ใบรับรองปัญหาพิเศษปริญญาตรี

ภาควิชาพืชสวน

เรื่อง

การปรับปรุงคุณภาพดอกบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.) พันธุ์บุณฑริก ด้วยสารเคลือบผิว Sta-Fresh 151

Improving the Quality of Lotus Flower (*Nelumbo nucifera* Gaertn.) var. Boontarik by Sta-Fresh 151 Wax

โดย

นางสาววราภรณ์ เจริญขุน

นายเอกพันธุ์ โสลา

ได้รับพิจารณาจาก

.....

(รศ.ช.ณิฏฐ์ศิริ สุขสุวรรณ)

อาจารย์ที่ปรึกษา

วันที่21**เดือน**ม.ค.**พ.ศ.**2551

ภาควิชารับรองแล้ว

.....

(รศ.ดร.สมชาย กล้าหาญ)

หัวหน้าภาควิชาพืชสวน

วันที่23**เดือน**ม.ค.**พ.ศ.**51

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ปัญหาพิเศษปริญญาตรี

เรื่อง

การปรับปรุงคุณภาพดอกบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.) พันธุ์บุณฑริก ด้วยสารเคลือบผิว Sta-Fresh 151

Improving the Quality of Lotus Flower (*Nelumbo nucifera* Gaertn.) var. Boontarik by Sta-Fresh 151 Wax

โดย

นางสาววราภรณ์ เจริญขุน

นายเอกพันธุ์ โสลา

อาจารย์ที่ปรึกษา

รศ.ช.ณิฏฐ์ศิริ สุขสุวรรณ

ส/ดด
อ 321ก
2550

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน.....82123
วัน,เดือน,ปี.....-8 ก.ค. 2551

.b.....11915990
.i.....

เสนอ

ภาควิชาพืชสวน คณะเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (เกษตรศาสตร์)

พุทธศักราช 2550

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนิยม

ปัญหาพิเศษฉบับนี้ สามารถสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี เนื่องจากได้ความกรุณาจาก รศ.ช.ณิฏฐ์ศิริ สุยสุวรรณ ซึ่งเป็นผู้ประสิทธิประสาทความรู้ในวิชาต่างๆ และมาเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาคอยชี้แนะแนวทางให้ตั้งแต่ต้นจนเสร็จสมบูรณ์ จึงต้องขอขอบพระคุณอาจารย์เป็นอย่างมากที่เสียสละเวลาให้คำปรึกษามาโดยตลอด

ขอขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ญาติพี่น้องทุกคน ที่คอยให้การสนับสนุนในด้านการศึกษามาโดยตลอด ขอขอบคุณพี่ๆและเพื่อนๆทุกคนที่คอยให้ความช่วยเหลือมาตลอดการทำการทดลองในครั้งนี้

นางสาววราภรณ์ เจริญขุน

นายเอกพันธุ์ โสลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อเรื่อง : การปรับปรุงคุณภาพดอกบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.) พันธุ์บุณฑริก ด้วยสารเคลือบผิว Sta-Fresh 151

โดย : น.ส.วราภรณ์ เจริญขุน รหัสนักศึกษา 47040963

: นายเอกพันธุ์ โสลา รหัสนักศึกษา 47040979

สาขาวิชา : การจัดการสิ่งแวดล้อมพืชสวน

ภาควิชา : พืชสวน

คณะ : คณะเทคโนโลยีการเกษตร

: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

อาจารย์ที่ปรึกษา : รศ.ช.ณิฏฐ์ศิริ สุขสุวรรณ

บทคัดย่อ

การปรับปรุงคุณภาพของดอกบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.) พันธุ์บุณฑริก โดยใช้ผลของสารเคลือบผิว Sta – Fresh 151 เคลือบที่บริเวณเกสรตัวเมีย (วิธีการที่ 2) เคลือบที่บริเวณ เกสรตัวเมียและฐานรองดอก (วิธีการที่ 3) เคลือบที่บริเวณ เกสรตัวผู้ เกสรตัวเมีย และฐานรองดอก (วิธีการที่ 4) และ เคลือบทั่วทั้งดอก (วิธีการที่ 5) โดยเปรียบเทียบกับ วิธีการควบคุม (ไม่ใช้สารเคลือบผิว) ผลการทดลองปรากฏว่า วิธีการที่ 4 เป็นวิธีการที่ดีที่สุดซึ่งมีอายุการปักแจกันได้นานที่สุดเฉลี่ย 3.67 วันแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับวิธีการอื่นๆ ในขณะที่วิธีการควบคุมมีอายุการปักแจกันเฉลี่ย 3.00 วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Title	: Improving the Quality of Lotus Flower (*Nelumbo nucifera* Gaertn.) var. Boontarik by Sta – Fresh 151 wax
By	: Waraporn Charoenkhun ID. 47040963
	: Ekkapun Sola ID. 47040979
Major	: Horticulture
Faculty	: Agricultural Technology
Advisor	: Asso. Prof. Chornitsiri Suisuwan

Abstract

The purpose of this study was to improve quality of *Nelumbo nucifera* Gaertn. var. Boontarik flower. In experiment the effect of Sta – fresh 151 waxed on stigma (treatment 2), stigma and receptacle (treatment 3), stamen, stigma and receptacle (treatment 4) and all parts of flower (treatment 5) were studied by comparison with the control (treatment 1 : non wax).The result showed that treatment 4 was the best treatment. It exhibited the longest vase life of 3.67 days and significantly with the other.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
สารบัญตาราง	ก
สารบัญภาพ	ข
สารบัญภาคผนวก	ค
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	1
การตรวจเอกสาร	2
อุปกรณ์และวิธีการทดลอง	6
ผลการทดลอง	9
วิจารณ์ผลการทดลอง	24
สรุปผลการทดลอง	25
เอกสารอ้างอิง	26
ภาคผนวก	27

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1 เปอร์เซ็นต์น้ำหนักเฉลี่ยของดอกบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.) พันธุ์บุณฑริกที่มีการเปลี่ยนแปลงในระหว่างการปักแจกันของการทดลอง..... 10

ตารางที่ 2 พื้นที่เสียหายเฉลี่ยของดอกบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.) พันธุ์บุณฑริกที่มีการเปลี่ยนแปลงในระหว่างการปักแจกันของการทดลอง..... 12

ตารางที่ 3 พื้นที่เสียหายบนเกสรตัวเมียของดอกบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.) พันธุ์บุณฑริกที่มีการเปลี่ยนแปลงในระหว่างการปักแจกันของการทดลอง..... 14

ตารางที่ 4 ค่าความสว่าง(L) และค่าสีเขียว a (-) ของกลีบดอกบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.)พันธุ์บุณฑริกที่มีการเปลี่ยนแปลงในระหว่างการปักแจกันของการทดลอง..... 16

ตารางที่ 5 ค่าความสว่าง(L) และค่าสีเหลืองb (+) ของกลีบดอกบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.)พันธุ์บุณฑริกที่มีการเปลี่ยนแปลงในระหว่างการปักแจกันของการทดลอง..... 18

ตารางที่ 6 อายุการปักแจกันเฉลี่ยของดอกบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.) ในระหว่างการปักแจกันของการทดลอง..... 20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 1 ดอกบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.) พันธุ์บุณฑริก
ก่อนเคลือบด้วยสารเคลือบผิว Sta-Fresh 151..... 21
ภาพที่ 2 พื้นที่เสียหาย (ลูกศร) ของดอกบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.)
พันธุ์บุณฑริกที่เคลือบด้วยสารเคลือบผิวที่บริเวณต่างๆเมื่อปักแจกันครบ 3 วัน.... 22
ภาพที่ 3 พื้นที่เสียหาย (ลูกศร) ของดอกบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.)
พันธุ์บุณฑริกที่เคลือบด้วยสารเคลือบผิวที่บริเวณต่างๆเมื่อปักแจกันครบ 4 วัน.... 23

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาคผนวก

ตารางภาคผนวกที่ 1 วิเคราะห์ผลทางสถิติของน้ำหนักเฉลี่ยของดอกบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.)พันธุ์บุณฑริกก่อนการปักแจกัน..... หน้า 28

ตารางภาคผนวกที่ 2 วิเคราะห์ผลทางสถิติของเปอร์เซ็นต์น้ำหนักที่เปลี่ยนแปลงของดอกบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.)พันธุ์บุณฑริก เมื่อปักแจกันครบ 1 วัน..... 28

ตารางภาคผนวกที่ 3 วิเคราะห์ผลทางสถิติของเปอร์เซ็นต์น้ำหนักที่เปลี่ยนแปลงของดอกบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.)พันธุ์บุณฑริก เมื่อปักแจกันครบ 2 วัน..... 28

ตารางภาคผนวกที่ 4 วิเคราะห์ผลทางสถิติของเปอร์เซ็นต์น้ำหนักที่เปลี่ยนแปลงของดอกบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.)พันธุ์บุณฑริก เมื่อปักแจกันครบ 3 วัน..... 29

ตารางภาคผนวกที่ 5 วิเคราะห์ผลทางสถิติของเปอร์เซ็นต์น้ำหนักที่เปลี่ยนแปลงของดอกบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.)พันธุ์บุณฑริก เมื่อปักแจกันครบ 4 วัน..... 29

ตารางภาคผนวกที่ 6 วิเคราะห์ทางสถิติของผลรวมเปอร์เซ็นต์น้ำหนักที่เปลี่ยนแปลงของดอกบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.)พันธุ์บุณฑริก เมื่อปักแจกันครบ 4 วัน..... 29

ตารางภาคผนวกที่ 7 วิเคราะห์ผลทางสถิติของพื้นที่เสียหายที่เปลี่ยนแปลงของดอกบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.)พันธุ์บุณฑริก เมื่อปักแจกันครบ 1 วัน..... 30

ตารางภาคผนวกที่ 8 วิเคราะห์ผลทางสถิติของพื้นที่เสียหายที่เปลี่ยนแปลงของดอกบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.)พันธุ์บุณฑริก เมื่อปักแจกันครบ 2 วัน..... 30

ตารางภาคผนวกที่ 9 วิเคราะห์ผลทางสถิติของพื้นที่เสียหายที่เปลี่ยนแปลงของดอกบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.)พันธุ์บุณฑริก เมื่อปักแจกันครบ 3 วัน..... 30

ตารางภาคผนวกที่ 10 วิเคราะห์ผลทางสถิติของพื้นที่เสียหายที่เปลี่ยนแปลงของดอกบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.)พันธุ์บุณฑริก เมื่อปักแจกันครบ 4 วัน..... 31

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาคผนวก (ต่อ)

ตารางภาคผนวกที่ 11 วิเคราะห์ผลทางสถิติของผลรวมพื้นที่เสียหายที่เปลี่ยนแปลงของ หน้า
ดอกบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.)พันธุ์บุณฑริก
เมื่อปักแจกันครบ 4 วัน..... 31
ตารางภาคผนวกที่ 12 วิเคราะห์ผลทางสถิติของพื้นที่เสียหายบนเกสรตัวเมียของ
ดอกบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.)พันธุ์บุณฑริก
เมื่อปักแจกันครบ 1 วัน..... 31
ตารางภาคผนวกที่ 13 วิเคราะห์ผลทางสถิติของพื้นที่เสียหายบนเกสรตัวเมียของ
ดอกบัวหลวง(*Nelumbo nucifera* Gaertn.)พันธุ์บุณฑริก
เมื่อปักแจกันครบ 2 วัน..... 32
ตารางภาคผนวกที่ 14 วิเคราะห์ผลทางสถิติของพื้นที่เสียหายบนเกสรตัวเมียของ
ดอกบัวหลวง(*Nelumbo nucifera* Gaertn.) พันธุ์บุณฑริก
เมื่อปักแจกันครบ 3 วัน..... 32
ตารางภาคผนวกที่ 15 วิเคราะห์ผลทางสถิติของค่าความสว่าง (L) ของกลีบดอกบัวหลวง
(*Nelumbo nucifera* Gaertn.) พันธุ์บุณฑริกก่อนการปักแจกัน..... 32
ตารางภาคผนวกที่ 16 วิเคราะห์ผลทางสถิติของค่าสีเขียว a (-) ของดอกกลีบบัวหลวง
(*Nelumbo nucifera* Gaertn.) พันธุ์บุณฑริกก่อนการปักแจกัน..... 33
ตารางภาคผนวกที่ 17 วิเคราะห์ผลทางสถิติของค่าความสว่าง (L) ของกลีบดอกบัวหลวง
(*Nelumbo nucifera* Gaertn.) พันธุ์บุณฑริก
เมื่อปักแจกันครบ 1 วัน..... 33
ตารางภาคผนวกที่ 18 วิเคราะห์ผลทางสถิติของค่าสีเขียว a (-) ของกลีบดอกบัวหลวง
(*Nelumbo nucifera* Gaertn.) พันธุ์บุณฑริก
เมื่อปักแจกันครบ 1 วัน..... 33
ตารางภาคผนวกที่ 19 วิเคราะห์ผลทางสถิติของค่าความสว่าง (L) ของกลีบดอกบัวหลวง
(*Nelumbo nucifera* Gaertn.) พันธุ์บุณฑริก
เมื่อปักแจกันครบ 2 วัน..... 34
ตารางภาคผนวกที่ 20 วิเคราะห์ผลทางสถิติของค่าสีเขียว a (-) ของกลีบดอกบัวหลวง
(*Nelumbo nucifera* Gaertn.) พันธุ์บุณฑริก
เมื่อปักแจกันครบ 2 วัน..... 34

