สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

รายงานผลการวิจัย

เรื่อง

การยืดอายุการเก็บรักษาบัว และผลิตภัณฑ์ของดอกบัว

Shelf Life Lengthening of Lotus and It's Product

โดย

สมชาย กล้าหาญ

บุญลือ กล้าหาญ

นิภาพร ยลสวัสดิ์

วนิดา ดวงก้งแสน

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

RCH
SB
.A13
.L82
TA498
เลขหมู่.....
79671
เลขทะเบียน.....
วัน,เดือน,ปี 10 มิ.ย. 2551

เสนอ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2549

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

b 41899996
i

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังที่ให้การสนับสนุนเงินทุนเพื่อทำงานวิจัยเรื่องการยืดอายุการเก็บรักษาบัว และผลิตภัณฑ์ของดอกบัวเป็นอย่างยิ่ง และขอบคุณทุกๆ ท่านที่มีส่วนส่งเสริมให้งานวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงลงด้วยดี

สมชาย กล้าหาญ
บุญลือ กล้าหาญ
นิภาพร ยลสวัสดิ์
วนิดา ดวงก้งแสน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ

การยืดอายุการเก็บรักษาบัว และผลิตภัณฑ์ของดอกบัว

จากการศึกษาการยืดอายุการเก็บรักษาบัวและผลิตภัณฑ์ของดอกบัว แบ่งเป็น 3 การทดลอง คือ

การทดลองที่ 1 ผลของสูตรอาหารต่ออายุการเก็บรักษาดอกบัว และผลิตภัณฑ์ดอกบัว โดยวางแผนการทดลองแบบ completely randomized design (CRD) ประกอบด้วย สารละลาย 5 ชนิด น้ำประปา, น้ำประปา + ยาทัมใจ 0.11 กรัม, น้ำประปา + น้ำตาลซูโครส 3 %, น้ำประปา + น้ำตาลซูโครส 3 % + ยาทัมใจ 0.11 กรัม และ น้ำประปา + น้ำตาลซูโครส + tetracycline ½ capsule 250 dose เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 95% ผลปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบและไม่พับกลีบที่แช่ในน้ำประปา + น้ำตาลซูโครส 3 % + tetracycline ½ capsule 250 dose มีอายุการปักแจกัน 3.00 และ1.72 วัน ตามลำดับ

การทดลองที่ 2 ผลของระดับ pH ของสารละลายต่ออายุการเก็บรักษาดอกบัว และผลิตภัณฑ์ดอกบัว โดยวางแผนการทดลองแบบ completely randomized design (CRD) ประกอบด้วย pH 5 ระดับ 3, 4, 5, 6 และ 7 โดยเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่ความชื้นสัมพัทธ์ 95% ผลปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบและไม่พับกลีบที่แช่ในสารละลาย pH 4 มีอายุการปักแจกัน 3.72 และ 2.92 วัน ตามลำดับ

การทดลองที่ 3 ผลของภาชนะบรรจุ และอุณหภูมิต่อคุณภาพและอายุการเก็บรักษาดอกบัว โดยวางแผนการทดลองแบบ 2x3 factorial in completely randomized design ประกอบด้วย 2 ปัจจัย คือ ถุงพลาสติก 2 ชนิด PE และ PP และ อุณหภูมิในการเก็บรักษา 3 ระดับ 5±2, 10±2 และ 15±2 องศาเซลเซียส ผลปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบหุ้มสำลีที่แช่ในน้ำประปา+ น้ำตาลซูโครส + tetracycline ½ capsule 250 dose และปรับ pH เท่ากับ 4.0 แล้วบรรจุในถุงชนิด PP ร่วมกับอัตราการไหลของ $CO_2 : O_2$ 10 : 5 เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ±2 องศาเซลเซียส มีอายุการเก็บรักษานานที่สุด คือ 15 วัน สำหรับดอกบัวไม่พับกลีบที่แช่ในสารละลายสูตรเดียวกันกับดอกบัวพับกลีบแล้วบรรจุในถุงชนิด PE ร่วมกับอัตราการไหลของ $CO_2 : O_2$ 10 : 5 เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ±2 องศาเซลเซียส มีอายุการเก็บรักษา คือ 9 วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ABSTRACT

Shelf Life Lengthening of Lotus and It's Product

Study on shelf life lengthening of lotus and it's product. This study was divided into three experiments as follows.

The first experiment, study on effect holding solution on shelf life of lotus. The experimental design was completely randomized design (CRD) comprised of 5 treatments (holding solution) tap water, tap water + tamjai powder, tap water + sucrose, tap water + sucrose + tamjai powder, tap water + sucrose + tetracycline stored at 25 degree celsius, relative humidity 95 percent. The result revealed that folding and unfolding lotus flower those which soaked in holding solution tap water + sucrose + tetracycline gave the shelf life with the mean of 3.72 and 2.92 days respectively.

The second experiment, study on effect of pH of holding solution on shelf life of lotus. The experimental design was completely randomized design (CRD) composed of 5 pH levels 3, 4, 5, 6 and 7 stored at 25 degree celsius , relative humidity 95 percent. The result showed that folding and unfolding lotus flower soaked in holding solution pH 4 gave the shelf life of 3.72 and 2.92 days respectively.

The third experiment, study on effect of packaging materials and temperature on shelf life of lotus. The experimental design was 2x3 factorial in completely randomized design comprised of 2 factors as factor A is kinds of packaging materials PE and PP bag, factor B is 3 temperature levels 5$\pm$2, 10$\pm$2 and 15$\pm$2 degree celsius. The result revealed that folding lotus soaked in tap water + sucrose + CO_2 + O_2 15:10 PSI, pH 4, stored at 10$\pm$2 degree celsius in combined with PP bag gave the longest storage life of 15 days. Otherwise unfolding lotus those stored in the holding solution in combined with PE bag + CO_2 + O_2 15:10 PSI, 10$\pm$2 degree celsius gave the storage life of 9 days.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	I
ABSTRACT	II
สารบัญ	III
สารบัญตาราง	IV
สารบัญภาพ	VII
ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย	1
วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
ทฤษฎี สมมุติฐาน หรือกรอบแนวความคิดของโครงการวิจัย	3
ระเบียบวิธีวิจัย	3
ผลการทดลอง	10
การทดลองที่ 1	10
การทดลองที่ 2	40
การทดลองที่ 3	70
วิจารณ์ผลการทดลอง	183
สรุปผลการทดลอง	185
บรรณานุกรม	189

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1.	แสดงเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดของดอกบัวพับกลีบที่ปักแจกันในสูตรอาหารต่างๆ กัน	28
2.	แสดงเปอร์เซ็นต์การขยายตัวเพิ่มขึ้นของเส้นผ่าศูนย์กลางวงก้านชูละอองเกสรตัวผู้ของดอกบัวพับกลีบที่ปักแจกันในสูตรอาหารต่างๆ กัน	30
3.	แสดงการเปลี่ยนแปลงค่าสีของกลีบดอกบัวพับกลีบที่ปักแจกันในสูตรอาหารต่างๆ กัน	33
4.	แสดงอายุการปักแจกันของดอกบัวพับกลีบที่ปักแจกันในสูตรอาหารต่างๆ กัน	40
5.	แสดงเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดของดอกบัวไม่พับกลีบที่ปักแจกันในสูตรอาหารต่างๆ กัน	42
6.	แสดงการเปลี่ยนแปลงค่าสีของกลีบดอกบัวไม่พับกลีบที่ปักแจกันใน สูตรอาหารต่างๆ กัน	44
7.	แสดงอายุการปักแจกันของดอกบัวไม่พับกลีบที่ปักแจกันในสูตรอาหารต่างๆ กัน	50
8.	แสดงเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดของดอกบัวพับกลีบที่ปักแจกันในสารละลายที่มีระดับ pH ต่างๆ กัน	52
9.	แสดงการเปลี่ยนแปลงค่าสีของกลีบดอกบัวพับกลีบที่ปักแจกันในสารละลายที่มีระดับ pH ต่างๆ กัน	55
10.	แสดงอายุการปักแจกันของดอกบัวพับกลีบที่ปักแจกันในสารละลายที่มีระดับ pH ต่างๆ กัน	62
11.	แสดงเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดของดอกบัวไม่พับกลีบที่ปักแจกันในสารละลายที่มีระดับ pH ต่างๆ กัน	64
12.	แสดงการเปลี่ยนแปลงค่าสีของกลีบดอกบัวไม่พับกลีบที่ปักแจกันในสารละลายที่มีระดับ pH ต่างๆ กัน	67
13.	แสดงอายุการปักแจกันของดอกบัวไม่พับกลีบที่ปักแจกันในสารละลายที่มีระดับ pH ต่างๆ กัน	73
14.	แสดงเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดของดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน	77
15.	แสดงเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดของดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุต่างๆ กัน	78
16.	แสดงเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดของดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในอุณหภูมิต่างๆ กัน	78

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
17.	แสดงเปอร์เซ็นต์การขยายตัวเพิ่มขึ้นของเส้นผ่าศูนย์กลางวงก้านชูละอองเกสรตัวผู้ของดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน	83
18.	แสดงการเปลี่ยนแปลงค่าสีของกลีบดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน	88
19.	แสดงการเปลี่ยนแปลงค่าสีของกลีบดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุต่างๆ กัน	89
20.	แสดงการเปลี่ยนแปลงค่าสีของกลีบดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในอุณหภูมิต่างๆ กัน	89
21.	แสดงการเปลี่ยนแปลงค่าสีของ Petaloid staminode ของกลีบดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน	96
22.	แสดงปริมาณก๊าซออกซิเจน และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน	115
23.	แสดงก๊าซออกซิเจน และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุต่างๆ กัน	116
24.	แสดงก๊าซออกซิเจน และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในอุณหภูมิต่างๆ กัน	116
25.	แสดงปริมาณก๊าซออกซิเจน และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน	117
26.	แสดงก๊าซออกซิเจน และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุต่างๆ กัน	118
27.	แสดงก๊าซออกซิเจน และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในอุณหภูมิต่างๆ กัน	118
28.	แสดงอายุการเก็บรักษาของกลีบดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน	131
29.	แสดงอายุการเก็บรักษาของดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุต่างๆ กัน	132
30.	แสดงอายุการเก็บรักษาของดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในอุณหภูมิต่างๆ กัน	132
31.	แสดงเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดของดอกบัวไม่พับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน	137
32.	แสดงเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดของดอกบัวไม่พับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุต่างๆ กัน	138
33.	แสดงเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดของดอกบัวไม่พับกลีบที่เก็บรักษาในอุณหภูมิต่างๆ กัน	138

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
34.	แสดงการเปลี่ยนแปลงค่าสีของกลีบดอกบัวไม่พับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน	144
35.	แสดงการเปลี่ยนแปลงค่าสีของกลีบดอกบัวไม่พับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุต่างๆ กัน	145
36.	แสดงการเปลี่ยนแปลงค่าสีของกลีบดอกบัวไม่พับกลีบที่เก็บรักษาในอุณหภูมิต่างๆ กัน	145
37.	แสดงปริมาณก๊าซออกซิเจน และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของดอกบัวไม่พับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน	166
38.	แสดงปริมาณก๊าซออกซิเจน และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของดอกบัวไม่พับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุต่างๆ กัน	167
39.	แสดงปริมาณก๊าซออกซิเจน และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของดอกบัวไม่พับกลีบที่เก็บรักษาในอุณหภูมิต่างๆ กัน	167
40.	แสดงปริมาณก๊าซออกซิเจน และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของดอกบัวไม่พับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน	168
41.	แสดงปริมาณก๊าซออกซิเจน และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของดอกบัวไม่พับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุต่างๆ กัน	169
42.	แสดงปริมาณก๊าซออกซิเจน และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของดอกบัวไม่พับกลีบที่เก็บรักษาในอุณหภูมิต่างๆ กัน	169
43.	แสดงอายุการเก็บรักษาของดอกบัวไม่พับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน	179
44.	แสดงอายุการเก็บรักษาของดอกบัวไม่พับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุต่างๆ กัน	180
45.	แสดงอายุการเก็บรักษาของดอกบัวไม่พับกลีบที่เก็บรักษาในอุณหภูมิต่างๆ กัน	180

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1.	แสดงเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดของดอกบัวพับกลีบที่ปักแจกันในสูตรอาหารต่างๆ กัน	11
2.	แสดงเปอร์เซ็นต์การขยายตัวเพิ่มขึ้นของเส้นผ่าศูนย์กลางวงก้านชูละอองเกสรตัวผู้ของดอกบัวพับกลีบที่ปักแจกันในสูตรอาหารต่างๆ กัน	13
3.	แสดงการเปลี่ยนแปลงค่า L* ของกลีบดอกบัวพับกลีบที่ปักแจกันในสูตรอาหารต่างๆ กัน	17
4.	แสดงการเปลี่ยนแปลงค่า a* ของกลีบดอกบัวพับกลีบที่ปักแจกันในสูตรอาหารต่างๆ กัน	17
5.	แสดงสีกลีบดอก และสี Petaloid staminode ของดอกบัวพับกลีบ และไม่พับกลีบก่อนการปักแจกันในสูตรอาหารต่างๆ กัน	18
6.	แสดงสีกลีบดอก และสี Petaloid staminode ของดอกบัวพับกลีบที่มีอายุการปักแจกัน 1 วันในสูตรอาหารต่างๆ กัน	19
7.	แสดงสีกลีบดอก และสี Petaloid staminode ของดอกบัวพับกลีบที่มีอายุการปักแจกัน 2 วันในสูตรอาหารต่างๆ กัน	20
8.	แสดงสีกลีบดอก และสี Petaloid staminode ของดอกบัวพับกลีบที่มีอายุการปักแจกัน 3 วันในสูตรอาหารต่างๆ กัน	21
9.	แสดงลักษณะของท่อน้ำท่ออาหารบริเวณปลายก้านดอกที่ทำการตัดขวางของดอกบัวพับกลีบก่อนการปักแจกันในสูตรอาหารต่างๆ กัน	23
10.	แสดงลักษณะของท่อน้ำท่ออาหารบริเวณปลายก้านดอกที่ทำการตัดขวางของดอกบัวพับกลีบที่มีอายุการปักแจกัน 1 วันในสูตรอาหารต่างๆ กัน	24
11.	แสดงลักษณะของท่อน้ำท่ออาหารบริเวณปลายก้านดอกที่ทำการตัดขวางของดอกบัวพับกลีบที่มีอายุการปักแจกัน 2 วันในสูตรอาหารต่างๆ กัน	25
12.	แสดงลักษณะของท่อน้ำท่ออาหารบริเวณปลายก้านดอกที่ทำการตัดขวางของดอกบัวพับกลีบที่มีอายุการปักแจกัน 3 วันในสูตรอาหารต่างๆ กัน	26
13.	แสดงการเปลี่ยนแปลงค่า L* ของกลีบดอกบัวไม่พับกลีบที่ปักแจกันในสูตรอาหารต่างๆ กัน	32
14.	แสดงการเปลี่ยนแปลงค่า a* ของกลีบดอกบัวไม่พับกลีบที่ปักแจกันในสูตรอาหารต่างๆ กัน	32
15.	แสดงสีกลีบดอกของดอกบัวไม่พับกลีบที่มีอายุการปักแจกัน 1 วันในสูตรอาหารต่างๆ กัน	33
16.	แสดงสีกลีบดอกของดอกบัวไม่พับกลีบที่มีอายุการปักแจกัน 2 วันในสูตรอาหารต่างๆ กัน	34

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

17. แสดงลักษณะของท่อน้ำท่ออาหารบริเวณปลายก้านดอกที่ทำการตัดขวางของดอกบัวไม่พับกลีบก่อนการปักแจกันในสูตรอาหารต่างๆ กัน 36
18. แสดงลักษณะของท่อน้ำท่ออาหารบริเวณปลายก้านดอกที่ทำการตัดขวางของดอกบัวไม่พับกลีบที่มีอายุการปักแจกัน 1 วันในสูตรอาหารต่างๆ กัน 37
19. แสดงลักษณะของท่อน้ำท่ออาหารบริเวณปลายก้านดอกที่ทำการตัดขวางของดอกบัวไม่พับกลีบที่มีอายุการปักแจกัน 2 วันในสูตรอาหารต่างๆ กัน 38
20. แสดงเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดของดอกบัวพับกลีบที่ปักแจกันในสารละลายที่มีระดับ pH ต่างๆ กัน 41
21. แสดงการเปลี่ยนแปลงค่า L* ของกลีบดอกบัวพับกลีบที่ปักแจกันในสารละลายที่มีระดับ pH ต่างๆ กัน 45
22. แสดงการเปลี่ยนแปลงค่า a* ของกลีบดอกบัวพับกลีบที่ปักแจกันในสารละลายที่มีระดับ pH ต่างๆ กัน 45
23. แสดงสีกลีบดอก และสี Petaloid staminode ของดอกบัวพับกลีบที่มีอายุการปักแจกัน 1 วันในสารละลายที่มี pH ระดับต่างๆ กัน 46
24. แสดงสีกลีบดอก และสี Petaloid staminode ของดอกบัวที่มีอายุการปักแจกัน 2 วันในสารละลายที่มี pH ระดับต่างๆ กัน 47
25. แสดงสีกลีบดอก และสี Petaloid staminode ของดอกบัวพับกลีบที่มีอายุการปักแจกัน 3 วันในสารละลายที่มี pH ระดับต่างๆ กัน 48
26. แสดงสีกลีบดอก และสี Petaloid staminode ของดอกบัวพับกลีบที่มีอายุการปักแจกัน 4 วันในสารละลายที่มี pH ระดับต่างๆ กัน 49
27. แสดงลักษณะของท่อน้ำท่ออาหารบริเวณปลายก้านดอกที่ทำการตัดขวางของดอกบัวพับกลีบที่มีอายุการปักแจกัน 1 วันในสารละลายที่มีระดับ pH ต่างๆ กัน 51
28. แสดงลักษณะของท่อน้ำท่ออาหารบริเวณปลายก้านดอกที่ทำการตัดขวางของดอกบัวพับกลีบที่มีอายุการปักแจกัน 2 วันในสารละลายที่มีระดับ pH ต่างๆ กัน 52
29. แสดงลักษณะของท่อน้ำท่ออาหารบริเวณปลายก้านดอกที่ทำการตัดขวางของดอกบัวพับกลีบที่มีอายุการปักแจกัน 3 วันในสารละลายที่มีระดับ pH ต่างๆ กัน 53
30. แสดงลักษณะของท่อน้ำท่ออาหารบริเวณปลายก้านดอกที่ทำการตัดขวางของดอกบัวพับกลีบที่มีอายุการปักแจกัน 4 วันในสารละลายที่มีระดับ pH ต่างๆ กัน 54
31. แสดงเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดของดอกบัวไม่พับกลีบที่ปักแจกันในสารละลายที่มีระดับ pH ต่างๆ กัน 57
32. แสดงการเปลี่ยนแปลงค่า L* ของกลีบดอกบัวไม่พับกลีบที่ปักแจกันในสารละลายที่มีระดับ pH ต่างๆ กัน 61
33. แสดงการเปลี่ยนแปลงค่า a* ของกลีบดอกบัวไม่พับกลีบที่ปักแจกันในสารละลายที่มีระดับ pH ต่างๆ กัน 61

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่		หน้า
34.	แสดงสีกลีบดอกของดอกบัวไม่พับกลีบที่มีอายุการปักแจกัน 1 วันในสารละลายที่มี pH ระดับต่างๆ กัน	62
35.	แสดงสีกลีบดอกของดอกบัวไม่พับกลีบที่มีอายุการปักแจกัน 2 วันในสารละลายที่มี pH ระดับต่างๆ กัน	63
36.	แสดงสีกลีบดอกของดอกบัวไม่พับกลีบที่มีอายุการปักแจกัน 3 วันในสารละลายที่มี pH ระดับต่างๆ กัน	64
37.	แสดงลักษณะของท่อน้ำท่ออาหารบริเวณปลายก้านดอกที่ทำการตัดขวางของดอกบัวไม่พับกลีบที่มีอายุการปักแจกัน 1 วันในสารละลายที่มีระดับ pH ต่างๆ กัน	66
38.	แสดงลักษณะของท่อน้ำท่ออาหารบริเวณปลายก้านดอกที่ทำการตัดขวางของดอกบัวไม่พับกลีบที่มีอายุการปักแจกัน 2 วันในสารละลายที่มีระดับ pH ต่างๆ กัน	67
39.	แสดงลักษณะของท่อน้ำท่ออาหารบริเวณปลายก้านดอกที่ทำการตัดขวางของดอกบัวไม่พับกลีบที่มีอายุการปักแจกัน 3 วันในสารละลายที่มีระดับ pH ต่างๆ กัน	68
40.	แสดงเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดของดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน	75
41.	แสดงเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดของดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุต่างๆ กัน	76
42.	แสดงเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดของดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในอุณหภูมิต่างๆ กัน	76
43.	แสดงเปอร์เซ็นต์การขยายตัวเพิ่มขึ้นของเส้นผ่าศูนย์กลางวงก้านชูละอองเกสรตัวผู้ของดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน	79
44.	แสดงการเปลี่ยนแปลงค่า L* ของกลีบดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน	86
45.	แสดงการเปลี่ยนแปลงค่า a* ของกลีบดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน	86
46.	แสดงการเปลี่ยนแปลงค่า L* ของกลีบดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุต่างๆ กัน	87
47.	แสดงการเปลี่ยนแปลงค่า a* ของกลีบดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุต่างๆ กัน	87