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาคผนวก (ต่อ)

ตารางภาคผนวกที่ 21 วิเคราะห์ผลทางสถิติของค่าความสว่าง (L) ของกลีบดอกบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.) พันธุ์บุณฑริก เมื่อปักแจกันครบ 3 วัน..... หน้า 34

ตารางภาคผนวกที่ 22 วิเคราะห์ผลทางสถิติของค่าสีเขียว a (-) ของกลีบดอกบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.) พันธุ์บุณฑริก เมื่อปักแจกันครบ 3 วัน..... 35

ตารางภาคผนวกที่ 23 วิเคราะห์ผลทางสถิติของค่าความสว่าง (L) ของกลีบดอกบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.) พันธุ์บุณฑริก เมื่อปักแจกันครบ 4 วัน..... 35

ตารางภาคผนวกที่ 24 วิเคราะห์ผลทางสถิติของค่าสีเขียว a (-) ของกลีบดอกบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.) พันธุ์บุณฑริก เมื่อปักแจกันครบ 4 วัน..... 35

ตารางภาคผนวกที่ 25 วิเคราะห์ผลทางสถิติของค่าความสว่าง (L) ของฐานรองดอกบัวหลวง(*Nelumbo nucifera* Gaertn.) พันธุ์บุณฑริก ก่อนการปักแจกัน..... 36

ตารางภาคผนวกที่ 26 วิเคราะห์ผลทางสถิติของค่าสีเหลือง b (+) ของฐานรองดอกบัวหลวง(*Nelumbo nucifera* Gaertn.) พันธุ์บุณฑริก ก่อนการปักแจกัน..... 36

ตารางภาคผนวกที่ 27 วิเคราะห์ผลทางสถิติของค่าความสว่าง (L) ของฐานรองดอกบัวหลวง(*Nelumbo nucifera* Gaertn.) พันธุ์บุณฑริก เมื่อปักแจกันครบ 1 วัน..... 36

ตารางภาคผนวกที่ 28 วิเคราะห์ผลทางสถิติของค่าสีเหลือง b (+) ของฐานรองดอกบัวหลวง(*Nelumbo nucifera* Gaertn.) พันธุ์บุณฑริก เมื่อปักแจกันครบ 1 วัน..... 37

ตารางภาคผนวกที่ 29 วิเคราะห์ผลทางสถิติของค่าความสว่าง (L) ของฐานรองดอกบัวหลวง(*Nelumbo nucifera* Gaertn.) พันธุ์บุณฑริก เมื่อปักแจกันครบ 2 วัน..... 37

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาคผนวก (ต่อ)

ตารางภาคผนวกที่ 30 วิเคราะห์ผลทางสถิติของค่าสีเหลือง b (+) ของฐานรองดอก บัวหลวง(*Nelumbo nucifera* Gaertn.) พันธุ์บุณฑริก เมื่อปักแจกันครบ 2 วัน..... หน้า 37

ตารางภาคผนวกที่ 31 วิเคราะห์ผลทางสถิติของค่าความสว่าง (L) ของฐานรองดอก บัวหลวง(*Nelumbo nucifera* Gaertn.) พันธุ์บุณฑริก เมื่อปักแจกันครบ 3 วัน..... 38

ตารางภาคผนวกที่ 32 วิเคราะห์ผลทางสถิติของค่าสีเหลือง b (+) ของฐานรองดอก บัวหลวง(*Nelumbo nucifera* Gaertn.) พันธุ์บุณฑริก เมื่อปักแจกันครบ 3 วัน..... 38

ตารางภาคผนวกที่ 33 วิเคราะห์ผลทางสถิติของค่าความสว่าง (L) ของฐานรองดอก บัวหลวง(*Nelumbo nucifera* Gaertn.) พันธุ์บุณฑริก เมื่อปักแจกันครบ 4 วัน..... 38

ตารางภาคผนวกที่ 34 วิเคราะห์ผลทางสถิติของค่าสีเหลือง b (+) ของฐานรองดอก บัวหลวง(*Nelumbo nucifera* Gaertn.) พันธุ์บุณฑริก เมื่อปักแจกันครบ 4 วัน..... 39

ตารางภาคผนวกที่ 35 วิเคราะห์ผลทางสถิติของอายุการปักแจกันของดอกบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.) พันธุ์บุณฑริกในระหว่างการทดลอง..... 39

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำ

ชาวพุทธนิยมนำดอกบัวหลวงมาบูชาพระ หรือใช้ในงานพิธีมงคลต่างๆและเป็นไม้ตัดดอกที่สามารถส่งออกไปขายยังต่างประเทศได้ โดยมีผู้ส่งออกบางรายนำดอกบัวมาพับกลีบดอกส่งไปขายยังต่างประเทศ แต่เนื่องจากดอกบัวหลวงมีอายุการใช้ประโยชน์ที่สั้น และเมื่อดอกบัวเกิดการขาดน้ำเกสรตัวผู้และตัวเมียจะเปลี่ยนเป็นสีดำส่วนที่บริเวณกลีบจะเหี่ยว การทดลองครั้งนี้จึงได้นำสารเคลือบผิวมาเคลือบส่วนต่างๆ ของดอกบัวเพื่อลดการคายน้ำ อาจทำให้ดอกบัวมีอายุการใช้ประโยชน์ที่นานขึ้น

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาผลของสารเคลือบผิวที่นำมาเคลือบส่วนต่างๆ ของดอกบัว ว่าเคลือบที่ส่วนใดสามารถลดการคายน้ำและยืดอายุการใช้ประโยชน์ของดอกบัวได้มากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การตรวจเอกสาร

1. ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ (เสริมลาภ, 2547)

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Nelumbo nucifera* Gaertn.

ชื่อสามัญ : Hindu Lotus

ชื่อไทย : แหลมขาว, บุณฑริก

ถิ่นกำเนิด : ทวีปเอเชีย

ประวัติ จีน, ญี่ปุ่น, อินเดีย, อียิปต์ ต่างก็อ้างว่าได้พบบัวหลวงนี้ก่อน แต่ออกมาเป็นชื่อ Hindu Lotus เพราะอินเดียเคยเป็นอาณานิคมของอังกฤษ เมื่ออังกฤษไปพบคนอินเดียใช้ดอกบัวบูชาพระเจ้า และคนอินเดียส่วนใหญ่นับถือศาสนาพราหมณ์หรือฮินดูจึงเรียกเป็นภาษาสามัญว่า Hindu Lotus อย่างไรก็ตามบัวหลวงกลุ่ม *Nelumbo nucifera* นี้มีถิ่นกำเนิดในทวีปเอเชีย และมีผู้นำมาใช้ประโยชน์หลายปีก่อนคริสตกาล

ลักษณะพันธุ์ เป็นบัวหลวงขนาดใหญ่ที่มีใบประเภทก้นปิด(Paltable) ปลายและโคนคอดเว้าเล็กน้อย

ใบอ่อน ใบอ่อนที่แผ่ราบบนผิวน้ำ กลม ปลายและโคนใบคอดเว้าเล็กน้อย หน้าใบสีเขียวอ่อน หลังใบสีนวลเทา

ใบแก่ หน้าใบสีเขียว หลังใบสีนวลอมเทา ใบใหญ่เต็มที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 35 – 45 เซนติเมตร และลักษณะใบไม่จับน้ำ

ก้านใบ ก้านดอก แข็ง เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1 เซนติเมตร สีเทาอมเขียวอ่อนมีหนามสั้นแข็งกระจายทั่วทั้งก้าน

ดอกตูม ทรงดอกโคนกว้างปลายเรียว เส้นผ่านศูนย์กลาง 4 – 6 เซนติเมตร ยาว 8 – 10 เซนติเมตร สีเขียวอ่อน

ดอกบาน

- **สีกลีบดอก** : สีขาว
- **สีกลีบเลี้ยงด้านใน** : สีเดียวกับกลีบดอก
- **เกสร** : อับเรณู-สีขาว ก้านอับเรณู- สีเหลือง เกสรเพศเมีย - สีเหลือง
- **ทรงกลีบดอก** : โคนและปลายเรียวตรงกลางกว้าง
- **ทรงดอกบาน** : วันแรกถึงวันที่สามแผ่ครึ่งวงกลม และแผ่ค่อนวงกลมเมื่อบานวันที่สี่
- **ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางดอก** : 25 – 30 เซนติเมตร
- **กลีบดอก** : ซ้อน
- **กลิ่น** : หอมอ่อนๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- **การให้ดอก** : ทยอยออกตามกัน ดอกค่อนข้างดก บานประมาณ 4 วัน

- **สภาวะเพื่อการเพาะปลูก** : ปลูกที่ระดับน้ำตื้นถึงลึกมาก (ตั้งแต่ 15 เซนติเมตรขึ้นไป) พื้นที่ผิวน้ำกว้างปานกลางถึงกว้างมาก ต้องการแสงแดดอย่างน้อย 5-6 ชั่วโมงต่อวัน ให้ดอกได้ตลอดปี ปลูกในภาชนะจะสูงจำกัดประมาณ 130 - 150 เซนติเมตร ถ้าปลูกในบ่อหรือสระดินจะสูงกว่าเล็กน้อย

- **การขยายพันธุ์** : ด้วยต้นอ่อน หรือไหล

2. ปัญหาที่เกิดขึ้นกับคุณภาพของไม้ตัดดอกโดยทั่วไป (ช.ณิฏฐ์ศิริ, 2545)

2.1 การอุดตันของก้านดอกเนื่องมาจาก

2.1.1 รอยตัดที่โคนก้านช้ำ บริเวณที่เกิดการอุดตันคือท่อน้ำ (Xylem) ในก้านดอก การอุดตันทำให้น้ำขึ้นไปตามก้านดอกไม่ได้ทำให้ดอกเหี่ยวซึ่งนักวิทยาศาสตร์หลายท่านได้ทำการศึกษาถึงสาเหตุของการอุดตันท่อน้ำในก้านดอก พบว่า สาเหตุแรกของการอุดตัน เนื่องจากเกิดบาดแผลขณะเก็บเกี่ยวทำให้รอยตัดช้ำ เมื่อก้านช้ำ อาหารหรือสิ่งที่อยู่ในท่ออาหาร ก็จะเกิดการเปลี่ยนแปลงมาเป็นสิ่งอุดตันในท่อน้ำ และสิ่งที่อุดตันท่อน้ำที่ทำให้ดอกกุหลาบเหี่ยวนั้น ประกอบด้วยสารพวกคาร์โบไฮเดรต (carbohydrate) เปคติน (pectin) ไลปิด (lipid) โปรตีน (protein) แปรสภาพไปบ้างแล้วและพวกเอนไซม์บางอย่าง

2.1.2 น้ำแช่ที่ไม่สะอาดทำให้ก้านดอกอุดตันและเกิดการเน่าของก้านดอกเมื่อเก็บเกี่ยวดอกไม้แล้ว ควรแช่ในน้ำสะอาด ถ้าน้ำไม่สะอาดจะทำให้ท่อลำเลียงน้ำของช่อดอกเกิดการอุดตันและเน่าในที่สุด

2.1.3 ภาชนะที่แช่ดอกไม้ไม่สะอาด ถ้าภาชนะไม่สะอาดถึงแม้จะใช้น้ำสะอาดก็ไม่อาจหลีกเลี่ยงสิ่งสกปรกได้และอาจจะเกิดการอุดตันได้

2.2 ความเสียหายเนื่องจากเอธิลีน

เอธิลีนเป็นฮอร์โมนพืชที่เกี่ยวข้องกับพืชทั้งในด้านส่งเสริมการเจริญเติบโตและในด้านลดการเจริญเติบโตถึงขึ้นเสื่อมสภาพ ซึ่งเอธิลีนจะถูกกระตุ้นให้ผลิตมากขึ้นเมื่อ ขาดน้ำ และมีบาดแผลหรือช้ำหลังการเก็บเกี่ยว เช่น ช.ณิฏฐ์ศิริ (2545) ได้รายงานว่า ดอกบัวหลวงเป็นไม้ตัดดอกที่สูญเสียคุณภาพเร็วมาก จึงเริ่มหาวิธีการยืดอายุการใช้ประโยชน์หลังการเก็บเกี่ยว ด้วยการลดการช้ำ และลดการขาดน้ำในขณะเก็บเกี่ยว ส่งผลให้ดอกบัวผลิตเอธิลีนลดต่ำลง กลีบดอกจะเปลี่ยนสีช้าลง และมีอายุการปักแจกันนานขึ้น

2.3 ความเสียหายเนื่องจากการสูญเสียน้ำ

เมื่อปริมาณน้ำในดอกไม่สมดุล จึงเกิดการเหี่ยวและการขาดน้ำทำให้สภาพทางชีวเคมีของพืชเปลี่ยนไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 การเปลี่ยนสีของกลีบดอก

ความเสียหายเนื่องจากการเปลี่ยนสีของกลีบดอก ซึ่งเป็นปัญหาในระหว่างการใช้ประโยชน์ ดอกไม้ที่มีกลีบสีแดง สีม่วง หรือสีน้ำเงิน จะมีปัญหามากที่สุดเพราะ สีแดง สีม่วงหรือสีน้ำเงินคือ รงควัตถุพวก แอนโธไซยานิน เปลี่ยนสีได้ตาม pH ภายในเซลล์

3. สารเคมีที่นำมาใช้เป็นหลักในการส่งเสริมคุณภาพของดอกไม้ (ช.ณิฏฐ์ศิริ, 2545)