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่		หน้า
48.	แสดงการเปลี่ยนแปลงค่า L* ของกลีบดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในอุณหภูมิต่างๆ กัน	88
49.	แสดงการเปลี่ยนแปลงค่า a* ของกลีบดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในอุณหภูมิต่างๆ กัน	88
50.	แสดงการเปลี่ยนแปลงค่า L* ของ Petaloid staminode ของดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน	93
51.	แสดงการเปลี่ยนแปลงค่า a* ของ Petaloid staminode ของดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน	93
52.	แสดงสีกลีบดอก และสี Petaloid staminode ของดอกบัวพับกลีบที่มีอายุการเก็บรักษา 3 วันในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน	94
53.	แสดงสีกลีบดอก และสี Petaloid staminode ของดอกบัวพับกลีบที่มีอายุการเก็บรักษา 6 วันในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน	95
54.	แสดงสีกลีบดอก และสี Petaloid staminode ของดอกบัวพับกลีบที่มีอายุการเก็บรักษา 9 วันในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน	96
55.	แสดงสีกลีบดอก และสี Petaloid staminode ของดอกบัวพับกลีบที่มีอายุการเก็บรักษา 12 วันในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน	97
56.	แสดงสีกลีบดอก และสี Petaloid staminode ของดอกบัวพับกลีบที่มีอายุการเก็บรักษา 15 วันในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน	98
57.	แสดงปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และก๊าซออกซิเจนของดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน	119
58.	แสดงปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และก๊าซออกซิเจนของดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุต่างๆ กัน	120
59.	แสดงปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และก๊าซออกซิเจนของดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในอุณหภูมิต่างๆ กัน	120
60.	แสดงปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และก๊าซออกซิเจนของดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน	121
61.	แสดงปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และก๊าซออกซิเจนของดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุต่างๆ กัน	122
62.	แสดงปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และก๊าซออกซิเจนของดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในอุณหภูมิต่างๆ กัน	122
63.	แสดงลักษณะของท่อน้ำท่ออาหารบริเวณปลายก้านดอกที่ทำการตัดขวางของดอกบัวพับกลีบที่มีอายุการเก็บรักษา 3 วันในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน	125

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
64.	แสดงลักษณะของท่อน้ำท่ออาหารบริเวณปลายก้านดอกที่ทำการตัดขวางของดอกบัวพับกลีบที่มีอายุการเก็บรักษา 6 วันในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน	126
65.	แสดงลักษณะของท่อน้ำท่ออาหารบริเวณปลายก้านดอกที่ทำการตัดขวางของดอกบัวพับกลีบที่มีอายุการเก็บรักษา 9 วันในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน	127
66.	แสดงลักษณะของท่อน้ำท่ออาหารบริเวณปลายก้านดอกที่ทำการตัดขวางของดอกบัวพับกลีบที่มีอายุการเก็บรักษา 12 วันในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน	128
67.	แสดงลักษณะของท่อน้ำท่ออาหารบริเวณปลายก้านดอกที่ทำการตัดขวางของดอกบัวพับกลีบที่มีอายุการเก็บรักษา 15 วันในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน	129
68.	แสดงอายุการเก็บรักษาของดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน	133
69.	แสดงอายุการเก็บรักษาของดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุต่างๆ กัน	134
70.	แสดงอายุการเก็บรักษาของดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในอุณหภูมิต่างๆ กัน	134
71.	แสดงเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดของดอกบัวไม่พับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน	139
72.	แสดงเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดของดอกบัวไม่พับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุต่างๆ กัน	140
73.	แสดงเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดของดอกบัวไม่พับกลีบที่เก็บรักษาในอุณหภูมิต่างๆ กัน	140
74.	แสดงการเปลี่ยนแปลงค่า L* ของกลีบดอกบัวไม่พับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน	146
75.	แสดงการเปลี่ยนแปลงค่า a* ของกลีบดอกบัวไม่พับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน	146
76.	แสดงการเปลี่ยนแปลงค่า L* ของกลีบดอกบัวไม่พับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุต่างๆ กัน	147
77.	แสดงการเปลี่ยนแปลงค่า a* ของกลีบดอกบัวไม่พับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุต่างๆ กัน	147
78.	แสดงการเปลี่ยนแปลงค่า L* ของกลีบดอกบัวไม่พับกลีบที่เก็บรักษาในอุณหภูมิต่างๆ กัน	148
79.	แสดงการเปลี่ยนแปลงค่า a* ของกลีบดอกบัวไม่พับกลีบที่เก็บรักษาในอุณหภูมิต่างๆ กัน	148

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
80.	แสดงสีกลีบดอกของดอกบัวไม่พับกลีบที่มีอายุการเก็บรักษา 3 วันในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน	149
81.	แสดงสีกลีบดอกของดอกบัวไม่พับกลีบที่มีอายุการเก็บรักษา 6 วันในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน	150
82.	แสดงสีกลีบดอกของดอกบัวไม่พับกลีบที่มีอายุการเก็บรักษา 9 วันในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน	151
83.	แสดงปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และก๊าซออกซิเจนของดอกบัวไม่พับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน	170
84.	แสดงปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และก๊าซออกซิเจนของดอกบัวไม่พับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุต่างๆ กัน	171
85.	แสดงปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และก๊าซออกซิเจนของดอกบัวไม่พับกลีบที่เก็บรักษาในอุณหภูมิต่างๆ กัน	171
86.	แสดงปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และก๊าซออกซิเจนของดอกบัวไม่พับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน	172
87.	แสดงปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และก๊าซออกซิเจนของดอกบัวไม่พับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุต่างๆ กัน	173
88.	แสดงปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และก๊าซออกซิเจนของดอกบัวไม่พับกลีบที่เก็บรักษาในอุณหภูมิต่างๆ กัน	173
89.	แสดงลักษณะของท่อน้ำท่ออาหารบริเวณปลายก้านดอกที่ทำการตัดขวางของดอกบัวไม่พับกลีบที่มีอายุการเก็บรักษา 3 วันในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน	175
90.	แสดงลักษณะของท่อน้ำท่ออาหารบริเวณปลายก้านดอกที่ทำการตัดขวางของดอกบัวพับกลีบที่มีอายุการเก็บรักษา 6 วันในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน	176
91.	แสดงลักษณะของท่อน้ำท่ออาหารบริเวณปลายก้านดอกที่ทำการตัดขวางของดอกบัวไม่พับกลีบที่มีอายุการเก็บรักษา 9 วันในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน	177
92.	แสดงอายุการเก็บรักษาของกลีบดอกบัวไม่พับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน	181
93.	แสดงอายุการเก็บรักษาของดอกบัวไม่พับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุต่างๆกัน	182
94.	แสดงอายุการเก็บรักษาของดอกบัวไม่พับกลีบที่เก็บรักษาในอุณหภูมิต่างๆกัน	182

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย

ดอกบัวเป็นดอกไม้ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ทุกปี จนเป็นสินค้าที่สามารถส่งออกไปจำหน่ายต่างประเทศได้ อย่างไรก็ตาม ก็ยังมีข้อจำกัดที่เป็นปัญหาอุปสรรคที่สำคัญคือ มีอายุการใช้งานสั้น (อายุการปักแจกันสั้น) จึงทำให้ไม่สามารถส่งไปในหลายประเทศมากขึ้น ยิ่งในปัจจุบันธุรกิจสปา ซึ่งประเทศไทยเป็นแหล่งสปาที่มีคุณภาพสูง ในธุรกิจดังกล่าวดอกบัว และผลิตภัณฑ์ดอกบัวเป็นส่งที่ธุรกิจสปาจำเป็นต้องใช้ ดังนั้นหากค้นพบวิธีการยืดอายุการเก็บรักษาดอกบัว และผลิตภัณฑ์ดอกบัวให้ยาวนานขึ้น ก็จะเป็นการเพิ่มมูลค่าสินค้าและผลิตภัณฑ์ดอกบัวให้เพิ่มมากยิ่งขึ้น สุดท้ายก็จะมีผลให้คุณภาพชีวิตของผู้เกี่ยวข้องกับบัวดีขึ้นได้ในที่สุด

Doorn and Rerik (1990) ศึกษาก้านของดอกกุหลาบที่ปักแจกันใน sodium hypochlorite และ ในน้ำกลั่นที่มี pH = 6 หลังจากปักแจกันได้ 2 วัน พบแบคทีเรียบริเวณปลายก้าน เมื่อใช้ HQC หรือ ทำการปรับ pH = 3 จะลดจำนวนแบคทีเรียในก้าน HQC และ pH ต่ำป้องกันการอุดตันโดยลดจำนวนแบคทีเรียในก้าน

Marousky (1972) การปรับ pH ของสารละลายในทุกวิธีการ รวมทั้งวิธีการควบคุม ให้เป็น 4 ทำให้เกิดสภาพที่ไม่เหมาะสมแก่การเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ทำให้ลดปัญหาที่จุลินทรีย์ไปทำให้ก้านดอกเน่า และการอุดตันของท่อน้ำท่ออาหารโดยจุลินทรีย์ก็น้อยลงหรือไม่มีเลย และระดับ pH 4 เป็นสภาพที่เหมาะกับ cell sap ของพืช ทำให้ก้านดอกสามารถดูดน้ำเข้าไปได้มากขึ้น เป็นเหตุให้ดอกเหี่ยวช้าเนื่องจากสูญเสียน้ำหรือขาดน้ำช้าลง

เกยูร (2529) ศึกษาผลของการใช้ไฮดรอกซีควิโนลีน ซิลเวอร์ไนเตรท ซิลเวอร์ไธโอซัลเฟต กลูโคส และซูโคส ที่มีต่ออายุการปักแจกันของดอกกล้วยไม้หวายวอลเตอร์ โอมาย พบว่าการใช้สารละลายไฮดรอกซควิโนลีนซัลเฟต 150 มก/ลิตร ซูโครส 10% ร่วมกับซิลเวอร์ไนเตรท 30 มก/ลิตร (สารละลายสูตรสมบูรณ์) ใช้ได้ผลดีที่สุดในการยืดอายุการปักแจกันของดอกกล้วยไม้หวายวอลเตอร์ โอมาย โดยทำให้มีอายุการปักแจกันนานที่สุดถึง 31 วัน และมีการบานของดอกตูมเพิ่มขึ้น 77.71% ในขณะที่ดอกกล้วยไม้ที่ปักแจกันในน้ำประปามีอายุการปักแจกันเพียง 10.75 วัน และมีการบานของดอกตูมเพียง 14.95% และน้ำยานี้ไม่มีผลต่อเวลาที่ดอกเริ่มเหี่ยวดอกแรก อัตราการดูดน้ำ ปริมาณการดูดน้ำรวม และน้ำหนักสดของดอกกล้วยไม้หวายวอลเตอร์ โอมาย ที่ปักแจกันในสารละลายสูตรสมบูรณ์ มากกว่าดอกกล้วยไม้ที่ปักแจกันในน้ำประปา การย้อมชิ้นส่วนปลายก้านช่อดอกที่ปักแจกันในน้ำและสารละลายสูตรสมบูรณ์ด้วย ruthenium red และ phloroglucinol ไม่พบว่ามีการอุดตันของสารเพกติน ลิกนิน หรือ แทนนิน ตรงบริเวณท่อลำเลียงในโคนก้านดอกกล้วยไม้ แต่กลุ่มของท่อน้ำในก้านช่อดอกที่ปักแจกันในน้ำประปามีสีคล้ำมากกว่าที่ปักแจกันในน้ำยา

คนึงนิจ (2543) ศึกษาการทดลองหาวิธีการเก็บเกี่ยว และการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมของดอกบัวหลวงพันธุ์สัตตบงกช พบว่า การเก็บเกี่ยวในระยะดอกบัวโผล่พ้นน้ำ 10 วัน โดยการใช้มีดที่คม และสะอาดตัดก้านเพื่อลดความช้ำ จากนั้นบรรจุลงในถังพลาสติกบรรจุน้ำแทน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การหอบด้วยมือเพื่อลดความช้ำ และการขาดน้ำ การหุ้มดอกด้วยโฟมตาข่ายเพื่อลดความช้ำของกลีบดอก และการแช่ก้านดอกในน้ำสะอาดก่อนการขนส่ง และหุ้มโคนก้านด้วยสำลีชุบน้ำเพื่อลดการสูญเสียน้ำ ทำให้มีอายุการปักแจกันดีกว่าวิธีการอื่นๆ เฉลี่ย 46.51 nl/g/hr.