สารเคมีที่ใช้ในการปักแจกัน นิยมใช้กันมานานแล้วกลุ่มบุคคลที่ใช้คือ ผู้ขายส่งและผู้ขายปลีก จะแช่ก้านดอกไม้ในสารละลายเคมีจนกว่าจะขายได้ และผู้ซื้อนิยมใช้เพื่อให้มีอายุการปักแจกันนานขึ้น สารละลายเคมีนี้คล้ายคลึงกับสารละลายเคมีที่ใช้ pulsing และช่วยให้ดอกบาน แต่ความเข้มข้นเจือจางกว่า สารเคมีที่นิยมนำมาใช้เป็นสารส่งเสริมคุณภาพของดอกไม้ได้แก่

3.1 น้ำตาล

น้ำตาลที่นิยมใช้มากที่สุดในสารละลายเคมีนี้คือ น้ำตาลซูโครส ความเข้มข้นของน้ำตาลขึ้นอยู่กับวิธีที่จะใช้ ถ้าต้องการแช่ก้านดอกไม้ในสารละลายเคมีนานๆ ควรใช้ความเข้มข้นต่ำแต่ถ้าจุ่มก้านดอกเพียงระยะสั้นๆ หรือเพื่อให้ดอกบานควรใช้ความเข้มสูง แต่ถ้าน้ำตาลเข้มข้นไปจะทำให้กลีบดอกเสียหายได้ พวกใบสีเขียวยิ่งทนความเข้มข้นสูงของน้ำตาลได้น้อยกว่ากลีบดอก เพราะน้ำตาลที่เราให้ไปบางส่วนจะสะสมไว้ที่ใบก่อน จากนั้นจึงเคลื่อนย้ายไปที่กลีบดอก น้ำตาลเป็นตัวชะลอความเหี่ยวของดอก เนื่องจากน้ำตาลจะไปช่วยรักษาสมดุลของน้ำ โดยลดการเปิดของรูใบและลดการดูดน้ำให้น้อยลงและเป็นอาหารให้แก่ดอกด้วย แต่น้ำตาลจะให้ผลดีต้องผสมสารเคมีที่ฆ่าเชื้อแบคทีเรียด้วย

3.2 เกลือเงิน

เป็นเกลือแร่ที่สามารถส่งเสริมการดูดน้ำ ทำให้ดอกไม้มีอายุการใช้ประโยชน์ได้นานขึ้น $AgNO_3$ ฉีดพ่นไปที่ใบของต้นแตงจะช่วยยับยั้งการแสดงออกของ ethylene ในมะเขือเทศ พบว่ามีการเคลื่อนย้าย ในก้านดอกประมาณ 3 ซม./วัน สารนี้เคลื่อนย้ายไป และจะไปสะสมที่ฐานรองดอก และแสดงคุณสมบัติยับยั้งผลของเอธิลีน

3.3 กรดซิตริก

กรดซิตริกนอกจากจะช่วยลดจำนวนจุลินทรีย์แล้ว ยังช่วยให้ดอกไม้มีสีเข้มสดใส ระดับความเข้มข้น 400-800 ppm. ใช้ได้กับดอกไม้หลายชนิด ทั้งนี้เพราะกรดจะไปมีปฏิกิริยาต่อรงควัตถุแอนโธไซยานิน ทำให้ดอกไม้มีสีแดงขึ้นเป็นการปรับปรุงคุณภาพของดอกไม้

3.4 น้ำ

น้ำที่ควรพิจารณานำมาใช้ควรเป็นน้ำกลั่นหรือน้ำกรอง น้ำกลั่นควรเป็นน้ำบริสุทธิ์จริงๆ ปราศจากเชื้อโรคและไอออนทุกชนิด ส่วนน้ำกรองยังมีไอออนบางอย่างอยู่ ดังนั้นจึงมีคุณสมบัติเหมาะสมที่จะนำมาใช้ได้ดีกว่า เพราะการดูดซึมน้ำหรือธาตุอาการบางอย่างของพืชเกี่ยวข้องกับการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แลกเปลี่ยนไอออนด้วย จึงทำให้มีการเคลื่อนไหวไอออนส่งผลให้ก้านดอกดูดน้ำได้ดีขึ้นไม่เกิดการอุดตัน ลดอาการคอดอกอ่อน

4. การใช้สารเคลือบผิว

เป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถปฏิบัติได้ง่าย โดยสารเคลือบผิวจะปกคลุมทับ หรือทดแทนไขที่เคยมีอยู่ และปิดช่องเปิดต่างๆตามธรรมชาติ ทำให้การคายน้ำที่ก่อให้เกิดการสูญเสียน้ำหนักและการเหี่ยวของผลไม้หลังการเก็บเกี่ยวลดลง นอกจากนี้ยังช่วยควบคุมการหายใจและช่วยยืดอายุการสุกของผลไม้ด้วย สารเคลือบผิวที่นิยมใช้คือไข (wax) ที่ได้จากแหล่งธรรมชาติและจากการสังเคราะห์ขึ้น ซึ่งการเคลือบผิวด้วยสารประเภทไขนี้สามารถชะลออัตราการแลกเปลี่ยนก๊าซได้ สารเคลือบผิวที่มีคุณสมบัติที่สำคัญคือ ป้องกันการสูญเสียน้ำออกจากผลและการควบคุมการผ่านเข้าออกของอากาศ ทำให้ปริมาณออกซิเจนในผลลดน้อยลง เพราะถูกใช้ในการหายใจและออกซิเจนภายนอกไม่สามารถเข้าไปทดแทนได้เพียงพอ ส่วนคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดขึ้นจากการหายใจมีการสะสมภายในผลจึงมีความเข้มข้นสูง สภาพดังกล่าวมีผลยับยั้งการสร้างและการทำงานของเอธิลีน กระบวนการสุกของผลไม้จึงชะงักลง รวมทั้งลดการหายใจของผลลงด้วย (สุดารัตน์ ,2535)

ฐิติยา (2546) พบว่า มังคุดที่เคลือบผิวด้วย สตา-เฟรช #7055 (Sta-fresh#7055) ที่มีความเข้มข้นร้อยละ 10 มีความเข้มข้นของออกซิเจนภายในผลเพิ่มขึ้นขณะที่ความเข้มข้นของคาร์บอนไดออกไซด์ และเอธิลีน ภายในผลลดลงระหว่างการเก็บรักษา นอกจากนี้สารเคลือบผิวยังช่วยป้องกันการสูญเสียน้ำของผลอันเป็นต้นเหตุของการเหี่ยวอีกด้วย

จันทร์จิรา (2545) นำมะนาวที่เคลือบด้วยสารเคลือบ Sta-fresh 360 เก็บที่อุณหภูมิ 10 หรือ 40 องศาเซลเซียส พบว่าสามารถเก็บมะนาวได้นาน 3 เดือน โดยมีการเปลี่ยนแปลงสีเป็นสีเหลืองปนเขียว และมีการเหี่ยวเล็กน้อย ทดลองใช้สาร Sta – fresh 310 กับส้มโอ พบว่า สารเคลือบ Sta- fresh 310 สามารถชะลอการสูเสียน้ำหนักได้ดี แต่ไม่สามารถชะลอการเปลี่ยนแปลงสีผิวของผลได้เมื่อเปรียบเทียบกับสิ่งทดลองที่ไม่เคลือบผิว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์และวิธีการทดลอง

1. อุปกรณ์

1.1 ดอกบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.) พันธุ์บุณฑริก (ภาพที่1)

1.2 อุปกรณ์สำหรับการเก็บเกี่ยว

- มีด
- ภาชนะบรรจุ

1.3 อุปกรณ์สำหรับห่อดอกบัวไปห้องทดลอง

- โฟมตาข่าย
- สำลี
- น้ำกรอง
- ถุงพลาสติก
- ยางรัด
- กล่องพลาสติก

1.4 อุปกรณ์สำหรับปักแจกันด้วยการลอยดอกบัวในอ่างน้ำ

- อ่างน้ำ
- สารละลายเคมี citric acid 150 ppm. + sucrose 2 %

1.5 อุปกรณ์สำหรับเคลือบผิวดอกบัว

- สารเคลือบผิว Sta – fresh 151
- พู่กัน

1.6 อุปกรณ์สำหรับการบันทึกผล

- Vernior Caliper
- R.H.S Colour Chart (The Royal Horticultural Society Colour Chart)
- เครื่องชั่งน้ำหนักไฟฟ้า

2. วิธีการทดลอง

2.1 การเตรียมดอกบัวก่อนการพับกลีบ

- เก็บเกี่ยวดอกบัวในช่วงอายุที่เหมาะสมสำหรับการเก็บเกี่ยว (กลีบเลี้ยงเริ่มเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล)
- หุ้มด้วยโฟมตาข่ายก่อนตัดออกจากต้นแม่
- ตัดด้วยมีดที่คมและสะอาด
- แช่ก้านดอกบัวในภาชนะที่บรรจุน้ำสะอาด
- นำไปเก็บรักษาในห้องปรับอากาศเพื่อรอการพับกลีบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 วิธีการพับกลีบดอกบัวแบบพวงแก้ว

- จับกลีบบัวออกมา 1 กลีบ
- พับกลีบบัวมาด้านขวาทแยงมาด้านซ้ายให้เป็นสันทบ
- แบ่งกลีบบัวออกเป็น 3 ส่วนพับตลบสันทบกลับไปทางขวา 2 ส่วนให้ปลายกลีบแหลม
- พับตลบกลับทางซ้าย 1 ส่วน ให้ริมขอบสันทบเท่ากันและสอดปลายกลีบบัวที่พับทุกชั้นเข้าโคนกลีบบัวให้ลึก ปลายกลีบแหลม
- พับกลีบบัวอย่างเดียวกันทุกๆกลีบ จากกลีบด้านนอกถึงกลีบด้านใน

2.3 วิธีการเคลือบผิวดอกบัวด้วยสารเคลือบผิว Sta-fresh 151

- นำพู่กันขนาดเล็ก ปัดเศษฝุ่นละออง และสิ่งสกปรกที่ติดอยู่บริเวณดอกบัวด้วย ความระมัดระวัง
- ใช้พู่กันจุ่มสารเคลือบผิวแล้วทาบริเวณส่วนต่างๆของดอกบัวตามแต่ละแผนการทดลอง
- เมื่อทาสารเคลือบผิวเสร็จแล้วนำดอกบัวไปปักแจกันด้วยการลอยดอกในอ่างที่มีสารละลายเคมีที่ใช้เป็นอาหารสำหรับดอกบัว

3. การทดลอง

วางแผนการทดลองแบบ Completely Randomized Design (CRD) มี 5 วิธีการ วิธีการละ 3 ซ้ำ ซ้ำละ 2 ดอก ดังนี้

วิธีการที่ 1 วิธีการควบคุมนำดอกบัวที่พับแล้วมาปักแจกันในสารละลายเคมี

วิธีการที่ 2 นำดอกบัวที่พับแล้วมาเคลือบผิวเกสรตัวเมียของดอกบัวก่อนการปักแจกันสารละลายเคมี

วิธีการที่ 3 การเคลือบผิวเกสรตัวเมีย และ ฐานรองดอกของดอกบัวก่อนการปักแจกันในสารละลายเคมี

วิธีการที่ 4 การเคลือบผิ เกสรตัวผู้, เกสรตัวเมีย และฐานรองดอกของดอกบัวก่อนปักแจกันในสารละลายเคมี

วิธีการที่ 5 การเคลือบผิวทั้งดอกของดอกบัวก่อนการปักแจกันในสารละลายเคมี

4. การบันทึกผล

4.1 บันทึกน้ำหนักสดของดอกทั้งก่อนและระหว่างการปักแจกัน ด้วยเครื่องชั่งน้ำหนักไฟฟ้า

4.2 บันทึกสภาพของดอกก่อนการปักแจกันและระหว่างการปักแจกัน เช่น รอยช้ำ รอยดำ การร่วง และลักษณะการเหี่ยวเป็นต้น

4.3 บันทึกสีของดอกก่อนการปักแจกัน และในระหว่างการปักแจกันด้วยแผ่นเทียบสี R.H.S Colour Chart (The Royal Horticultural Society Colour Chart)

4.4 บันทึกพื้นที่ที่เกิดรอยดำ โดยการวัดเป็นตารางมิลลิเมตร

4.5 บันทึกอายุการปักแจกัน เมื่อดอกเสื่อมสภาพ 50 เปอร์เซ็นต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.6 บันทึกอุณหภูมิ และความชื้นสัมพัทธ์ ของสภาพแวดล้อมในห้องปฏิบัติการทุกวันในระหว่างทำการทดลองด้วย Wet&Dry Thermometer

วิธีการบันทึกสีของกลีบดอก

- นำวัตถุที่ต้องการเทียบสีวางไว้ใต้แผ่นเทียบสีบริเวณที่เจาะรูไว้
- หลังจากอ่านค่าจากแผ่นเทียบสีมาตรฐานแล้ว นำค่าที่ได้แปลค่าจากสมุดค่าแปลสีในระบบ Yxy colour space อ่านค่าเป็น co - ordinated ของ xy สำหรับค่า z หาได้จาก 1 – x – y แล้วแปลค่าให้อยู่ในระบบ L a b colour space ดังนี้

L (ความสว่าง) มีค่า	0 (สีดำ) - 100 (สีขาว)
a (ค่าสีที่อยู่ในตำแหน่งบนแกน x) ค่า =	a (+) สีแดง
	a (-) สีเขียว
b (ค่าสีที่อยู่ในตำแหน่งบนแกน y) ค่า =	b (+) สีเหลือง
	b (-) สีน้ำเงิน