มัณฑนา (2541) ศึกษาผลของสารเคมีและสารปฏิชีวนะที่มีต่อจุลินทรีย์ในน้ำปักแจกัน และสรีรวิทยาของดอกกล้วยไม้สกุลหวายพันธุ์บอม #17 ผลปรากฏว่า สารปฏิชีวนะสามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของประชากรเชื้อแบคทีเรียได้ และเมื่อใช้ร่วมกับน้ำยาเคมี พบว่า steptomycin 100 mg/l + sodium benzoate 200 mg/l + HQS 225 mg/l + sucrose 4% มีประสิทธิภาพในการยืดอายุการใช้งานสูงสุด คือ 27.2 วัน และมีการบานของดอกตูมร้อยละ 61.67

วรินธร (2545) ศึกษาผลของสารเคมีและอุณหภูมิต่ำต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของดอกกุหลาบพันธุ์ Dallus หลังการเก็บเกี่ยว พบว่า การพัลซิ่งด้วย $AgNO_3$ 150 มก./ลิตร กรดซิตริก 30 มก./ลิตร ร่วมกับน้ำตาลซูโครส 10 เปอร์เซ็นต์ และ $AgNO_3$ 150 มก./ลิตร 8 – HQS 400 มก./ลิตร กรดซิตริก 30 มก./ลิตร ร่วมกับน้ำตาลซูโครส 10 เปอร์เซ็นต์ แล้วเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 2องศาเซลเซียส นาน 12 วัน แล้วนำมาปักแจกันในสารเคมี มีอายุการปักแจกันและคุณภาพดีที่สุด น้ำกลั่นที่ใช้ในการปักแจกันนาน 5 วัน มีปริมาณเชื้อจุลินทรีย์เท่ากับ 8.8 x 106 CFU/มล. ในขณะที่ไม่พบเชื้อจุลินทรีย์ในสารเคมีที่ใช้ปักแจกันในทุกกรรมวิธี ก้านดอกกุหลาบที่ปักแจกันในน้ำกลั่นนาน 5 วัน มีการสลายผนังเซลล์บริเวณท่อลำเลียงน้ำมาก ในขณะที่ก้านดอกกุหลาบที่ปักแจกันในสารเคมีลักษณะท่อลำเลียงน้ำยังอยู่ในสภาพปกติ

สายชล และคณะ (2528) ศึกษาการปรับปรุงคุณภาพและยืดอายุการใช้งานของดอกกล้วยไม้ ผลปรากฏว่า คาร์บอนไดออกไซด์, 8 – ไฮดรอกซีควิโนลินซัลเฟท เงินไนเตรท และซูโครสมีผลต่ออายุการปักแจกันของดอกกล้วยไม้ โดยดอกกล้วยไม้ที่บรรจุในถุงพลาสติกหนาที่เติมคาร์บอนไดออกไซด์มีอายุการใช้งานเพิ่มขึ้นประมาณ 41.8 – 108.3 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมากกว่าดอกกล้วยไม้ในถุงพลาสติกบางที่เติมคาร์บอนไดออกไซด์ โดยการร่วงของดอกย่อยของดอกกล้วยไม้ลดลงระหว่างที่อยู่ในถุงพลาสติก เมื่อนำมาปักแจกันในสารละลายที่มีทั้ง 8 – ไฮดรอกซีควิโนลินซัลเฟท เงินไนเตรท และซูโครส ทำให้ดอกกล้วยไม้มีอายุการปักแจกันและดอกตูมบานเพิ่มขึ้นอย่างมาก เมื่อทดลองใช้น้ำยาสูตรนี้กับดอกกล้วยไม้ที่บรรจุเลียนแบบการส่งออกพบว่า ดอกกล้วยไม้ที่โคนก้านช่อดอกเสียบอยู่ในหลอดพลาสติกที่มีน้ำหรือน้ำยาขณะอยู่ในกล่องกระดาษนาน 3 วัน แล้วนำไปปักแจกันในน้ำสูตรนี้ ทำให้ดอกกล้วยไม้มีอายุการปักแจกันมากกว่าดอกกล้วยไม้ที่ปักแจกันในน้ำกลั่นถึง 111.89 – 120.16 เปอร์เซ็นต์

วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

1. เพื่อค้นหาวิธีที่เหมาะสมในการยืดอายุการเก็บรักษาดอกบัวและผลิตภัณฑ์
2. เพื่อศึกษาวิธีการจัดการที่เหมาะสมหลังการเก็บเกี่ยวดอกบัวแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เพื่อพัฒนาวิธีการจัดการที่เหมาะสมในเชิงธุรกิจ (ปัจจุบันมีอนุสิทธิบัตรรับรองแล้ว 1 ใบ)

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ส่วนผสม (สูตร) ของสารละลายที่เหมาะสมต่อการยืดอายุการเก็บรักษาดอกบัวและผลิตภัณฑ์ดอกบัว

2. พบวิธีการในการจัดการที่เหมาะสมหลังการเก็บเกี่ยวดอกบัว และหลังการทำเป็นผลิตภัณฑ์แล้ว

3. ได้บทความทางวิชาการ 1 เรื่อง

ทฤษฎี สมมติฐานหรือกรอบแนวความคิด

ปัจจุบันแนวโน้มการส่งออกในตลาดต่างประเทศมากขึ้น โดยเฉพาะสิงคโปร์ และฮ่องกง มีความต้องการดอกบัวหลวงมาก แต่ดอกบัวที่ส่งออกไปมีปัญหาเรื่องคุณภาพของดอก ซึ่งดอกไม้โดยทั่วไปนั้น คุณภาพภายหลังตัดจากต้นขึ้นอยู่กับสภาวะก่อนเก็บเกี่ยว ได้แก่ น้ำ อาหารที่เหมาะสมในดอก ความเข้มข้นและอุณหภูมิ (Holley, 1963) และขึ้นอยู่กับสภาวะหลังการเก็บเกี่ยวได้แก่ การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา และชีวเคมีของดอกไม้ ตลอดจนสภาพแวดล้อมและวิธีปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว (นิธิยา, 2526) สำหรับดอกบัวนั้นมีลักษณะการสูญเสียคุณภาพที่ทำให้การใช้ประโยชน์ได้น้อยวัน ดังนั้นการลดปัจจัยดังกล่าวจึงเป็นสิ่งสำคัญ และอุณหภูมิต่ำที่เหมาะสมสามารถลดการตอบสนองของพืชต่อเอทิลีน (Nowak & Rudnicki, 1990) ซึ่งส่งผลให้เกิดความเสียหายน้อยลง การทดลองครั้งนี้จึงทดลองหาส่วนผสม (สูตร) ระดับ pH ของสารละลายที่ใช้ในการยืดอายุการเก็บรักษาดอกบัวและผลิตภัณฑ์ดอกบัว และ อิทธิพลของภาชนะบรรจุ และอุณหภูมิต่อคุณภาพและอายุการเก็บรักษาดอกบัว คาดว่าจะเป็นผลช่วยลดการผลิตเอทิลีน และการคายน้ำของดอกบัวลงได้ ส่งผลให้ดอกบัวมีอายุการใช้ประโยชน์ภายหลังการเก็บเกี่ยวได้นานขึ้น

ระเบียบวิธีวิจัย

1. แบบการวิจัย (Research design)

การศึกษาครั้งนี้แบ่งเป็น 2 การทดลอง คือ

การทดลองที่ 1 ผลของสูตรอาหารต่ออายุการเก็บรักษาดอกบัว และผลิตภัณฑ์ดอกบัว

จัดหาดอกบัวที่มีลักษณะคุณภาพที่ดี ทั้งแบบพับกลีบและไม่พับกลีบ โดยแบบพับกลีบจะตัดให้มีความยาวก้าน 5 เซนติเมตร และแบบไม่พับกลีบจะตัดให้มีความยาวก้าน 30 – 35 เซนติเมตร นำมาปักแจกันลงในสารละลายตามวิธีการที่กำหนด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วางแผนการทดลองแบบ Completely Randomized Design (CRD) โดยมี 5 วิธีการๆ ละ 5 ซ้ำๆ ละ 5 ดอก โดยวิธีการต่างๆ ดังนี้

วิธีการที่ 1 น้ำประปา

วิธีการที่ 2 น้ำประปา + ยาทัมใจ (น้ำ 1000 cc + ยาทัมใจ 0.11 กรัม)

วิธีการที่ 3 น้ำประปา + น้ำตาลซูโครส (น้ำ 1000 cc + น้ำตาลซูโครส 3 %)

วิธีการที่ 4 น้ำประปา + น้ำตาลซูโครส + ยาทัมใจ 0.11 กรัม (น้ำ 1000 cc + น้ำตาลซูโครส 3 % + ยาทัมใจ 0.11 กรัม)

วิธีการที่ 5 น้ำประปา + น้ำตาลซูโครส + tetracycline ½ capsule 250 dose (น้ำ 1000 cc + น้ำตาลซูโครส 3 % + tetracycline ½ capsule 250 dose)

การทดลองที่ 2 ทดลองหาระดับ pH ของสารละลายที่ใช้ในการยืดอายุการเก็บรักษาดอกบัว และผลิตภัณฑ์ดอกบัว

จัดหาดอกบัวที่มีลักษณะคุณภาพที่ดี ทั้งแบบพับกลีบและไม่พับกลีบ โดยแบบพับกลีบจะตัดให้มีความยาวก้าน 5 เซนติเมตร และแบบไม่พับกลีบจะตัดให้มีความยาวก้าน 30 – 35 เซนติเมตร นำมาปักแจกันลงในสารละลายที่ดีที่สุดจากการทดลองที่ 1 และทำการปรับ pH ตามวิธีการที่กำหนด

วางแผนการทดลองแบบ Completely Randomized Design (CRD) โดยมี 5 วิธีการๆ ละ 5 ซ้ำๆ ละ 5 ดอก โดยวิธีการต่างๆ ดังนี้

วิธีการที่ 1 ปรับสารละลายให้มี pH 3

วิธีการที่ 2 ปรับสารละลายให้มี pH 4

วิธีการที่ 3 ปรับสารละลายให้มี pH 5

วิธีการที่ 4 ปรับสารละลายให้มี pH 6

วิธีการที่ 5 ปรับสารละลายให้มี pH 7

การทดลองที่ 3 ศึกษาอิทธิพลของภาชนะบรรจุ และอุณหภูมิต่อคุณภาพและอายุการเก็บรักษาดอกบัว

จัดหาดอกบัวที่มีลักษณะคุณภาพที่ดี ทั้งแบบพับกลีบและไม่พับกลีบ โดยแบบพับกลีบจะตัดให้มีความยาวก้าน 5 เซนติเมตร และแบบไม่พับกลีบจะตัดให้มีความยาวก้าน 30 – 35 เซนติเมตร นำมาบรรจุในถุงพลาสติกที่กำหนด ในปัจจัย A ถุงละ 2 ดอก และใส่สารดูดซับความชื้น ถุงละ 0.4 เปอร์เซ็นต์ โดยน้ำหนักสดของดอกบัว พร้อมทั้งใส่สารดูดซับเอทิลีน ซึ่งเตรียมจากปูนพลาสเตอร์ชุบสารละลายด่างทับทิมอิ่มตัว แล้วนำไปผึ่งให้แห้ง จากนั้นนำไปชั่ง โดยคัดจากน้ำหนักสดของดอกบัว จำนวน 4 เปอร์เซ็นต์ ผนึกปากถุงด้วยเครื่องผนึกสุญญากาศพร้อมกับเติม CO_2 : O_2 เท่ากับ 10 : 5 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว (PSI) ซึ่งปริมาณก๊าซที่ใช้ควบคุมด้วยโปรแกรมที่ผลิตขึ้นเอง หลังจากนั้นนำไปเก็บที่อุณหภูมิ ตามวิธีการที่กำหนด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วางแผนการทดลองแบบ 2×3 factorail in completely randomized design ประกอบด้วย 6 treatment combinations แต่ละ treatment มี 3 ซ้ำ (replication) บันทึกผลการทดลองทุกๆ 3 วัน หลังการทดลอง ประกอบด้วย 2 ปัจจัย

ปัจจัย A คือ ชนิดของภาชนะบรรจุ มี 2 ชนิด คือ

a_1 = ถุงพลาสติก polyethylene (PE)

a_2 = ถุงพลาสติก polypropylene (PP)

ปัจจัย B คือ อุณหภูมิการเก็บรักษา 3 ระดับ คือ

b_1 = 5 องศาเซลเซียส

b_2 = 10 องศาเซลเซียส

b_3 = 15 องศาเซลเซียส

2. ขั้นตอนและวิธีในการวิจัย การเก็บข้อมูล

ดอกบัวพับกลีบ

1. เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักสด

คิดโดยทำการชั่งน้ำหนักเริ่มต้นของดอกบัว ก่อนการเก็บรักษาและหลังการเก็บรักษา จากนั้นนำน้ำหนักที่ได้มาคิดเป็นร้อยละของการสูญเสียน้ำหนักสด และคำนวณตามสมการ

$$\text{เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด} = \frac{\text{น้ำหนักก่อนเก็บรักษา} - \text{น้ำหนักหลังเก็บรักษา}}{\text{น้ำหนักก่อนเก็บรักษา}} \times 100$$

2. เปอร์เซ็นต์การขยายตัวเพิ่มขึ้นของเส้นผ่าศูนย์กลางวงก้านชูละอองเกสรตัวผู้

คิดโดยทำการวัดเส้นผ่าศูนย์กลางวงก้านชูละอองเกสรตัวผู้ของดอกบัวก่อนการปักแจกันและหลังการปักแจกัน จากนั้นเส้นผ่าศูนย์กลางวงก้านชูละอองเกสรตัวผู้นำที่ได้มาคิดเป็นร้อยละการขยายตัวเพิ่มขึ้นของเส้นผ่าศูนย์กลางวงก้านชูละอองเกสรตัวผู้ และคำนวณตามสมการ

$$\text{เปอร์เซ็นต์การขยายตัวเพิ่มขึ้นของเส้นผ่าศูนย์กลางวงก้านชูละอองเกสรตัวผู้} = \frac{\text{เส้นผ่าศูนย์กลางวงก้านชูละอองเกสรตัวผู้(ก่อนปักแจกัน} - \text{หลังการปักแจกัน)}}{\text{เส้นผ่าศูนย์กลางวงก้านชูละอองเกสรตัวผู้ก่อนปักแจกัน}} \times 100$$

3. การเปลี่ยนแปลงสีของกลีบดอก และก้านชูละอองเกสรตัวผู้ (Petaloid) วัดด้วยเครื่องวัดสี colorflex® ซึ่งอ่านผลเป็นค่า L*, a* และ b* ดังนี้

- ค่า L* เป็นค่ารายงานความสว่างของสี โดยให้ค่าความสว่างน้อย – สว่างมาก (0-100)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ค่า a* เป็นค่ารายงานถึงการเปลี่ยนแปลงของสีในช่วงสีเขียว (a^-) และช่วงสีแดง (a^+)

- ค่า b* เป็นค่ารายงานถึงการเปลี่ยนแปลงของสีในช่วงสีน้ำเงิน (b^-) และช่วงสีเหลือง (b^+)

โดยวัดหลังจากพับกลีบดอกแล้ว จะวัดกลีบดอกชั้นที่ 2 และก้านชูละอองเกสรตัวผู้ (Petaloid) โดยวัดบริเวณกึ่งกลางของกลีบดอกและก้านชูละอองเกสรตัวผู้

4. ลักษณะของท่อน้ำท่ออาหารบริเวณปลายก้านดอกที่ทำการตัดขวางของดอกบัว

5. อายุการปักแจกัน ทำการบันทึกอายุการปักแจกันโดยตั้งหลักเกณฑ์ไว้ว่า เมื่อจำนวนกลีบดอกเสียหาย 50 เปอร์เซ็นต์ และร่วงเกิน 2 กลีบ ถือว่าหมดอายุการปักแจกัน

ดอกบัวไม่พับกลีบ

1. เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักสด

คิดโดยทำการชั่งน้ำหนักเริ่มต้นของดอกบัว ก่อนการเก็บรักษาและหลังการเก็บรักษา จากนั้นนำน้ำหนักที่ได้มาคิดเป็นร้อยละของการสูญเสียน้ำหนักสด และคำนวณตามสมการ

$$\text{เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด} = \frac{\text{น้ำหนักก่อนเก็บรักษา} - \text{น้ำหนักหลังเก็บรักษา}}{\text{น้ำหนักก่อนเก็บรักษา}} \times 100$$

2. เปอร์เซ็นต์การขยายตัวเพิ่มขึ้นของเส้นผ่าศูนย์กลางดอก

คิดโดยทำการวัดเส้นผ่าศูนย์กลางดอกบัว ก่อนการปักแจกันและหลังการปักแจกัน จากนั้นเส้นผ่าศูนย์กลางดอกนำที่ได้มาคิดเป็นร้อยละการขยายตัวเพิ่มขึ้นของเส้นผ่าศูนย์กลางดอก และคำนวณตามสมการ

$$\text{เปอร์เซ็นต์การขยายตัวเพิ่มขึ้นของเส้นผ่าศูนย์กลางดอก} = \frac{\text{เส้นผ่าศูนย์กลางดอก(ก่อนปักแจกัน} - \text{หลังการปักแจกัน)}}{\text{เส้นผ่าศูนย์กลางดอกก่อนปักแจกัน}} \times 100$$

3. การเปลี่ยนแปลงสีของกลีบดอก และก้านชูละอองเกสรตัวผู้ (Petaloid) วัดด้วยเครื่องวัดสี colorflex® ซึ่งอ่านผลเป็นค่า L*, a* และ b* ดังนี้

- ค่า L* เป็นค่ารายงานความสว่างของสี โดยให้ค่าความสว่างน้อย – สว่างมาก (0-100)

- ค่า a* เป็นค่ารายงานถึงการเปลี่ยนแปลงของสีในช่วงสีเขียว (a^-) และช่วงสีแดง (a^+)

- ค่า b* เป็นค่ารายงานถึงการเปลี่ยนแปลงของสีในช่วงสีน้ำเงิน (b^-) และช่วงสีเหลือง (b^+)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ลักษณะของท่อน้ำท่ออาหารบริเวณปลายก้านดอกที่ทำการตัดขวางของดอกบัว

5. อายุการปักแจกัน ทำการบันทึกอายุการปักแจกันโดยตั้งหลักเกณฑ์ไว้ว่า เมื่อจำนวนกลีบดอกเสียหาย 50 เปอร์เซ็นต์ และร่วงเกิน 2 กลีบ ถือว่าหมดอายุการปักแจกัน

การทดลองที่ 3 ได้บันทึกข้อมูลก่อนการเก็บรักษาและระหว่างการเก็บรักษาทุกๆ 3 วัน ดังนี้

ดอกบัวพับกลีบ

1. เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักสด

คิดโดยทำการชั่งน้ำหนักเริ่มต้นของดอกบัว ก่อนการเก็บรักษาและหลังการเก็บรักษา จากนั้นนำน้ำหนักที่ได้มาคิดเป็นร้อยละของการสูญเสียน้ำหนักสด และคำนวณตามสมการ

$$\text{เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด} = \frac{\text{น้ำหนักก่อนเก็บรักษา} - \text{น้ำหนักหลังเก็บรักษา}}{\text{น้ำหนักก่อนเก็บรักษา}} \times 100$$

2. เปอร์เซ็นต์การขยายตัวเพิ่มขึ้นของเส้นผ่าศูนย์กลางวงก้านชูละอองเกสรตัวผู้

คิดโดยทำการวัดเส้นผ่าศูนย์กลางวงก้านชูละอองเกสรตัวผู้ของดอกบัวก่อนการเก็บรักษาและหลังการเก็บรักษา จากนั้นเส้นผ่าศูนย์กลางวงก้านชูละอองเกสรตัวผู้นำที่ได้มาคิดเป็นร้อยละการขยายตัวเพิ่มขึ้นของเส้นผ่าศูนย์กลางวงก้านชูละอองเกสรตัวผู้ และคำนวณตามสมการ

$$\text{เปอร์เซ็นต์การขยายตัวเพิ่มขึ้นของเส้นผ่าศูนย์กลางวงก้านชูละอองเกสรตัวผู้} = \frac{\text{เส้นผ่าศูนย์กลางวงก้านชูละอองเกสรตัวผู้(ก่อนการเก็บรักษา} - \text{หลังการเก็บรักษา)}}{\text{เส้นผ่าศูนย์กลางวงก้านชูละอองเกสรตัวผู้ก่อนการเก็บรักษา}} \times 100$$

3. การเปลี่ยนแปลงสีของกลีบดอก และก้านชูละอองเกสรตัวผู้ (Petaloid) วัดด้วยเครื่องวัดสี colorflex® ซึ่งอ่านผลเป็นค่า L*, a* และ b* ดังนี้

- ค่า L* เป็นค่ารายงานความสว่างของสี โดยให้ค่าความสว่างน้อย – สว่างมาก (0-100)

- ค่า a* เป็นค่ารายงานถึงการเปลี่ยนแปลงของสีในช่วงสีเขียว (a^-) และช่วงสีแดง (a^+)

- ค่า b* เป็นค่ารายงานถึงการเปลี่ยนแปลงของสีในช่วงสีน้ำเงิน (b^-) และช่วงสีเหลือง (b^+)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยวัดหลังจากพับกลีบดอกแล้ว จะวัดกลีบดอกชั้นที่ 2 และก้านชูละอองเกสรตัวผู้ (Petaloid) โดยวัดบริเวณกึ่งกลางของกลีบดอกและก้านชูละอองเกสรตัวผู้

4. วัดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และออกซิเจนในภาชนะบรรจุ ทุกๆ 6 ชั่วโมง จำนวน 8 ครั้ง จากนั้นทุกๆ 3 วันโดยใช้เครื่องวิเคราะห์ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และก๊าซออกซิเจน (Gas Analyzer) จนกว่าจะสิ้นสุดอายุการเก็บรักษา