การเปลี่ยนค่าจากระบบ Y x y colour space เป็น L a b colour space

คำนวณโดยใช้สูตร $L = 10\sqrt{Y}$

$$a = \frac{17.5[1.02(x-y)]}{\sqrt{y}}$$

$$b = \frac{7.0[y-(0.847z)]}{\sqrt{y}}$$

5. การวิเคราะห์ผล

นำผลการบันทึกต่างๆ ไปประมวลผลทางสถิติแบบ CRD โดยการเปรียบเทียบแบบ Duncan's Multiple Range Test ในระดับความเชื่อมั่นที่ 95%

6. ระยะเวลาและสถานที่ดำเนินการทดลอง

6.1 ทำการทดลองตั้งแต่เดือนตุลาคม ถึง เดือน พฤศจิกายน พ.ศ.2550

6.2 สถานที่ทำการทดลอง ห้องปฏิบัติการวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวไม้ตัดใบไม้ตัดดอก ภาควิชาพืชสวน คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการทดลอง

จากการทดลองปรับปรุงคุณภาพดอกบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.) พันธุ์บุณฑริกด้วยสารเคลือบผิว Sta-Fresh 151 ผลปรากฏว่า

1. การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักของดอก

1.1 น้ำหนักก่อนการปักแจกัน

จากการทดลองพบว่า น้ำหนักดอกบัวก่อนการปักแจกันของทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 1 และ ตารางภาคผนวกที่ 1) โดยทุกวิธีการมีแนวโน้มน้ำหนักเฉลี่ยของดอกอยู่ระหว่าง 32.53-35.56 กรัม

1.2 เปอร์เซ็นต์น้ำหนักดอกที่เปลี่ยนแปลงเมื่อปักแจกันครบ 1 วัน

จากการทดลองพบว่า เปอร์เซ็นต์น้ำหนักดอกบัวที่เปลี่ยนแปลงเมื่อปักแจกันครบ 1 วัน ของทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 1และ ตารางภาคผนวกที่ 2) ซึ่งดอกบัวที่เคลือบด้วยสาร Sta-Fresh 151 บริเวณเกสรตัวเมีย และฐานรองดอก (วิธีการที่ 3) มีแนวโน้มเปอร์เซ็นต์เฉลี่ยการเพิ่มของน้ำหนักมากที่สุด คือ มีน้ำหนักเพิ่มขึ้น 26.37 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่ไม่เคลือบสาร Sta-Fresh 151 (วิธีการควบคุม) มีแนวโน้มเปอร์เซ็นต์เฉลี่ยการเพิ่มของน้ำหนักน้อยที่สุด คือ มีน้ำหนักเพิ่มขึ้น 17.76 เปอร์เซ็นต์

1.3 เปอร์เซ็นต์น้ำหนักดอกที่เปลี่ยนแปลงเมื่อปักแจกันครบ 2 วัน

จากการทดลองพบว่า เปอร์เซ็นต์น้ำหนักดอกบัวที่เปลี่ยนแปลงเมื่อปักแจกันครบ 2 วัน ของทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 1 และ ตารางภาคผนวกที่ 3) ซึ่งดอกบัวที่เคลือบด้วยสาร Sta-Fresh 151 บริเวณเกสรตัวเมีย และฐานรองดอก (วิธีการที่ 3) มีแนวโน้มเปอร์เซ็นต์น้ำหนักเฉลี่ยมากที่สุด คือ มีน้ำหนักเพิ่มขึ้น 29.27 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่ทำการเคลือบสาร Sta-Fresh 151 บริเวณเกสรตัวผู้, เกสรตัวเมีย และฐานรองดอก (วิธีการที่ 4) มีแนวโน้มเปอร์เซ็นต์น้ำหนักเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ มีน้ำเพิ่มขึ้นลดลง 17.95 เปอร์เซ็นต์

1.4 เปอร์เซ็นต์น้ำหนักดอกที่เปลี่ยนแปลงเมื่อปักแจกันครบ 3 วัน

จากการทดลองพบว่า เปอร์เซ็นต์น้ำหนักดอกบัวที่เปลี่ยนแปลงเมื่อปักแจกันครบ 3 วัน ของทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 1 และ ตารางภาคผนวกที่ 4) ซึ่งดอกบัวที่เคลือบด้วยสาร Sta-Fresh 151 บริเวณเกสรตัวเมีย และฐานรองดอก (วิธีการที่ 3) มีแนวโน้มเปอร์เซ็นต์น้ำหนักเฉลี่ยเพิ่มขึ้นมากที่สุด คือมีน้ำหนักเพิ่มขึ้น 29.00 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่ไม่เคลือบสาร Sta-Fresh 151 (วิธีการควบคุม) มีแนวโน้มเปอร์เซ็นต์น้ำหนักเฉลี่ยเพิ่มขึ้นน้อยที่สุด คือ มีน้ำหนักเพิ่มขึ้น16.19 เปอร์เซ็นต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 เปอร์เซ็นต์น้ำหนักเฉลี่ยของดอกบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.)พันธุ์บุณฑริกที่มีการเปลี่ยนแปลงในระหว่างการปักแจกันของการทดลอง

วิธีการ[1/]	น้ำหนักก่อนการปักแจกัน (กรัม)	การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักของดอกบัว(เปอร์เซ็นต์)				
		ปักแจกันครบ 1 วัน	ปักแจกันครบ 2 วัน	ปักแจกันครบ 3 วัน	ปักแจกันครบ 4 วัน	รวม 4วัน
T1	32.53	17.76	19.79	16.91	20.87	75.34
T2	34.03	18.00	21.00	20.80	23.51	83.13
T3	34.88	26.37	29.27	29.00	30.88	115.50
T4	33.84	23.23	17.95	21.43	24.78	87.40
T5	35.56	20.67	25.53	20.70	21.58	88.48
F - test	NS	NS	NS	NS	NS	NS
CV %	8.76	23.35	32.73	21.70	22.58	22.64

1/ T1 = Control (ไม่เคลือบสาร)
T2 = เคลือบเกสรตัวเมียด้วย Sta – fresh 151
T3 = เคลือบเกสรตัวเมียและ ฐานรองดอกด้วย Sta – fresh 151
T4 = เคลือบเกสรตัวผู้ เกสรตัวเมีย และฐานรองดอกด้วย Sta – fresh 151
T5 = เคลือบทั้งดอกด้วย Sta – fresh 151

1.5 เปอร์เซ็นต์น้ำหนักดอกที่เปลี่ยนแปลงเมื่อปักแจกันครบ 4 วัน

จากการทดลองพบว่า เปอร์เซ็นต์น้ำหนักดอกบัวที่เปลี่ยนแปลงเมื่อปักแจกันครบ 4 วัน ของทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 1และ ตารางภาคผนวกที่ 5) ซึ่งดอกบัวที่เคลือบด้วยสาร Sta-Fresh 151 บริเวณเกสรตัวเมีย และฐานรองดอก (วิธีการที่ 3) มีแนวโน้มเปอร์เซ็นต์น้ำหนักเฉลี่ยเพิ่มขึ้นมากที่สุด คือมีน้ำหนักเพิ่มขึ้น 30.88 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่ไม่เคลือบสาร Sta-Fresh 151 (วิธีการควบคุม) มีแนวโน้มเปอร์เซ็นต์น้ำหนักเฉลี่ยเพิ่มขึ้นน้อยที่สุด คือมีน้ำหนักเพิ่มขึ้น 20.87 เปอร์เซ็นต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6 ผลรวมเปอร์เซ็นต์น้ำหนักดอกเมื่อปักแจกันครบ 4 วัน

จากการทดลองพบว่า ผลรวมเปอร์เซ็นต์น้ำหนักดอกบัวเมื่อปักแจกันครบ 4 วัน ของทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 1 และ ตารางภาคผนวกที่ 6) ซึ่งดอกบัวที่เคลือบด้วยสาร Sta-Fresh 151 บริเวณเกสรตัวเมีย และฐานรองดอก (วิธีการที่ 3) มีแนวโน้มเปอร์เซ็นต์น้ำหนักเฉลี่ยเพิ่มมากที่สุด คือมีน้ำหนักเพิ่มขึ้น 115.50 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่ไม่เคลือบสาร Sta-Fresh 151 (วิธีการควบคุม) มีแนวโน้มเปอร์เซ็นต์น้ำหนักเฉลี่ยเพิ่มขึ้นน้อยที่สุด คือ มีน้ำหนักเพิ่มขึ้น 75.34 เปอร์เซ็นต์

2. พื้นที่เสียหายของดอกบัว

2.1 พื้นที่เสียหายของดอกบัวเมื่อปักแจกันครบ 1 วัน

จากการทดลองพบว่า พื้นที่เสียหายของดอกบัวหลังปักแจกันครบ 1 วัน ของทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 2 และ ตารางภาคผนวกที่ 7) ซึ่งดอกบัวที่ทำการเคลือบสาร Sta-Fresh 151 บริเวณเกสรตัวผู้, เกสรตัวเมีย และฐานรองดอก (วิธีการที่ 4) มีแนวโน้มพื้นที่เสียหายเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ 15.50 ตารางมิลลิเมตร ส่วนดอกบัวที่ไม่เคลือบสาร Sta-Fresh 151 (วิธีการควบคุม) มีแนวโน้มพื้นที่เสียหายเฉลี่ยมากที่สุด คือ 96.33 ตารางมิลลิเมตร

2.2 พื้นที่เสียหายของดอกบัวเมื่อปักแจกันครบ 2 วัน

จากการทดลองพบว่า พื้นที่เสียหายของดอกบัวหลังปักแจกันครบ 2 วัน ของทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 2และ ตารางภาคผนวกที่ 8) ซึ่งดอกบัวที่ทำการเคลือบสาร Sta-Fresh 151 บริเวณเกสรตัวผู้, เกสรตัวเมีย และฐานรองดอก (วิธีการที่ 4) มีแนวโน้มพื้นที่เสียหายเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ 30.50 ตารางมิลลิเมตร ส่วนดอกบัวที่ทำการเคลือบสาร Sta-Fresh 151บริเวณทั่วทั้งดอก (วิธีการที่ 5) มีแนวโน้มพื้นที่เสียหายเฉลี่ยมากที่สุด คือ 136.83 ตารางมิลลิเมตร

2.3 พื้นที่เสียหายของดอกบัวเมื่อปักแจกันครบ 3 วัน

จากการทดลองพบว่า พื้นที่เสียหายของดอกบัวหลังปักแจกันครบ 3 วัน (ภาพที่ 2) ของทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 2และ ตารางภาคผนวกที่ 9) ซึ่งดอกบัวที่ทำการเคลือบสารบริเวณเกสรตัวผู้, เกสรตัวเมีย และฐานรองดอก (วิธีการที่ 4) มีแนวโน้มพื้นที่เสียหายเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ 53.83 ตารางมิลลิเมตร ส่วนดอกบัวที่ทำการเคลือบสาร Sta-Fresh 151 บริเวณทั่วทั้งดอก (วิธีการที่ 5) มีแนวโน้มพื้นที่เสียหายเฉลี่ยมากที่สุด คือ 209.00 ตารางมิลลิเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2 พื้นที่เสียหายเฉลี่ยของดอกบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.) พันธุ์บุณฑริกที่มีการเปลี่ยนแปลงในระหว่างการปักแจกันของการทดลอง

วิธีการ[1/]	พื้นที่เสียหายของดอกบัวที่เปลี่ยนแปลงหลังการปักแจกันในแต่ละวัน (ตร.มม.)			
	ครบ 1 วัน	ครบ 2 วัน	ครบ 3 วัน	ครบ 4 วัน
T1	96.33	130.67	186.83	231.83
T2	59.83	83.00	109.67	136.33
T3	47.50	78.50	120.84	165.00
T4	15.50	30.50	53.83	75.67
T5	89.17	136.83	209.00	255.83
F - test	NS	NS	NS	NS
CV %	111.89	96.14	88.38	79.43

1/ T1 = Control (ไม่เคลือบสาร)

T2 = เคลือบเกสรตัวเมียด้วย Sta – fresh 151

T3 = เคลือบเกสรตัวเมียและ ฐานรองดอกด้วย Sta – fresh 151

T4 = เคลือบเกสรตัวผู้ เกสรตัวเมีย และฐานรองดอกด้วย Sta – fresh 151

T5 = เคลือบทั้งดอกด้วย Sta – fresh 151

2.4 พื้นที่เสียหายของดอกบัวเมื่อปักแจกันครบ 4 วัน

จากการทดลองพบว่า พื้นที่เสียหายของดอกบัวหลังปักแจกันครบ 4 วัน ของทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 2 และ ตารางภาคผนวกที่ 10) ซึ่งดอกบัวที่ทำการเคลือบสาร Sta-Fresh 151 บริเวณเกสรตัวผู้, เกสรตัวเมีย และฐานรองดอก (วิธีการที่4) มีแนวโน้มพื้นที่เสียหายเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ 75.67 ตารางมิลลิเมตร ส่วนดอกบัวที่ทำการเคลือบสาร Sta-Fresh 151 ทั่วทั้งดอก (วิธีการที่ 5) มีแนวโน้มพื้นที่เสียหายเฉลี่ยมากที่สุด คือ 255.83 ตารางมิลลิเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. พื้นที่เสียหายบนเกสรตัวเมียของดอกบัวที่เปลี่ยนแปลงในแต่ละวัน