5. ลักษณะของท่อน้ำท่ออาหารบริเวณปลายก้านดอกที่ทำการตัดขวางของดอกบัว

6. อายุการเก็บรักษา ทำการบันทึกอายุการเก็บรักษาโดยตั้งหลักเกณฑ์ไว้ว่า เมื่อจำนวนกลีบดอกเสียหาย 50 เปอร์เซ็นต์ และร่วงเกิน 2 กลีบ ถือว่าหมดอายุการปักแจกัน

ดอกบัวไม่พับกลีบ

1. เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักสด

คิดโดยทำการชั่งน้ำหนักเริ่มต้นของดอกบัว ก่อนการเก็บรักษาและหลังการเก็บรักษา จากนั้นนำน้ำหนักที่ได้มาคิดเป็นร้อยละของการสูญเสียน้ำหนักสด และคำนวณตามสมการ

$$\text{เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด} = \frac{\text{น้ำหนักก่อนเก็บรักษา} - \text{น้ำหนักหลังเก็บรักษา}}{\text{น้ำหนักก่อนเก็บรักษา}} \times 100$$

2. เปอร์เซ็นต์การขยายตัวเพิ่มขึ้นของเส้นผ่าศูนย์กลางดอกบัว

คิดโดยทำการวัดเส้นผ่าศูนย์กลางดอกบัว ก่อนการเก็บรักษาและหลังการเก็บรักษา จากนั้นเส้นผ่าศูนย์กลางวงก้านชูละอองเกสรตัวผู้นำที่ได้มาคิดเป็นร้อยละการขยายตัวเพิ่มขึ้นของเส้นผ่าศูนย์กลางดอก และคำนวณตามสมการ

$$\text{เปอร์เซ็นต์การขยายตัวเพิ่มขึ้นของเส้นผ่าศูนย์กลางดอกบัว} = \frac{\text{เส้นผ่าศูนย์กลางดอก(ก่อนการเก็บรักษา} - \text{หลังการเก็บรักษา)}}{\text{เส้นผ่าศูนย์กลางดอกก่อนการเก็บรักษา}} \times 100$$

3. การเปลี่ยนแปลงสีของกลีบดอก วัดด้วยเครื่องวัดสี colorflex® ซึ่งอ่านผลเป็นค่า L*, a* และ b ดังนี้

- ค่า L* เป็นค่ารายงานความสว่างของสี โดยให้ค่าความสว่างน้อย – สว่างมาก (0-100)

- ค่า a* เป็นค่ารายงานถึงการเปลี่ยนแปลงของสีในช่วงสีเขียว (a^-) และช่วงสีแดง (a^+)

- ค่า b* เป็นค่ารายงานถึงการเปลี่ยนแปลงของสีในช่วงสีน้ำเงิน (b^-) และช่วงสีเหลือง (b^+)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. วัดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และออกซิเจนในภาชนะบรรจุ ทุกๆ 6 ชั่วโมง จำนวน 8 ครั้ง จากนั้นทุกๆ 3 วันโดยใช้เครื่องวิเคราะห์ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และก๊าซออกซิเจน (Gas Analyzer) จนกว่าจะสิ้นสุดอายุการเก็บรักษา

5. ลักษณะของท่อน้ำท่ออาหารบริเวณปลายก้านดอกที่ทำการตัดขวางของดอกบัว

6. อายุการปักแจกัน ทำการบันทึกอายุการปักแจกันโดยตั้งหลักเกณฑ์ไว้ว่า เมื่อจำนวนกลีบดอกเสียหาย 50 เปอร์เซ็นต์ และร่วงเกิน 2 กลีบ ถือว่าหมดอายุการปักแจกัน

3. ขั้นตอนและวิธีการในการวิเคราะห์ผลข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ผลทางสถิติ โดยใช้ตาราง Analysis of Variance (ANOVA) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยใช้วิธี Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

ขอบเขตของโครงการวิจัย : ค้นคว้าหาส่วนผสมของสารยืดอายุ และวิธีการเก็บรักษาที่เหมาะสมของดอกบัว และผลิตภัณฑ์ดอกบัว

ระยะเวลาที่ทำการวิจัย และสถานที่ทำการทดลอง และหรือเก็บข้อมูล

เมษายน – พฤศจิกายน 2549 ปีที่เสนอขอเป็นปีที่ 1 ของโครงการวิจัยนี้

สถานที่ทำการวิจัย : ภาควิชาพืชสวน คณะเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการทดลอง

การทดลองที่ 1 ผลของสูตรอาหารต่ออายุการเก็บรักษาดอกบัว และผลิตภัณฑ์ดอกบัว โดยเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 90-95 เปอร์เซ็นต์ ผลปรากฏว่า

ดอกบัวพับกลีบ

1. เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด

ในระหว่างการปักแจกันดอกบัวพับกลีบ จะมีแนวโน้มเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดเพิ่มขึ้นตามอายุการปักแจกันที่เพิ่มขึ้น (ภาพที่ 1) ซึ่งมีรายละเอียดคือ

ภายหลังการปักแจกัน 1 วัน

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่ปักแจกันในน้ำประปา มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมากที่สุดคือ 7.49 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่ปักแจกันในสารละลาย น้ำประปา + ทัมใจ 0.11 กรัม, น้ำประปา + น้ำตาลซูโครส 3% และน้ำประปา + ทัมใจ 0.11 กรัม + น้ำตาลซูโครส 3% ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด 3.16, 0.68 และ 0.11 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่ปักแจกันในสารละลาย น้ำประปา + น้ำตาลซูโครส 3% + tetracycline ½ capsule 250 dose มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดน้อยที่สุดคือ -0.09 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 1 ภาพที่ 1)

ภายหลังการปักแจกัน 2 วัน

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่ปักแจกันในน้ำประปา มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมากที่สุดคือ 8.10 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่ปักแจกันในสารละลาย น้ำประปา + ทัมใจ 0.11 กรัม, น้ำประปา + น้ำตาลซูโครส 3% และน้ำประปา + ทัมใจ 0.11 กรัม + น้ำตาลซูโครส 3% ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด 7.71, 4.34 และ 3.55 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่ปักแจกันในสารละลาย น้ำประปา+ น้ำตาลซูโครส 3% + tetracycline ½ capsule 250 dose มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดน้อยที่สุดคือ 2.92 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 1 ภาพที่ 1)

ภายหลังการปักแจกัน 3 วัน

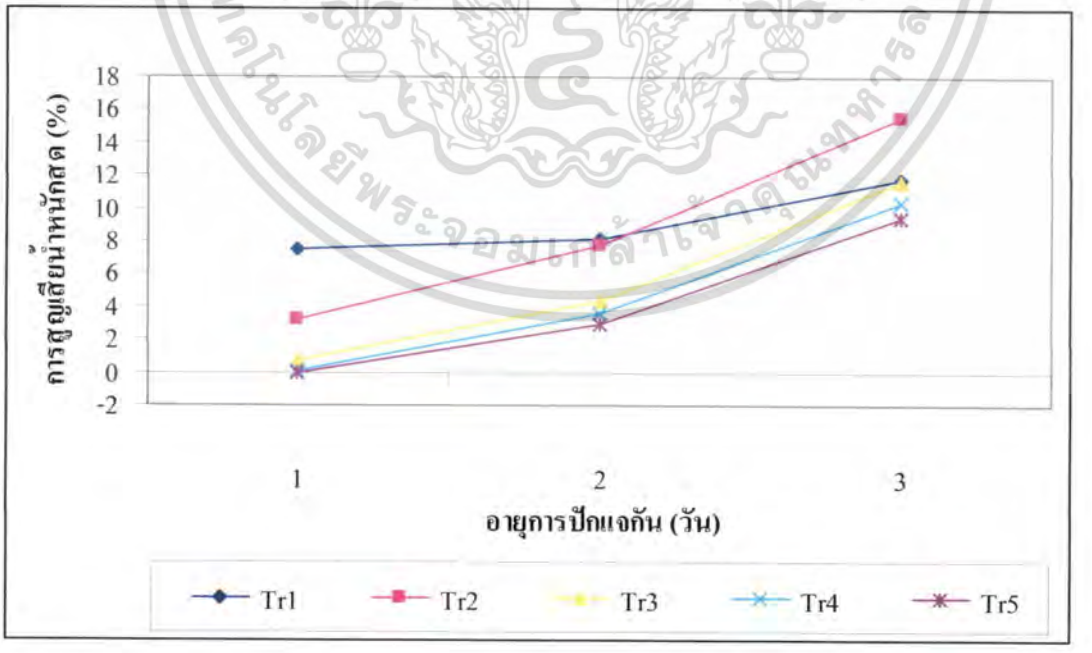
ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่ปักแจกันในสารละลาย น้ำประปา + ทัมใจ 0.11 กรัม มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมากที่สุดคือ 15.58 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่ปักแจกันในน้ำประปา, สารละลาย น้ำประปา + น้ำตาลซูโครส 3% และน้ำประปา + ทัมใจ 0.11 กรัม + น้ำตาลซูโครส 3% ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด 11.75, 11.68 และ 10.39 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่ปักแจกันในสารละลาย น้ำประปา+ น้ำตาลซูโครส 3% + tetracycline ½ capsule 250 dose มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดน้อยที่สุดคือ 9.46 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 1 ภาพที่ 1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 แสดงเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดของดอกบัวพับกลีบที่ปักแจกันในสูตรอาหารต่างๆ กัน

สารละลาย	การสูญเสียน้ำหนักสด (เปอร์เซ็นต์) ในระหว่างการปักแจกัน		
	1 วัน	2 วัน	3 วัน
น้ำประปา	7.49a[1/]	8.10a[1/]	11.75b[1/]
น้ำประปา + ยาทัมใจ	3.16b	7.71a	15.58a
น้ำประปา + น้ำตาลซูโครส 3%	0.68c	4.34b	11.68b
น้ำประปา + ยาทัมใจ + น้ำตาลซูโครส 3%	0.11c	3.55b	10.39b
น้ำประปา + น้ำตาลซูโครส 3% + tetracycline ½ capsule 250 dose	-0.09c	2.92b	9.46b

1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้งแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกัน และตัวอักษรที่ต่างกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยการเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95%



ภาพที่ 1 แสดงเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดของดอกบัวพับกลีบที่ปักแจกันในสูตรอาหารต่างๆ กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เปอร์เซ็นต์การขยายตัวเพิ่มขึ้นของเส้นผ่าศูนย์กลางวงก้านชูละอองเกสรตัวผู้

ในระหว่างการปักแจกันดอกบัวพับกลีบ จะมีแนวโน้มเปอร์เซ็นต์การขยายตัวเพิ่มขึ้นของเส้นผ่าศูนย์กลางวงก้านชูละอองเกสรตัวผู้เพิ่มขึ้นตามอายุการปักแจกันที่เพิ่มขึ้น(ภาพที่ 2) ซึ่งมีรายละเอียดคือ

ภายหลังการปักแจกัน 1 วัน

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่ปักแจกันในน้ำประปา มีเปอร์เซ็นต์การขยายตัวเพิ่มขึ้นของเส้นผ่าศูนย์กลางวงก้านชูละอองเกสรตัวผู้มากที่สุดคือ 0.49 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่ปักแจกันในสารละลาย น้ำประปา + ทัมใจ 0.11 กรัม, น้ำประปา + น้ำตาลซูโครส 3% และน้ำประปา+ น้ำตาลซูโครส 3% + tetracycline ½ capsule 250 dose ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การขยายตัวเพิ่มขึ้นของเส้นผ่าศูนย์กลางวงก้านชูละอองเกสรตัวผู้ 0.31, 0.25 และ 0.25 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่ปักแจกันในสารละลาย น้ำประปา + ทัมใจ 0.11 กรัม + น้ำตาลซูโครส 3% มีเปอร์เซ็นต์การขยายตัวเพิ่มขึ้นของเส้นผ่าศูนย์กลางวงก้านชูละอองเกสรตัวผู้น้อยที่สุดคือ -0.20 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า เปอร์เซ็นต์การขยายตัวเพิ่มขึ้นของเส้นผ่าศูนย์กลางวงก้านชูละอองเกสรตัวผู้ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 2 ภาพที่ 2)