3.1 พื้นที่เสียหายบนเกสรตัวเมียเมื่อปักแจกันครบ 1 วัน

จากการทดลองพบว่า บริเวณพื้นที่เสียหายบนเกสรตัวเมียเมื่อปักแจกันครบ 1 วัน ของทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 3 และตารางภาคผนวกที่ 12) ซึ่งดอกบัว ที่เคลือบสาร Sta-Fresh 151 บริเวณเกสรตัวเมีย (วิธีการที่ 2) มีแนวโน้มพื้นที่เสียหายบริเวณเกสรตัวเมียน้อยที่สุดเฉลี่ย 0.50 ตารางมิลลิเมตร ส่วนดอกบัวที่ไม่เคลือบสาร (วิธีการควบคุม) มีแนวโน้มบริเวณพื้นที่เสียหายบนเกสรตัวเมีย มากที่สุดเฉลี่ย 2.50 ตารางมิลลิเมตร

3.2 พื้นที่เสียหายบนเกสรตัวเมียเมื่อปักแจกันครบ 2 วัน

จากการทดลองพบว่า บริเวณพื้นที่เสียหายบนเกสรตัวเมียเมื่อปักแจกันครบ 2 วัน ของทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 3และตารางภาคผนวกที่ 13) ซึ่งดอกบัวที่เคลือบสาร Sta-Fresh 151 บริเวณเกสรตัวเมีย (วิธีการที่ 2) มีแนวโน้มพื้นที่เสียหายบริเวณเกสรตัวเมีย น้อยที่สุดเฉลี่ย 1.50 ตารางมิลลิเมตร ส่วนดอกบัวที่เคลือบสาร Sta-Fresh 151 บริเวณเกสรตัวเมีย และฐานรองดอก (วิธีการที่ 3) มีแนวโน้มบริเวณพื้นที่เสียหายบนเกสรตัวเมีย มากที่สุดเฉลี่ย 8.83 ตารางมิลลิเมตร

3.3 พื้นที่เสียหายบนเกสรตัวเมียเมื่อปักแจกันครบ 3 วัน

จากการทดลองพบว่า บริเวณพื้นที่เสียหายบนเกสรตัวเมียเมื่อปักแจกันครบ 3 วัน ของทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 3 และ ตารางภาคผนวกที่ 14) ซึ่งดอกบัวที่เคลือบสาร Sta-Fresh 151บริเวณเกสรตัวผู้, เกสรตัวเมีย และฐานรองดอก (วิธีการที่ 4) มีแนวโน้มพื้นที่เสียหายบริเวณเกสรตัวเมียน้อยที่สุดเฉลี่ย 12 .00 ตารางมิลลิเมตร ส่วนดอกบัวที่เคลือบสาร Sta-Fresh 151 บริเวณเกสรตัวเมีย (วิธีการที่2) มีแนวโน้มบริเวณพื้นที่เสียหายบนเกสรตัวเมีย มากที่สุดเฉลี่ย 23.00 ตารางมิลลิเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3 พื้นที่เสียหายบนเกสรตัวเมียของดอกบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.) พันธุ์บุณฑริกที่มีการเปลี่ยนแปลงในระหว่างการปักแจกันของการทดลอง

วิธีการ[1/]	ครบ 1 วัน	ครบ 2 วัน	ครบ 3 วัน
	พื้นที่เสียหาย (ตร.มม.)	พื้นที่เสียหาย (ตร.มม.)	พื้นที่เสียหาย (ตร.มม.)
T1	2.50	5.50	19.50
T2	0.50	1.50	23.00
T3	1.83	8.83	19.17
T4	0.67	4.17	12.00
T5	2.33	7.67	17.50
F - test	NS	NS	NS
CV %	60.55	62.73	32.06

1/ T1 = Control (ไม่เคลือบสาร)
T2 = เคลือบเกสรตัวเมียด้วย Sta – fresh 151
T3 = เคลือบเกสรตัวเมียและ ฐานรองดอกด้วย Sta – fresh 151
T4 = เคลือบเกสรตัวผู้ เกสรตัวเมีย และฐานรองดอกด้วย Sta – fresh 151
T5 = เคลือบทั้งดอกด้วย Sta – fresh 151

4. การเปลี่ยนแปลงสีของกลีบดอก

4.1 ค่าสีของกลีบดอกก่อนการปักแจกัน

จากการทดลองพบว่า ค่าความสว่าง (L) ของกลีบดอกบัวก่อนการปักแจกันของทุกวิธีการ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 4 และ ตารางภาคผนวกที่ 15) โดยทุกวิธีการมีแนวโน้มค่าความสว่าง (L) อยู่ระหว่าง 77.56-80.14 และค่าสีเขียว a (-) ของกลีบดอกบัวก่อนการปักแจกันของทุกวิธีการ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 4 และตารางภาคผนวกที่ 16) โดยทุกวิธีการมีแนวโน้มค่าสีเหลือง a (-) อยู่ระหว่าง (-1.29) – (-1.59)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 การเปลี่ยนแปลงสีของกลีบดอกเมื่อปักแจกันครบ 1 วัน

จากการทดลองพบว่า ค่าความสว่าง (L) ของกลีบดอกบัวเมื่อปักแจกันครบ 1 วัน ของทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 4 และตารางภาคผนวกที่ 17) ซึ่งดอกบัวที่ทำการเคลือบสาร Sta-Fresh 151 บริเวณเกสรตัวผู้, เกสรตัวเมีย และฐานรองดอก (วิธีการที่4) มีแนวโน้มค่าความสว่าง (L) มากที่สุดเฉลี่ย 80.14 ส่วนดอกบัวที่เคลือบสาร Sta-Fresh 151 บริเวณเกสรตัวเมีย และฐานรองดอก (วิธีการที่ 3) มีแนวโน้มค่าความสว่าง (L) น้อยที่สุดเฉลี่ย 77.56 และค่าสีเขียว a (-) ของกลีบดอกบัวเมื่อปักแจกันครบ 1 วัน ของทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 4 และ ตารางภาคผนวกที่ 18) ซึ่งดอกบัวที่เคลือบด้วยสาร Sta-Fresh 151 บริเวณเกสรตัวเมีย และฐานรองดอก (วิธีการที่ 3) มีแนวโน้มค่าสีเขียว a (-) มากที่สุดเฉลี่ย -1.59 ส่วนดอกบัวที่ทำการเคลือบสาร Sta-Fresh 151 ทั่วทั้งดอก (วิธีการที่ 5) มีแนวโน้มค่าสีเขียว a (-) น้อยที่สุดเฉลี่ย -1.29

4.3 การเปลี่ยนแปลงสีของกลีบดอกเมื่อปักแจกันครบ 2 วัน

จากการทดลองพบว่า ค่าความสว่าง (L) ของกลีบดอกบัวเมื่อปักแจกันครบ 2 วัน ของทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 4 และ ตารางภาคผนวกที่ 19) ซึ่งดอกบัวที่ทำการเคลือบสาร Sta-Fresh 151 บริเวณเกสรตัวผู้, เกสรตัวเมีย และฐานรองดอก (วิธีการที่4) มีแนวโน้มค่าความสว่าง (L) มากที่สุดเฉลี่ย 80.14 ส่วนดอกบัวที่เคลือบสาร Sta-Fresh 151 บริเวณเกสรตัวเมีย และฐานรองดอก (วิธีการที่ 3) มีแนวโน้มค่าความสว่าง (L) น้อยที่สุดเฉลี่ย 79.22 และค่าสีเขียว a (-) ของกลีบดอกบัวเมื่อปักแจกันครบ 2 วัน ของทุกวิธีการ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 4 และตารางภาคผนวกที่ 20) ซึ่งดอกบัวที่เคลือบสาร Sta-Fresh 151 บริเวณเกสรตัวผู้ , เกสรตัวเมีย และฐานรองดอก (วิธีการที่ 4) มีแนวโน้มค่าสีเขียว a (-) มากที่สุดเฉลี่ย 1.47 ส่วนดอกบัวที่เคลือบสาร Sta-Fresh 151 บริเวณเกสรตัวเมีย (วิธีการที่ 2) และดอกบัวที่เคลือบสาร Sta-Fresh 151 ทั่วทั้งดอก (วิธีการที่ 5) มีแนวโน้มค่าสีเขียว a (-) น้อยที่สุด โดยมีค่าเท่ากันเฉลี่ย -1.29

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4 ค่าความสว่าง(L) และค่าสีเขียว a (-) ของกลีบดอกบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.) พันธุ์บุณฑริกที่มีการเปลี่ยนแปลงในระหว่างการปักแจกันของการทดลอง

วิธีการ[1/]	ก่อนปักแจกัน		ครบ 1 วัน		ครบ 2 วัน		ครบ 3 วัน		ครบ 4 วัน	
	L	a(-)	L	a(-)	L	a(-)	L	a(-)	L	a(-)
T1	78.16	-1.46	78.16	-1.46	79.46	-1.35	79.82	-1.25	80.64	-1.19
T2	78.28	-1.40	78.28	-1.40	79.58	-1.29	79.94	-1.19	79.94	-1.19
T3	77.56	-1.59	77.56	-1.59	79.22	-1.38	80.76	-1.14	80.76	-1.14
T4	80.14	-1.47	80.14	-1.47	80.14	-1.47	80.40	-1.23	80.40	-1.23
T5	79.91	-1.29	79.91	1.29	79.91	-1.29	79.45	-1.24	81.58	-1.08
F - test	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
CV %	2.54	-15.18	2.54	-15.18	1.63	-16.20	1.37	-10.70	1.64	-10.10

1/ T1 = Control (ไม่เคลือบสาร)

T2 = เคลือบเกสรตัวเมียด้วย Sta – fresh 151

T3 = เคลือบเกสรตัวเมียและ ฐานรองดอกด้วย Sta – fresh 151

T4 = เคลือบเกสรตัวผู้ เกสรตัวเมีย และฐานรองดอกด้วย Sta – fresh 151

T5 = เคลือบทั้งดอกด้วย Sta – fresh 151

4.4 การเปลี่ยนแปลงสีของกลีบดอกเมื่อปักแจกันครบ 3 วัน

จากการทดลองพบว่า ค่าความสว่าง (L) ของกลีบดอกบัวเมื่อปักแจกันครบ 3 วัน ของทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 4 และ ตารางภาคผนวกที่ 21) ซึ่งดอกบัวที่ทำการเคลือบสาร Sta-Fresh 151 บริเวณ เกสรตัวเมีย และฐานรองดอก (วิธีการที่ 4) มีแนวโน้มค่าความสว่าง (L) มากที่สุดเฉลี่ย 80.76 ส่วนดอกบัวที่เคลือบสาร Sta-Fresh 151 ทั่วทั้งดอก (วิธีการที่ 5) มีแนวโน้มค่าความสว่าง (L) น้อยที่สุดเฉลี่ย 79.45 และค่าสีเขียว a (-) ของกลีบดอกบัวเมื่อปักแจกันครบ 3 วัน ของทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 4 และ ตารางภาคผนวกที่ 22) ซึ่งดอกบัวที่ไม่ทำการเคลือบสาร(วิธีการควบคุม) มีแนวโน้มค่าสีเขียว a (-) มากที่สุดเฉลี่ย 1.25 ส่วนดอกบัวที่เคลือบสาร Sta-Fresh 151 บริเวณเกสรตัวเมีย และฐานรองดอก (วิธีการที่ 3) มีแนวโน้มค่าสีเขียว a (-) น้อยที่สุดเฉลี่ย -1.14

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

4.5 การเปลี่ยนแปลงสีของกลีบดอกเมื่อปักแจกันครบ 4 วัน

จากการทดลองพบว่า ค่าความสว่าง (L) ของกลีบดอกบัวเมื่อปักแจกันครบ 4 วัน ของทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 4 และ ตารางภาคผนวกที่ 23) ซึ่งดอกบัวที่ทำการเคลือบสาร Sta-Fresh 151 ทั่วทั้งดอกดอก (วิธีการที่ 5) มีแนวโน้มค่าความสว่าง (L) มากที่สุดเฉลี่ย 81.58 ส่วนดอกบัวที่เคลือบสาร Sta-Fresh 151 บริเวณเกสรตัวเมีย (วิธีการที่ 2) มีแนวโน้มค่าความสว่าง (L) น้อยที่สุดเฉลี่ย 79.94 และค่าสีเขียว a (-) ของกลีบดอกบัวเมื่อปักแจกันครบ 4 วัน ของทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 4 และ ตารางภาคผนวกที่ 24) ซึ่งดอกบัวที่ทำการเคลือบสาร Sta-Fresh 151 บริเวณ เกสรตัวเมีย และฐานรองดอก (วิธีการที่ 4) มีแนวโน้มค่าสีเขียว a (-) มากที่สุดเฉลี่ย -1.23 ส่วนดอกบัวที่ทำการเคลือบสาร Sta-Fresh 151 ทั่วทั้งดอกดอก (วิธีการที่ 5) มีแนวโน้มค่าสีเขียว a (-) น้อยที่สุดเฉลี่ย -1.08

5. การเปลี่ยนแปลงสีของฐานรองดอก

5.1 ค่าสีของฐานรองดอกก่อนการปักแจกัน

จากการทดลองพบว่า ค่าความสว่าง (L) ของฐานรองดอกก่อนการปักแจกัน ของทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 5 และ ตารางภาคผนวกที่ 25) โดยในทุกวิธีการมีแนวโน้มค่าความสว่าง (L) อยู่ระหว่าง 89.54- 91.59 และค่าสีเหลือง b (+) ของฐานรองดอกก่อนการปักแจกัน ของทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 5 และ ตารางภาคผนวกที่ 26) โดยในทุกวิธีการมีแนวโน้มค่าสีเหลือง b (+) อยู่ระหว่าง 2.67-3.78