ภายหลังการปักแจกัน 2 วัน

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่ปักแจกันในสารละลาย น้ำประปา + ทัมใจ 0.11 กรัม มีเปอร์เซ็นต์การขยายตัวเพิ่มขึ้นของเส้นผ่าศูนย์กลางวงก้านชูละอองเกสรตัวผู้มากที่สุดคือ 0.64 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่ปักแจกันในน้ำประปา, สารละลาย น้ำประปา + น้ำตาลซูโครส 3% และน้ำประปา+ น้ำตาลซูโครส 3% + tetracycline ½ capsule 250 dose ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การขยายตัวเพิ่มขึ้นของเส้นผ่าศูนย์กลางวงก้านชูละอองเกสรตัวผู้ 0.54, 0.41 และ 0.21 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่ปักแจกันในสารละลาย น้ำประปา + ทัมใจ 0.11 กรัม + น้ำตาลซูโครส 3% มีเปอร์เซ็นต์การขยายตัวเพิ่มขึ้นของเส้นผ่าศูนย์กลางวงก้านชูละอองเกสรตัวผู้น้อยที่สุดคือ 0.14 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า เปอร์เซ็นต์การขยายตัวเพิ่มขึ้นของเส้นผ่าศูนย์กลางวงก้านชูละอองเกสรตัวผู้ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 2 ภาพที่ 2)

ภายหลังการปักแจกัน 3 วัน

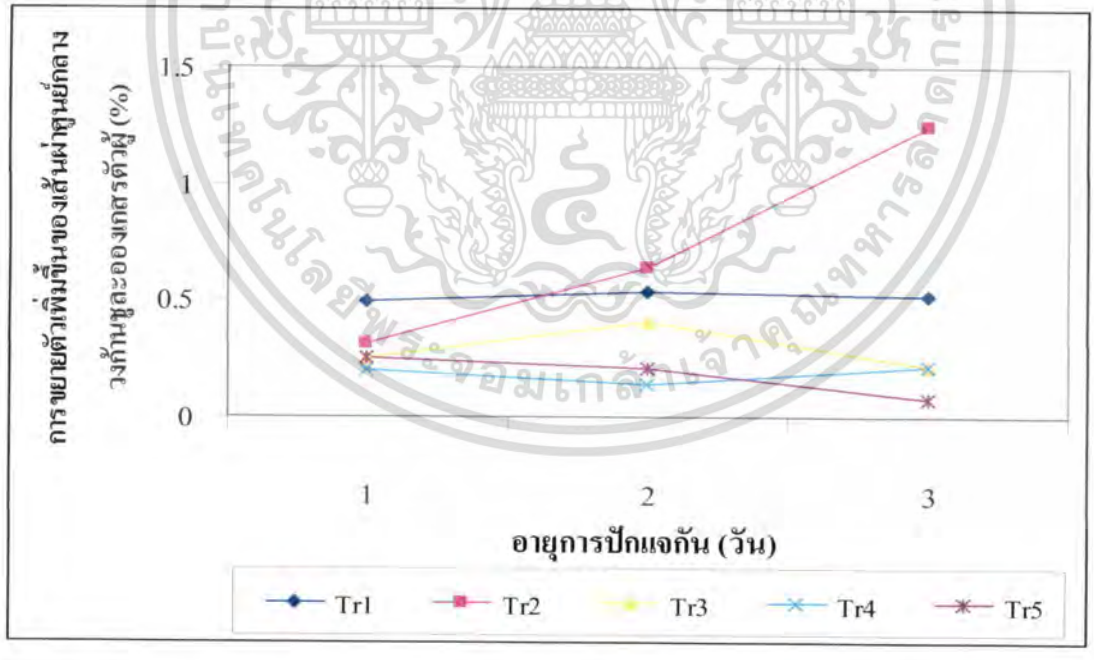
ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่ปักแจกันในสารละลาย น้ำประปา + ทัมใจ 0.11 กรัม มีเปอร์เซ็นต์การขยายตัวเพิ่มขึ้นของเส้นผ่าศูนย์กลางวงก้านชูละอองเกสรตัวผู้มากที่สุดคือ 1.25 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่ปักแจกันในน้ำประปา, สารละลาย น้ำประปา + น้ำตาลซูโครส 3% และน้ำประปา + ทัมใจ 0.11 กรัม + น้ำตาลซูโครส 3% ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การขยายตัวเพิ่มขึ้นของเส้นผ่าศูนย์กลางวงก้านชูละอองเกสรตัวผู้ 0.52, 0.22 และ 0.22 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่ปักแจกันในสารละลาย น้ำประปา + น้ำตาลซูโครส 3% + tetracycline ½ capsule 250 dose มีเปอร์เซ็นต์การขยายตัวเพิ่มขึ้นของเส้นผ่าศูนย์กลางวงก้านชูละอองเกสรตัวผู้น้อยที่สุดคือ 0.08 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า เปอร์เซ็นต์การขยายตัวเพิ่มขึ้นของเส้นผ่าศูนย์กลางวงก้านชูละอองเกสรตัวผู้มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 2 ภาพที่ 2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2 แสดงเปอร์เซ็นต์การขยายตัวเพิ่มขึ้นของเส้นผ่าศูนย์กลางวงก้านชูละอองเกสรตัวผู้ของดอกบัวพับกลีบที่ปักแจกันในสูตรอาหารต่างๆ กัน

สารละลาย	การขยายตัวเพิ่มขึ้นของเส้นผ่าศูนย์กลางวงก้านชูละอองเกสรตัว(เปอร์เซ็นต์) ในระหว่างการปักแจกัน		
	1 วัน	2 วัน	3 วัน
น้ำประปา	0.25a[1/]	0.54ab[1/]	0.22b[1/]
น้ำประปา + ยาทัมใจ	0.31a	0.64a	1.25a
น้ำประปา + น้ำตาลซูโครส 3%	0.49a	0.41ab	0.52ab
น้ำประปา + ยาทัมใจ + น้ำตาลซูโครส 3%	0.20a	0.14b	0.22b
น้ำประปา+ น้ำตาลซูโครส 3% + tetracycline ½ capsule 250 dose	0.25a	0.21ab	0.08b

1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้งแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกัน และตัวอักษรที่ต่างกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยการเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95%



ภาพที่ 2 แสดงเปอร์เซ็นต์การขยายตัวเพิ่มขึ้นของเส้นผ่าศูนย์กลางวงก้านชูละอองเกสรตัวผู้ของดอกบัวพับกลีบที่ปักแจกันในสูตรอาหารต่างๆ กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การเปลี่ยนแปลงสีกลีบดอก

ในระหว่างการปักแจกันดอกบัวพับกลีบ จะมีค่า L* และค่า a* ของสีกลีบมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเล็กน้อยตามระยะเวลาการปักแจกันที่เพิ่มขึ้น (ภาพที่ 3 และ 4) ซึ่งมีรายละเอียดคือ

ก่อนการปักแจกัน

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบมีสีกลีบ ค่า L* ระหว่าง 74.48 – 74.69 (ตารางที่ 3 ภาพที่ 3) และมีค่า a* ระหว่าง (-13.67) – (-13.65) (ตารางที่ 3 ภาพที่ 4)

ภายหลังการปักแจกัน 1 วัน

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่ปักแจกันในน้ำประปา, สารละลาย น้ำประปา + น้ำตาลซูโครส 3% และน้ำประปา + ทัมใจ 0.11 กรัม + น้ำตาลซูโครส 3% มีค่าเฉลี่ยค่า L* มากที่สุด เท่ากับ 75.33 รองลงมาคือ สารละลาย น้ำประปา + ทัมใจ 0.11 กรัม มีค่าเฉลี่ยค่า L* เท่ากับ 75.11 ส่วนดอกบัวที่ปักแจกันในสารละลาย น้ำประปา+ น้ำตาลซูโครส 3% + tetracycline ½ capsule 250 dose มีค่าเฉลี่ยค่า L* น้อยที่สุด เท่ากับ 74.69 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ค่า L* มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 3 ภาพที่ 3)

ค่า a* ดอกบัวพับกลีบที่ปักแจกันในน้ำประปา, สารละลาย น้ำประปา + น้ำตาลซูโครส 3% และน้ำประปา + ทัมใจ 0.11 กรัม + น้ำตาลซูโครส 3% มีค่าเฉลี่ยค่า a* มากที่สุด เท่ากับ -13.59 รองลงมาคือ สารละลาย น้ำประปา + ทัมใจ 0.11 กรัม มีค่าเฉลี่ยค่า a* เท่ากับ -13.61 ส่วนดอกบัวที่ปักแจกันในสารละลาย น้ำประปา+ น้ำตาลซูโครส 3% + tetracycline ½ capsule 250 dose มีค่าเฉลี่ยค่า a* น้อยที่สุด เท่ากับ -13.65 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ค่า a* มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 3 ภาพที่ 4)

ภายหลังการปักแจกัน 2 วัน

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่ปักแจกันในน้ำประปา มีค่าเฉลี่ยค่า L* มากที่สุด เท่ากับ 80.61 รองลงมาคือ สารละลาย น้ำประปา + ทัมใจ 0.11 กรัม, น้ำประปา + น้ำตาลซูโครส 3% และน้ำประปา + ทัมใจ 0.11 กรัม + น้ำตาลซูโครส 3% มีค่าเฉลี่ยค่า L* เท่ากับ 76.89, 76.79 และ 76.42 ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่ปักแจกันในสารละลาย น้ำประปา+ น้ำตาลซูโครส 3% + tetracycline ½ capsule 250 dose มีค่าเฉลี่ยค่า L* น้อยที่สุด เท่ากับ 74.69 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ค่า L* มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 3 ภาพที่ 3)

ค่า a* ดอกบัวพับกลีบที่ปักแจกันในน้ำประปา มีค่าเฉลี่ยค่า a* มากที่สุด เท่ากับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-11.80 รองลงมาคือ สารละลาย น้ำประปา + ทัมใจ 0.11 กรัม, น้ำประปา + ทัมใจ 0.11 กรัม + น้ำตาลซูโครส 3% และน้ำประปา + น้ำตาลซูโครส 3% มีค่าเฉลี่ยค่า a* เท่ากับ -13.38, -13.62 และ -13.64 ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่ปักแจกันในสารละลาย น้ำประปา+ น้ำตาลซูโครส 3% + tetracycline ½ capsule 250 dose มีค่าเฉลี่ยค่า a* น้อยที่สุด เท่ากับ -13.65 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ค่า a* มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 3 ภาพที่ 4)