5.2 การเปลี่ยนแปลงสีของฐานรองดอกเมื่อปักแจกันครบ 1 วัน

จากการทดลองพบว่า ค่าความสว่าง (L) ของฐานรองดอกเมื่อปักแจกันครบ 1 วัน ของทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 5 และ ตารางภาคผนวกที่ 27) ซึ่งดอกบัวที่เคลือบสาร Sta-Fresh 151 ทั่วทั้งดอก (วิธีการที่ 5) มีแนวโน้มค่าความสว่าง (L) มากที่สุดเฉลี่ย 91.59 ส่วนดอกบัวที่เคลือบสาร Sta-Fresh 151 บริเวณเกสรตัวผู้, เกสรตัวเมีย และฐานรองดอก (วิธีการที่ 4) มีแนวโน้มค่าความสว่าง (L) น้อยที่สุดเฉลี่ย 89.54 และค่าสีเหลือง b (+) ของฐานรองดอกเมื่อปักแจกันครบ 1 วัน ของทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 5 และ ตารางภาคผนวกที่ 28) ซึ่งดอกบัวที่เคลือบสาร Sta-Fresh 151 บริเวณเกสรตัวผู้, เกสรตัวเมีย และฐานรองดอก (วิธีการที่ 4) มีแนวโน้มค่าสีเหลือง b(+) มากที่สุดเฉลี่ย 3.78 ส่วนดอกบัวที่เคลือบสาร Sta-Fresh 151 บริเวณเกสรตัวเมีย (วิธีการที่ 2) มีแนวโน้มค่าสีเหลือง b(+) น้อยที่สุดเฉลี่ย 2.67

82123

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5 ค่าความสว่าง(L) และค่าสีฐานรองดอก b (+) ของกลีบดอกบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.) พันธุ์บุณฑริกที่มีการเปลี่ยนแปลงในระหว่างการปักแจกันของการทดลอง

วิธีการ[1/]	ก่อนปักแจกัน		ครบ 1 วัน		ครบ 2 วัน		ครบ 3 วัน		ครบ 4 วัน	
	L	b(+)	L	b(+)	L	b(+)	L	b(+)	L	b(+)
T1	90.99	3.27	90.99	3.44	90.99	3.44	91.13	3.12	91.32	2.98
T2	91.06	2.67	91.06	2.67	91.06	2.67	91.06	2.67	91.45	2.49
T3	89.92	3.27	89.92	3.27	89.92	3.27	90.41	2.97	90.41	2.97
T4	89.54	3.78	89.54	3.78	89.74	3.67	90.74	3.30	90.57	3.10
T5	91.59	2.82	91.59	2.82	91.73	2.68	91.79	2.72	91.79	2.72
F - test	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
CV %	1.89	21.52	1.89	21.52	1.95	22.12	1.92	26.34	1.95	26.46

1/ T1 = Control (ไม่เคลือบสาร)
T2 = เคลือบเกสรตัวเมียด้วย Sta – fresh 151
T3 = เคลือบเกสรตัวเมียและ ฐานรองดอกด้วย Sta – fresh 151
T4 = เคลือบเกสรตัวผู้ เกสรตัวเมีย และฐานรองดอกด้วย Sta – fresh 151
T5 = เคลือบทั้งดอกด้วย Sta – fresh 151

5.3 การเปลี่ยนแปลงสีของฐานรองดอกเมื่อปักแจกันครบ 2 วัน

จากการทดลองพบว่า ค่าความสว่าง (L) ของฐานรองดอกเมื่อปักแจกันครบ 2 วัน ของทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 5 และ ตารางภาคผนวกที่ 29) ซึ่งดอกบัวที่เคลือบสาร Sta-Fresh 151 ทั่วทั้งดอก (วิธีการที่ 5) มีแนวโน้มค่าความสว่าง (L) มากที่สุดเฉลี่ย 91.73 ส่วนดอกบัวที่เคลือบสาร Sta-Fresh 151 บริเวณเกสรตัวผู้, เกสรตัวเมีย และฐานรองดอก (วิธีการที่4) มีแนวโน้มค่าความสว่าง (L) น้อยที่สุดเฉลี่ย 89.74 และค่าสีเหลือง b (+) ของฐานรองดอกเมื่อปักแจกันครบ 2 วัน ของทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 5 และ ตารางภาคผนวกที่ 30) ซึ่งดอกบัวที่เคลือบสาร Sta-Fresh 151 บริเวณเกสรตัวผู้, เกสรตัวเมีย และฐานรองดอก (วิธีการที่ 4) มีแนวโน้มค่าสีเหลือง b(+) มากที่สุดเฉลี่ย 3.78 ส่วนดอกบัวที่เคลือบสาร Sta-Fresh 151 บริเวณเกสรตัวเมีย (วิธีการที่ 2) มีแนวโน้มค่าสีเหลือง b(+) น้อยที่สุดเฉลี่ย 2.67

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4 การเปลี่ยนแปลงสีของฐานรองดอกเมื่อปักแจกันครบ 3 วัน

จากการทดลองพบว่า ค่าความสว่าง (L) ของฐานรองดอกเมื่อปักแจกันครบ 3 วัน ของทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 5 และ ตารางภาคผนวกที่ 31) ซึ่งดอกบัวที่เคลือบสาร Sta-Fresh 151 ทั่วทั้งดอก (วิธีการที่ 5) มีแนวโน้มค่าความสว่าง (L) มากที่สุดเฉลี่ย 91.79 ส่วนดอกบัวที่เคลือบสาร Sta-Fresh 151 บริเวณเกสรตัวเมีย และฐานรองดอก (วิธีการที่ 3) มีแนวโน้มค่าความสว่าง(L) น้อยที่สุดเฉลี่ย 90.41 และค่าสีเหลือง b (+) ของฐานรองดอกเมื่อปักแจกันครบ 3 วัน ของทุกวิธีการ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 5 และ ตารางภาคผนวกที่ 32) ซึ่งดอกบัวที่เคลือบสาร Sta-Fresh 151 บริเวณเกสรตัวผู้, เกสรตัวเมีย และฐานรองดอก (วิธีการที่ 4) มีแนวโน้มค่าสีเหลือง b(+) มากที่สุดเฉลี่ย 3.30 ส่วนดอกบัวที่เคลือบสาร Sta-Fresh 151 บริเวณเกสรตัวเมีย (วิธีการที่ 2) มีแนวโน้มค่าสีเหลือง b(+) น้อยที่สุดเฉลี่ย 2.67

5.5 การเปลี่ยนแปลงสีของฐานรองดอกเมื่อปักแจกันครบ 4 วัน

จากการทดลองพบว่า ค่าความสว่าง (L) ของฐานรองดอกเมื่อปักแจกันครบ 4 วัน ของทุกวิธีการ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 5 และ ตารางภาคผนวกที่ 33) ซึ่งดอกบัวที่เคลือบสาร Sta-Fresh 151 ทั่วทั้งดอก (วิธีการที่ 5) มีแนวโน้มค่าความสว่าง (L) มากที่สุดเฉลี่ย 91.79 ส่วนดอกบัวที่เคลือบสาร Sta-Fresh 151 บริเวณเกสรตัวเมีย และฐานรองดอก (วิธีการที่ 3) มีแนวโน้มค่าความสว่าง (L) น้อยที่สุดเฉลี่ย 90.41 และค่าสีเหลือง b (+) ของฐานรองดอกเมื่อปักแจกันครบ 4 วัน ของทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 5 และ ตารางภาคผนวกที่ 34) ซึ่งดอกบัวที่เคลือบสาร Sta-Fresh 151 บริเวณเกสรตัวผู้, เกสรตัวเมีย และฐานรองดอก (วิธีการที่ 4) มีแนวโน้มค่าสีเหลือง b(+) มากที่สุดเฉลี่ย 3.10 ส่วนดอกบัวที่เคลือบสาร Sta-Fresh 151 บริเวณเกสรตัวเมีย (วิธีการที่ 2) มีแนวโน้มค่าสีเหลือง b(+) น้อยที่สุดเฉลี่ย 2.49

6. อายุการปักแจกันเฉลี่ยของดอกบัว

จากการทดลองพบว่า อายุการปักแจกันเฉลี่ยของดอกบัว ในระหว่างการปักแจกันของทุกวิธีการมีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ (ตารางที่ 4 และตารางภาคผนวกที่ 35) ซึ่งดอกบัวที่เคลือบสาร Sta-Fresh 151บริเวณเกสรตัวผู้, เกสรตัวเมีย และฐานรองดอก (วิธีการที่ 4) มีอายุการปักแจกันนานที่สุดเฉลี่ย 3.67 วัน ส่วนดอกบัวที่เคลือบสาร Sta-Fresh 151 บริเวณเกสรตัวเมียและฐานรองดอก (วิธีการที่3) และดอกบัวที่ทำการเคลือบสาร Sta-Fresh 151 ทั่วทั้งดอก (วิธีการที่ 5) มีอายุการปักแจกันน้อยที่สุดโดยมีค่าเท่ากันเฉลี่ย 2.83 วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6 อายุการปักแจกันเฉลี่ยของดอกบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.) พันธุ์บุณฑริกในระหว่างการปักแจกันของการทดลอง

วิธีการ[1/]	อายุการปักแจกันเฉลี่ยของดอกบัว (วัน)
T1	3.00 B[2/]
T2	3.00 B
T3	2.83 B
T4	3.67 A
T5	2.83 B
F - test	*
CV %	10.31

1/ T1 = Control (ไม่เคลือบสาร)
T2 = เคลือบเกสรตัวเมียด้วย Sta – fresh 151
T3 = เคลือบเกสรตัวเมียและ ฐานรองดอกด้วย Sta – fresh 151
T4 = เคลือบเกสรตัวผู้ เกสรตัวเมีย และฐานรองดอกด้วย Sta – fresh 151
T5 = เคลือบทั้งดอกด้วย Sta – fresh 151

2/ = ตัวเลขที่ตามหลังด้วยตัวอักษรที่ไม่เหมือนกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญโดยการเปรียบเทียบแบบ Duncan's Multiple Range Test ในระดับความเชื่อมั่นที่ 95 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Control

เคลือบบริเวณเกสรตัวเมีย

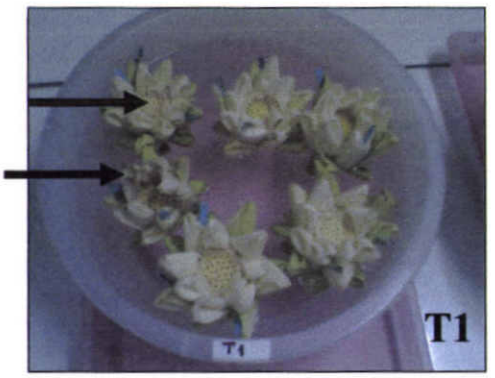
เคลือบบริเวณเกสรตัวเมียและฐานรองดอก

เคลือบบริเวณเกสรตัวผู้ เกสรตัวเมีย และฐานรองดอก

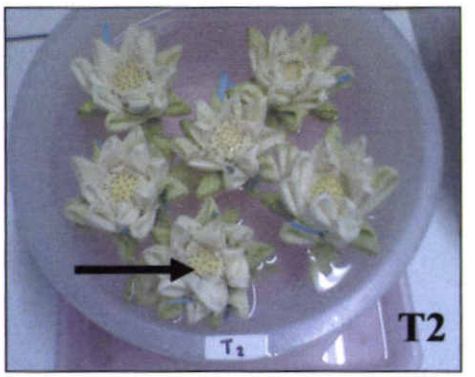
เคลือบทั้งดอก

ภาพที่ 1 ดอกบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.) พันธุ์บุณฑริกก่อนเคลือบด้วยสารเคลือบผิว Sta-Fresh 151

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Control



เคลือบบริเวณเกสรตัวเมีย

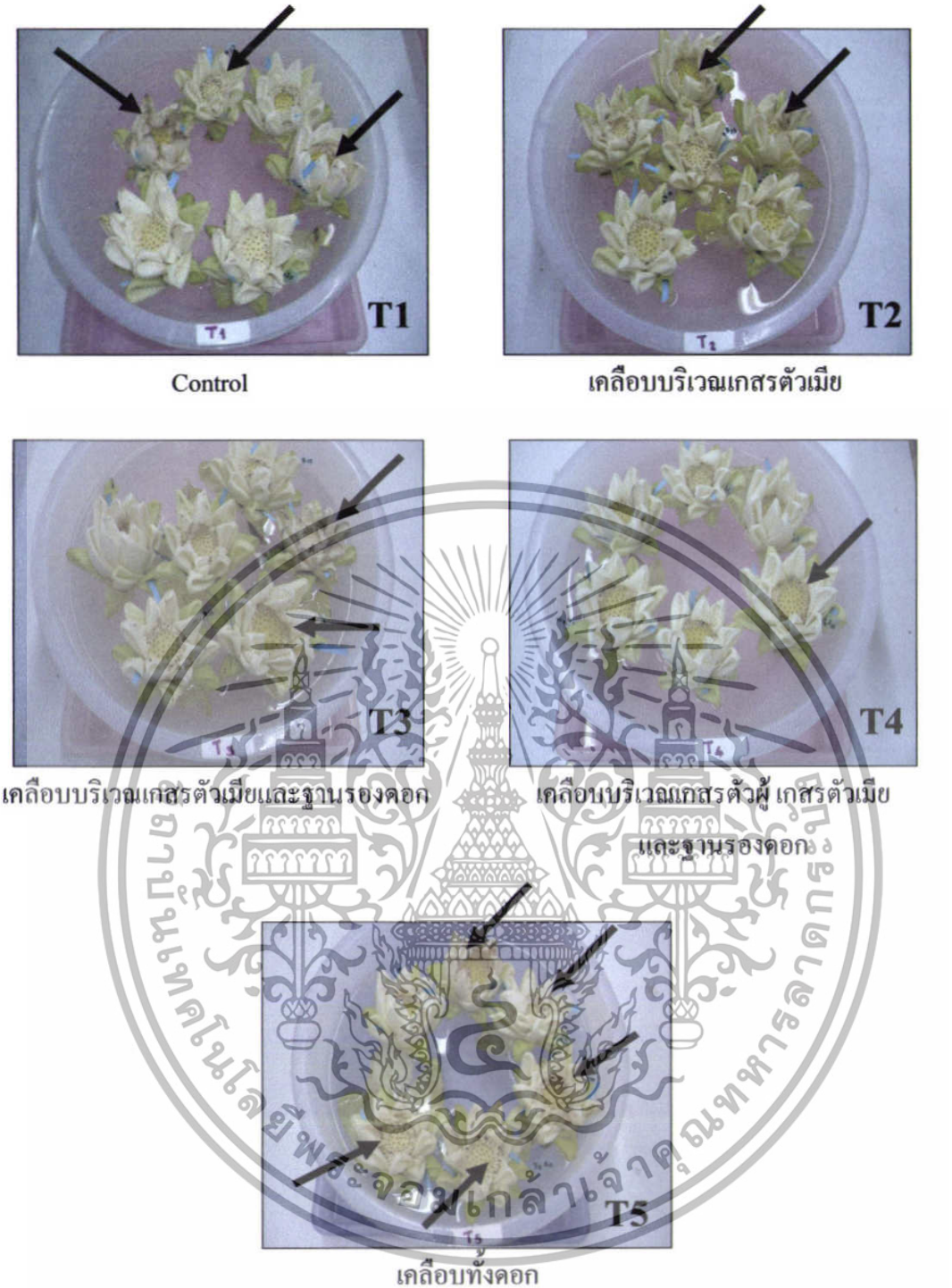
เคลือบบริเวณเกสรตัวเมียและฐานรองดอก

เคลือบบริเวณเกสรตัวผู้ เกสรตัวเมีย และฐานรองดอก

เคลือบทั้งดอก

ภาพที่ 2 พื้นที่เสียหาย (ลูกศร) ของดอกบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.) พันธุ์บุณฑริกที่เคลือบด้วยสารเคลือบผิวที่บริเวณต่างๆเมื่อปักแจกันครบ 3 วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3 พื้นที่เสียหาย (ลูกศร) ของดอกบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.) พันธุ์บุณฑริกที่เคลือบด้วยสารเคลือบผิวที่บริเวณต่างๆเมื่อปักแจกันครบ 4 วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิจารณ์ผลการทดลอง

จากการทดลองสารเคลือบผิว Sta- fresh 151 มาเคลือบที่บริเวณส่วนต่างๆของดอกบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.) พันธุ์บุณฑริกผลปรากฏว่า

วิธีการที่ 4 (เคลือบเกสรตัวผู้, เกสรตัวเมียและฐานรองดอกด้วย Sta – fresh 151) มีอายุการปักแจกันได้นานที่สุดคือมีอายุการปักแจกันเฉลี่ย 3.67 วันแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับวิธีการอื่นๆ สาเหตุน่าจะมาจากคุณสมบัติของสารเคลือบที่ใช้ เพราะมีรายงานว่า การเคลือบผิวผลผลิตด้วยสารเคลือบที่เหมาะสมจะช่วยให้ผลผลิตลดการระเหยน้ำ (วิธีการนี้รักษาน้ำหนักได้ดีเป็นอันดับ 2 : ตารางที่ 1) ซึ่งจะส่งผลให้การผลิตเอธิลีนของผลผลิตลดน้อยลงด้วย ซึ่งเอธิลีนมีผลทำให้เกิดการสลายตัวของรงควัตถุ [สุดารัตน์, 2535; ฐิติยา (2546)] ดังนั้นเมื่อเอธิลีนน้อยลงจึงทำให้รักษาสีของผลผลิตได้ดี (วิธีการนี้รักษาสีของดอกดีกว่าวิธีการอื่นๆ : ตารางที่ 4 และ 5) นอกจากนี้การเกิดพื้นที่เสียหายของวิธีการนี้ยังเกิดน้อยกว่าวิธีการอื่นๆ (ตารางที่ 2 และ 3) โดยเฉพาะที่เห็นได้ชัดคือบริเวณเกสรตัวผู้ เกสรตัวเมีย และฐานรองดอก คงเนื่องมาจากสารเคลือบผิวช่วยควบคุมการผ่านเข้าออกของอากาศทำให้ปริมาณออกซิเจนลดน้อยลง (สุดารัตน์, 2535) การเกิดออกซิเดชั่นระหว่างน้ำยางของดอกบัวและออกซิเจนจึงลดน้อยลง รอยดำจึงน้อยลงไปด้วย (ช.ณิฏฐ์ศิริ, 2545) ส่วนการเกิดรอยดำที่บริเวณกลีบดอก มีสาเหตุจากการพับกลีบด้วย ซึ่งทำให้เกิดรอยแผล และการออกซิเดชั่นระหว่างน้ำยางของกลีบดอกและออกซิเจนในอากาศซึ่งเกิดขึ้นได้อีกทางหนึ่ง แม้ว่ามีการเคลือบกลีบดอกในวิธีการที่ 5 ซึ่งการเคลือบทั้งดอกน่าจะให้ผลดี แต่กลับเสียสภาพเร็วกว่าการเคลือบที่บริเวณเกสรตัวผู้ เกสรตัวเมีย และฐานรองดอก อาจจะเนื่องมาจากกลีบดอกของดอกบัวตามปรกติจะมีไขพืชเคลือบอยู่แล้วตามธรรมชาติ (จริงแท้,2541) ดังนั้นเมื่อใช้สารเคลือบผิว เคลือบทับเข้าไปทำให้บริเวณส่วนกลีบดอกมีการป้องกันการสูญเสียน้ำและการผ่านเข้าออกของอากาศน้อยเกินไปจนทำให้เกิดการสะสมของแก๊สจนกลีบดอกสูญเสียคุณภาพเร็ว (สุดารัตน์ ,2535) เช่นสีของกลีบดอกและฐานรองดอกจางเร็วกว่าวิธีการที่ 4 (ตารางที่ 5 และตารางที่ 6)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปผลการทดลอง

จากการทดลองหาวิธีการเคลือบสารเคลือบผิว Sta- fresh 151 ที่บริเวณส่วนต่างๆของดอกบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn) พันธุ์บุณฑริก เพื่อช่วยยืดอายุการปักแจกัน จากการทดลอง สรุปได้ว่า วิธีการที่ 4 (เคลือบเกสรตัวเมีย, เกสรตัวผู้และฐานรองดอกด้วย Sta – fresh 151) ช่วยให้ดอกบัวมีคุณภาพดีที่สุดคือ

1. มีแนวโน้มเปอร์เซ็นต์น้ำหนักเพิ่มขึ้นเป็นอันดับ 2 รองจากวิธีการที่ 3 (เคลือบเกสรตัวเมียและ ฐานรองดอกด้วย Sta – fresh 151) ซึ่งมีแนวโน้มน้ำหนักเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 115.50 เปอร์เซ็นต์

2. มีแนวโน้มพื้นที่เสียหายของดอกน้อยที่สุดเมื่อปักแจกันครบ 4 วัน คือมีพื้นที่เสียหายเฉลี่ยรวม 75.67 ตารางมิลลิเมตร

3. มีพื้นที่เสียหายบนเกสรตัวเมียน้อยน้อยที่สุดเมื่อปักแจกันครบ 3 วัน ซึ่งมีพื้นที่เสียหายเฉลี่ย 16.83 ตารางมิลลิเมตร

4. มีแนวโน้มการเก็บรักษาค่าสีกลีบดอกและฐานรองดอกได้ดีที่สุด

ดังนั้นจึงส่งผลให้มีอายุการปักแจกันนานที่สุดเฉลี่ย 3.67 วันและแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับวิธีการอื่นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

จันทร์จิรา พิมพาเรียน. 2545. อิทธิพลของสารเคลือบผิวบางชนิดต่อคุณภาพของมะนาวในระหว่างการเก็บเกี่ยว. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ , กรุงเทพฯ.

จริงแท้ ศิริพานิช.2541.สรีรวิทยาและเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวผักและผลไม้. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

ช.ณิฏฐ์ศิริ สุยสุวรรณ. 2545.เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวไม้ตัดดอก. ประดิพัทธ์, กรุงเทพฯ

ฐิติยา รัตนไตรภพ. 2546. การพัฒนาสารเคลือบผิวเพื่อยืดอายุการเก็บรักษามังคุด. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

สุดารัตน์ สุดาพันธ์. 2535. ผลการใช้สารเคลือบผิว Semperfresh และ Sta – fresh # 7055 และอุณหภูมิต่อการเก็บรักษาทุเรียน. ปัญหาพิเศษปริญญาโท บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

เสริมลาภ วสุวัต. 2547. บัวประดับในประเทศไทย. เนชั่นบุ๊คส์, กรุงเทพฯ.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 1 วิเคราะห์ผลทางสถิติของน้ำหนักเฉลี่ยของดอกบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.)พันธุ์บุณฑริกก่อนการปักแจกัน

SOURCE	DF	SS	MS	F-test	F.05	F.01
Treatment	4	15.75	3.94	0.44^{NS}	3.48	5.99
Error	10	89.51	8.95			
Total	14	105.26	7.52			

Grand Mean = 27.03

CV = 8.76 %

ตารางภาคผนวกที่ 2 วิเคราะห์ผลทางสถิติของเปอร์เซ็นต์น้ำหนักที่เปลี่ยนแปลงของดอกบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.) พันธุ์บุณฑริกเมื่อปักแจกันครบ 1 วัน

SOURCE	DF	SS	MS	F-test	F.05	F.01
Treatment	4	159.66	39.92	1.63^{NS}	3.48	5.99
Error	10	245.23	24.52			
Total	14	404.89	28.92			

Grand Mean = 21.21

CV = 23.35 %

ตารางภาคผนวกที่ 3 วิเคราะห์ผลทางสถิติของเปอร์เซ็นต์น้ำหนักที่เปลี่ยนแปลงของดอกบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.) พันธุ์บุณฑริกเมื่อปักแจกันครบ 2 วัน

SOURCE	DF	SS	MS	F-test	F.05	F.01
Treatment	4	255.07	63.77	1.15^{NS}	3.48	5.99
Error	10	552.39	55.24			
Total	14	807.46	57.68			

Grand Mean = 22.71

CV = 32.73 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 4 วิเคราะห์ผลทางสถิติของเปอร์เซ็นต์น้ำหนักที่เปลี่ยนแปลงของดอกบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.) พันธุ์บุณฑริกเมื่อปักแจกันครบ 3 วัน

SOURCE	DF	SS	MS	F-test	F.05	F.01
Treatment	4	233.84	58.46	2.62^{NS}	3.48	5.99
Error	10	223.17	22.32			
Total	14	457.01	32.64			

Grand Mean = 21.77

CV = 21.70 %

ตารางภาคผนวกที่ 5 วิเคราะห์ผลทางสถิติของเปอร์เซ็นต์น้ำหนักที่เปลี่ยนแปลงของดอกบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.) พันธุ์บุณฑริกเมื่อปักแจกันครบ 4 วัน

SOURCE	DF	SS	MS	F-test	F.05	F.01
Treatment	4	189.80	47.45	1.57^{NS}	3.48	5.99
Error	10	301.73	30.17			
Total	14	491.53	35.11			

Grand Mean = 24.33

CV = 22.58 %

ตารางภาคผนวกที่ 6 วิเคราะห์ทางสถิติของผลรวมเปอร์เซ็นต์น้ำหนักที่เปลี่ยนแปลงของดอกบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.) พันธุ์บุณฑริกเมื่อปักแจกันครบ 4 วัน

SOURCE	DF	SS	MS	F-test	F.05	F.01
Treatment	4	2763.60	690.90	1.67^{NS}	3.48	5.99
Error	10	4149.54	414.95			
Total	14	6913.14	493.80			

Grand Mean = 89.97

CV = 22.64 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 7 วิเคราะห์ผลทางสถิติของพื้นที่เสียหายที่เปลี่ยนแปลงของดอกบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.) พันธุ์บุณฑริกเมื่อปักแจกันครบ 1 วัน

SOURCE	DF	SS	MS	F-test	F.05	F.01
Treatment	4	12880.33	3220.08	0.68^{NS}	3.48	5.99
Error	10	47605.00	4760.50			
Total	14	60485.33	4320.38			

Grand Mean = 61.66

CV = 111.89 %

ตารางภาคผนวกที่ 8 วิเคราะห์ผลทางสถิติของพื้นที่เสียหายที่เปลี่ยนแปลงของดอกบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.) พันธุ์บุณฑริกเมื่อปักแจกันครบ 2 วัน

SOURCE	DF	SS	MS	F-test	F.05	F.01
Treatment	4	22651.77	5662.94	0.73^{NS}	3.48	5.99
Error	10	78067.33	7806.73			
Total	14	100719.10	7194.22			

Grand Mean = 91.9

CV = 96.14

ตารางภาคผนวกที่ 9 วิเคราะห์ผลทางสถิติของพื้นที่เสียหายที่เปลี่ยนแปลงของดอกบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.) พันธุ์บุณฑริกเมื่อปักแจกันครบ 3 วัน

SOURCE	DF	SS	MS	F-test	F.05	F.01
Treatment	4	46763.57	11690.89	0.81^{NS}	3.48	5.99
Error	10	144572.17	14457.22			
Total	14	191335.73	13666.84			

Grand Mean = 136.03

CV = 88.39 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 10 วิเคราะห์ผลทางสถิติของพื้นที่เสียหายที่เปลี่ยนแปลงของดอกบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.) พันธุ์บุณฑริกเมื่อปักแจกันครบ 4 วัน

SOURCE	DF	SS	MS	F-test	F.05	F.01
Treatment	4	63614.77	1590.69	0.84^{NS}	3.48	5.99
Error	10	188687.67	18868.77			
Total	14	252303.43	18021.60			

Grand Mean = 172.93

CV = 79.43 %

ตารางภาคผนวกที่ 11 วิเคราะห์ผลทางสถิติของผลรวมพื้นที่เสียหายที่เปลี่ยนแปลงของดอกบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.)พันธุ์บุณฑริกเมื่อปักแจกันครบ 4 วัน

SOURCE	DF	SS	MS	F-test	F.05	F.01
Treatment	4	4484.24	1121.06	0.83^{NS}	3.48	5.99
Error	10	13460.29	1346.03			
Total	14	17944.53	1281.75			

Grand Mean = 45.29

CV = 81.01 %

ตารางภาคผนวกที่ 12 วิเคราะห์ผลทางสถิติของพื้นที่เสียหายบนเกสรตัวเมียของดอกบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.) พันธุ์บุณฑริกเมื่อปักแจกันครบ 1 วัน

SOURCE	DF	SS	MS	F-test	F.05	F.01
Treatment	4	10.43	2.61	2.90^{NS}	3.48	5.99
Error	10	9.00	0.90			
Total	14	19.43	1.39			

Grand Mean = 1.57

CV = 60.55 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 13 วิเคราะห์ผลทางสถิติของพื้นที่เสียหายบนเกสรตัวเมียของดอกบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.) พันธุ์บุณฑริกเมื่อปักแจกันครบ 2 วัน

SOURCE	DF	SS	MS	F-test	F.05	F.01
Treatment	4	100.73	25.18	2.09^{NS}	3.48	5.99
Error	10	120.50	12.05			
Total	14	221.23	15.80			

Grand Mean = 5.53

CV = 62.73 %

ตารางภาคผนวกที่ 14 วิเคราะห์ผลทางสถิติของพื้นที่เสียหายบนเกสรตัวเมียของดอกบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.) พันธุ์บุณฑริกเมื่อปักแจกันครบ 3 วัน

SOURCE	DF	SS	MS	F-test	F.05	F.01
Treatment	4	193.77	48.44	1.42^{NS}	3.48	5.99
Error	10	341.67	34.17			
Total	14	535.44	38.24			

Grand Mean = 18.23

CV = 32.06 %

ตารางภาคผนวกที่ 15 วิเคราะห์ผลทางสถิติของค่าความสว่าง (L) ของกลีบดอกบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.) พันธุ์บุณฑริกก่อนการปักแจกัน

SOURCE	DF	SS	MS	F-test	F.05	F.01
Treatment	4	15.80	3.95	0.98^{NS}	3.48	5.99
Error	10	40.16	4.02			
Total	14	55.96	4.00			

Grand Mean = 78.81

CV = 2.54 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 16 วิเคราะห์ผลทางสถิติของค่าสีเขียว a (-) ของดอกกลีบบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.) พันธุ์บุณฑริกก่อนการปักแจกัน

SOURCE	DF	SS	MS	F-test	F.05	F.01
Treatment	4	0.15	0.04	0.76^{NS}	3.48	5.99
Error	10	0.48	0.05			
Total	14	0.63	0.04			

Grand Mean = -1.44

CV = -15.18 %

ตารางภาคผนวกที่ 17 วิเคราะห์ผลทางสถิติของค่าความสว่าง (L) ของกลีบดอกบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.) พันธุ์บุณฑริกเมื่อปักแจกันครบ 1 วัน

SOURCE	DF	SS	MS	F-test	F.05	F.01
Treatment	4	15.80	3.95	0.98^{NS}	3.48	5.99
Error	10	40.16	4.02			
Total	14	55.96	4.00			

Grand Mean = 78.81

CV = 2.54 %

ตารางภาคผนวกที่ 18 วิเคราะห์ผลทางสถิติของค่าสีเขียว a (-) ของกลีบดอกบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.) พันธุ์บุณฑริกเมื่อปักแจกันครบ 1 วัน

SOURCE	DF	SS	MS	F-test	F.05	F.01
Treatment	4	0.15	0.04	0.76^{NS}	3.48	5.99
Error	10	0.48	0.05			
Total	14	0.63	0.04			

Grand Mean = -1.44

CV = -15.18 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 19 วิเคราะห์ผลทางสถิติของค่าความสว่าง (L) ของกลีบดอกบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.) พันธุ์บุณฑริก เมื่อปักแจกันครบ 2 วัน

SOURCE	DF	SS	MS	F-test	F.05	F.01
Treatment	4	1.60	0.40	0.24^{NS}	3.48	5.99
Error	10	16.83	1.68			
Total	14	18.43	1.32			

Grand Mean = 79.66

CV = 1.63%

ตารางภาคผนวกที่ 20 วิเคราะห์ผลทางสถิติของค่าสีเขียว a (-) ของกลีบดอกบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.) พันธุ์บุณฑริกเมื่อปักแจกันครบ 2 วัน

SOURCE	DF	SS	MS	F-test	F.05	F.01
Treatment	4	0.07	0.02	0.36^{NS}	3.48	5.99
Error	10	0.48	0.05			
Total	14	0.55	0.04			

Grand Mean = -1.36

CV = -16.20 %

ตารางภาคผนวกที่ 21 วิเคราะห์ผลทางสถิติของค่าความสว่าง (L) ของกลีบดอกบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.) พันธุ์บุณฑริกเมื่อปักแจกันครบ 3 วัน

SOURCE	DF	SS	MS	F-test	F.05	F.01
Treatment	4	3.12	0.78	0.64^{NS}	3.48	5.99
Error	10	12.08	1.21			
Total	14	15.20	1.09			

Grand Mean = 80.07

CV = 1.37 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 22 วิเคราะห์ผลทางสถิติของค่าสีเขียว a (-) ของกลีบดอกบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.) พันธุ์บุณฑริกเมื่อปักแจกันครบ 3 วัน

SOURCE	DF	SS	MS	F-test	F.05	F.01
Treatment	4	0.03	0.01	0.44^{NS}	3.48	5.99
Error	10	0.17	0.02			
Total	14	0.20	0.01			

Grand Mean = -1.21

CV = -10.70 %

ตารางภาคผนวกที่ 23 วิเคราะห์ผลทางสถิติของค่าความสว่าง (L) ของกลีบดอกบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.) พันธุ์บุณฑริกเมื่อปักแจกันครบ 4 วัน

SOURCE	DF	SS	MS	F-test	F.05	F.01
Treatment	4	4.32	1.08	0.61^{NS}	3.48	5.99
Error	10	17.60	1.76			
Total	14	21.91	1.57			

Grand Mean = 80.66

CV = 1.64 %

ตารางภาคผนวกที่ 24 วิเคราะห์ผลทางสถิติของค่าสีเขียว a (-) ของกลีบดอกบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.) พันธุ์บุณฑริกเมื่อปักแจกันครบ 4 วัน

SOURCE	DF	SS	MS	F-test	F.05	F.01
Treatment	4	0.04	0.01	0.75^{NS}	3.48	5.99
Error	10	0.14	0.01			
Total	14	0.18	0.01			

Grand Mean = -1.17

CV = -10.10 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 25 วิเคราะห์ผลทางสถิติของค่าความสว่าง (L) ของฐานรองดอกบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.) พันธุ์บุณฑริกก่อนการปักแจกัน

SOURCE	DF	SS	MS	F-test	F.05	F.01
Treatment	4	8.78	2.20	0.75^{NS}	3.48	5.99
Error	10	29.45	2.95			
Total	14	38.23	2.73			

Grand Mean = 90.62

CV = 1.89 %

ตารางภาคผนวกที่ 26 วิเคราะห์ผลทางสถิติของค่าสีเหลือง b (+) ของฐานรองดอกบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.) พันธุ์บุณฑริกก่อนการปักแจกัน

SOURCE	DF	SS	MS	F-test	F.05	F.01
Treatment	4	2.47	0.62	1.31^{NS}	3.48	5.99
Error	10	4.73	0.47			
Total	14	7.20	0.51			

Grand Mean = 3.20

CV = 21.52 %

ตารางภาคผนวกที่ 27 วิเคราะห์ผลทางสถิติของค่าความสว่าง (L) ของฐานรองดอกบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.) พันธุ์บุณฑริกเมื่อปักแจกันครบ 1 วัน

SOURCE	DF	SS	MS	F-test	F.05	F.01
Treatment	4	8.78	2.20	0.75^{NS}	3.48	5.99
Error	10	29.45	2.95			
Total	14	38.23	2.73			

Grand Mean = 90.62

CV = 1.89 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 28 วิเคราะห์ผลทางสถิติของค่าสีเหลือง b (+) ของฐานรองดอกบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.) พันธุ์บุณฑริกเมื่อปักแจกันครบ 1 วัน

SOURCE	DF	SS	MS	F-test	F.05	F.01
Treatment	4	2.47	0.62	1.31^{NS}	3.48	5.99
Error	10	4.73	0.47			
Total	14	7.20	0.51			

Grand Mean = 3.20

CV = 21.52 %

ตารางภาคผนวกที่ 29 วิเคราะห์ผลทางสถิติของค่าความสว่าง (L) ของฐานรองดอกบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.) พันธุ์บุณฑริกเมื่อปักแจกันครบ 2 วัน

SOURCE	DF	SS	MS	F-test	F.05	F.01
Treatment	4	8.39	2.10	0.67^{NS}	3.48	5.99
Error	10	31.20	3.12			
Total	14	39.59	2.83			

Grand Mean = 90.69

CV = 1.95 %

ตารางภาคผนวกที่ 30 วิเคราะห์ผลทางสถิติของค่าสีเหลือง b (+) ของฐานรองดอกบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.) พันธุ์บุณฑริกเมื่อปักแจกันครบ 2 วัน

SOURCE	DF	SS	MS	F-test	F.05	F.01
Treatment	4	2.43	0.61	1.25^{NS}	3.48	5.99
Error	10	4.84	0.48			
Total	14	7.27	0.52			

Grand Mean = 3.15

CV = 22.12 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 31 วิเคราะห์ผลทางสถิติของค่าความสว่าง (L) ของฐานรองดอกบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.) พันธุ์บุณฑริกเมื่อปักแจกันครบ 3 วัน

SOURCE	DF	SS	MS	F-test	F.05	F.01
Treatment	4	3.18	0.79	0.2^{NS}	3.48	5.99
Error	10	30.56	3.06			
Total	14	33.74	2.41			

Grand Mean = 91.03

CV = 1.92 %

ตารางภาคผนวกที่ 32 วิเคราะห์ผลทางสถิติของค่าสีเหลือง b (+) ของฐานรองดอกบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.) พันธุ์บุณฑริกเมื่อปักแจกันครบ 3 วัน

SOURCE	DF	SS	MS	F-test	F.05	F.01
Treatment	4	0.84	0.21	0.35^{NS}	3.48	5.99
Error	10	6.05	0.60			
Total	14	6.89	0.49			

Grand Mean = 2.95

CV = 26.34 %

ตารางภาคผนวกที่ 33 วิเคราะห์ผลทางสถิติของค่าความสว่าง (L) ของฐานรองดอกบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.) พันธุ์บุณฑริกเมื่อปักแจกันครบ 4 วัน

SOURCE	DF	SS	MS	F-test	F.05	F.01
Treatment	4	4.22	1.05	0.33^{NS}	3.48	5.99
Error	10	31.64	3.16			
Total	14	35.86	2.56			

Grand Mean = 91.11

CV = 1.95 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 34 วิเคราะห์ผลทางสถิติของค่าสีเหลือง b (+) ของฐานรองดอกบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.) พันธุ์บุณฑริกเมื่อปักแจกันครบ 4 วัน

SOURCE	DF	SS	MS	F-test	F.05	F.01
Treatment	4	0.70	0.17	0.31^{NS}	3.48	5.99
Error	10	5.68	0.57			
Total	14	6.38	0.46			

Grand Mean = 2.85

CV = 26.46 %

ตารางภาคผนวกที่ 35 วิเคราะห์ผลทางสถิติของอายุการปักแจกันของดอกบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.) พันธุ์บุณฑริก ในระหว่างการทดลอง

SOURCE	DF	SS	MS	F-test	F.05	F.01
Treatment	4	1.43	0.36	3.58*	3.48	5.99
Error	10	1.00	0.10			
Total	14	2.43	0.17			

Grand Mean = 3.07

CV = 10.31

* = มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05
T4		3.6667	A
T2		3.0000	B
T1		3.0000	B
T5		2.8333	B
T3		2.8333	B

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้