ภายหลังการปักแจกัน 3 วัน

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่ปักแจกันในน้ำประปา มีค่าเฉลี่ยค่าL* มากที่สุด เท่ากับ 82.84 รองลงมาคือ สารละลาย น้ำประปา + น้ำตาลซูโครส 3% ,น้ำประปา + ทัมใจ 0.11 กรัม + น้ำตาลซูโครส 3% และน้ำประปา + ทัมใจ 0.11 กรัม มีค่าเฉลี่ยค่า L* เท่ากับ 79.04, 78.25 และ 77.20 ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่ปักแจกันในสารละลาย น้ำประปา+ น้ำตาลซูโครส 3% + tetracycline ½ capsule 250 dose มีค่าเฉลี่ยค่า L* น้อยที่สุด เท่ากับ 75.78 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ค่า L* มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 3 ภาพที่ 3)

ค่า a* ดอกบัวพับกลีบที่ปักแจกันในน้ำประปา มีค่าเฉลี่ยค่า a* มากที่สุด เท่ากับ -9.47 รองลงมาคือ สารละลาย น้ำประปา+ น้ำตาลซูโครส 3% ,น้ำประปา + ทัมใจ 0.11 กรัม + น้ำตาลซูโครส 3% และน้ำประปา + ทัมใจ 0.11 กรัม มีค่าเฉลี่ยค่า a* เท่ากับ -11.54, -12.22 และ -12.55 ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่ปักแจกันในสารละลาย น้ำประปา+ น้ำตาลซูโครส 3% + tetracycline ½ capsule 250 dose มีค่าเฉลี่ยค่า a* น้อยที่สุด เท่ากับ -13.34 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ค่า a* มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 3 ภาพที่ 4)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

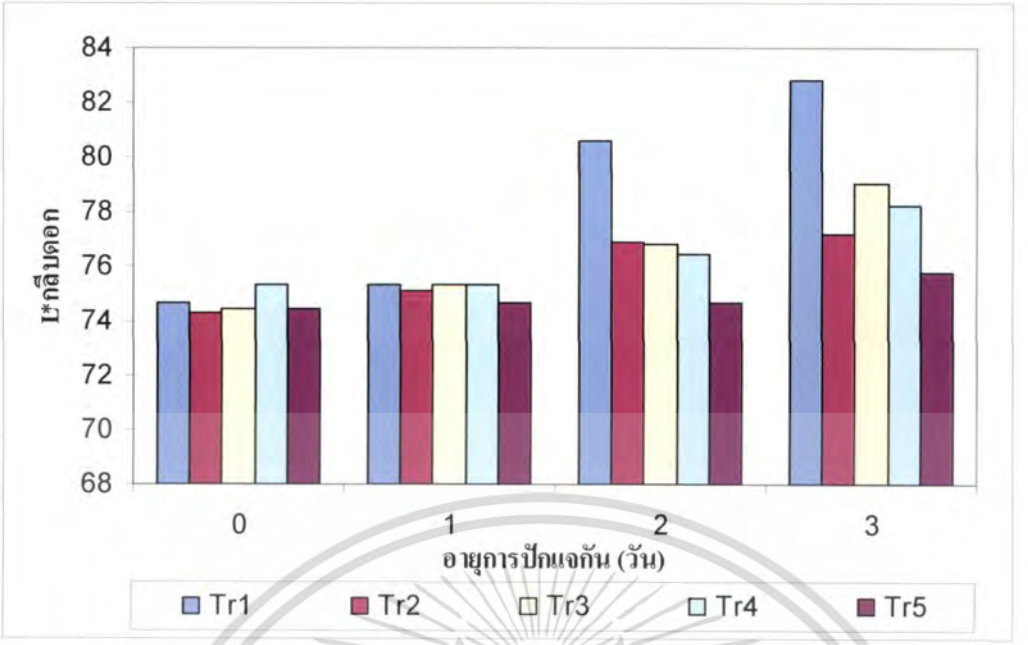
ตารางที่ 3 แสดงการเปลี่ยนแปลงค่าสีของกลีบดอกบัวพับกลีบที่ปักแจกันในสูตรอาหารต่างๆ กัน

สารละลาย	สีกลีบดอก							
	0 วัน		1 วัน		2 วัน		3 วัน	
	L*	a*	L*	a*	L*	a*	L*	a*
น้ำประปา	74.69ab[1/]	-13.65a[1/]	75.33a[1/]	-13.59a[1/]	80.61a[1/]	-11.80a[1/]	82.84a[1/]	-9.47a[1/]
น้ำประปา + ยาทัมใจ	74.27b	-13.69a	75.11ab	-13.61ab	76.89b	-13.38b	77.20b	-12.55b
น้ำประปา + น้ำตาลซูโครส 3%	74.48ab	-13.67a	75.33a	-13.59a	76.79b	-13.64b	79.04b	-11.54b
น้ำประปา + ยาทัมใจ + น้ำตาลซูโครส 3%	75.33a	-13.59a	75.33a	-13.59a	76.42b	-13.62b	78.25b	-12.22b
น้ำประปา+ น้ำตาลซูโครส 3% + tetracycline ½ capsule 250 dose	74.48ab	-13.67a	74.69b	-13.65b	74.69b	-13.65b	75.78b	-13.34b

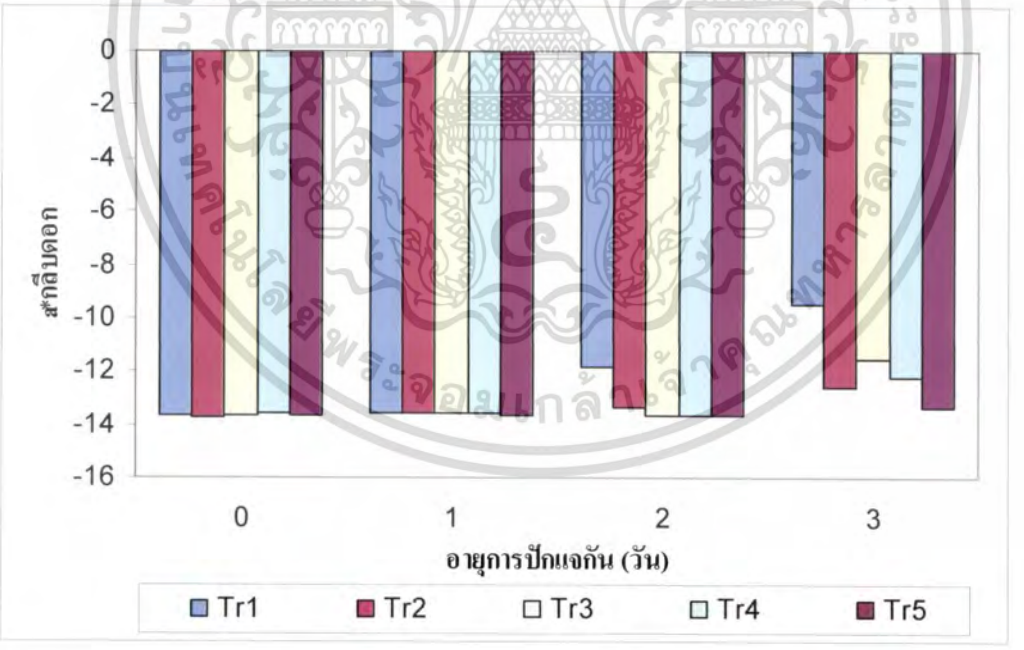
1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้งแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกัน และตัวอักษรที่ต่างกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยการเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง



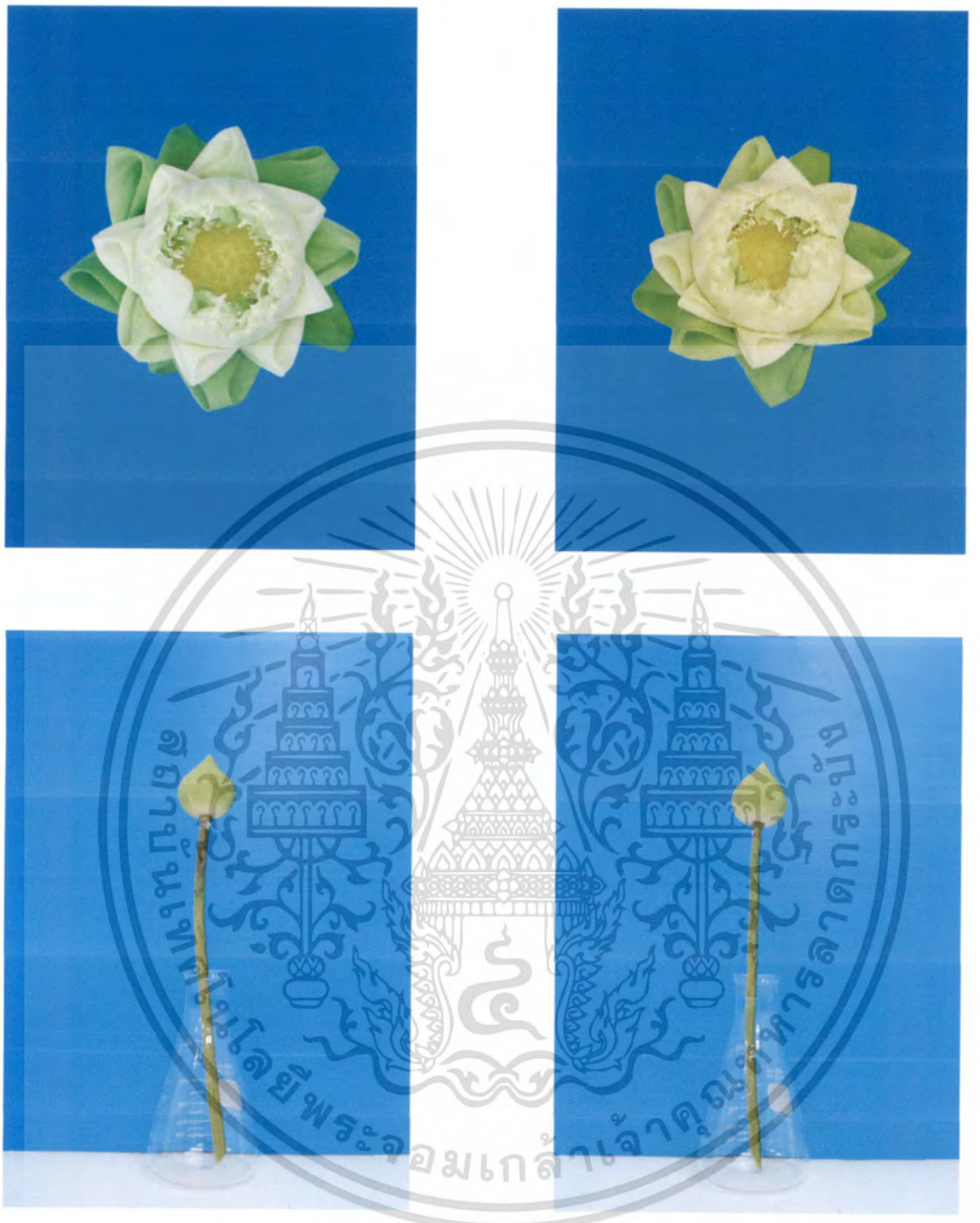
ภาพที่ 3 แสดงการเปลี่ยนแปลงค่า L* ของกลีบดอกบัวพับกลีบที่ปักแจกันในสูตรอาหารต่างๆ กัน



ภาพที่ 4 แสดงการเปลี่ยนแปลงค่า a* ของกลีบดอกบัวพับกลีบที่ปักแจกันในสูตรอาหารต่างๆ กัน

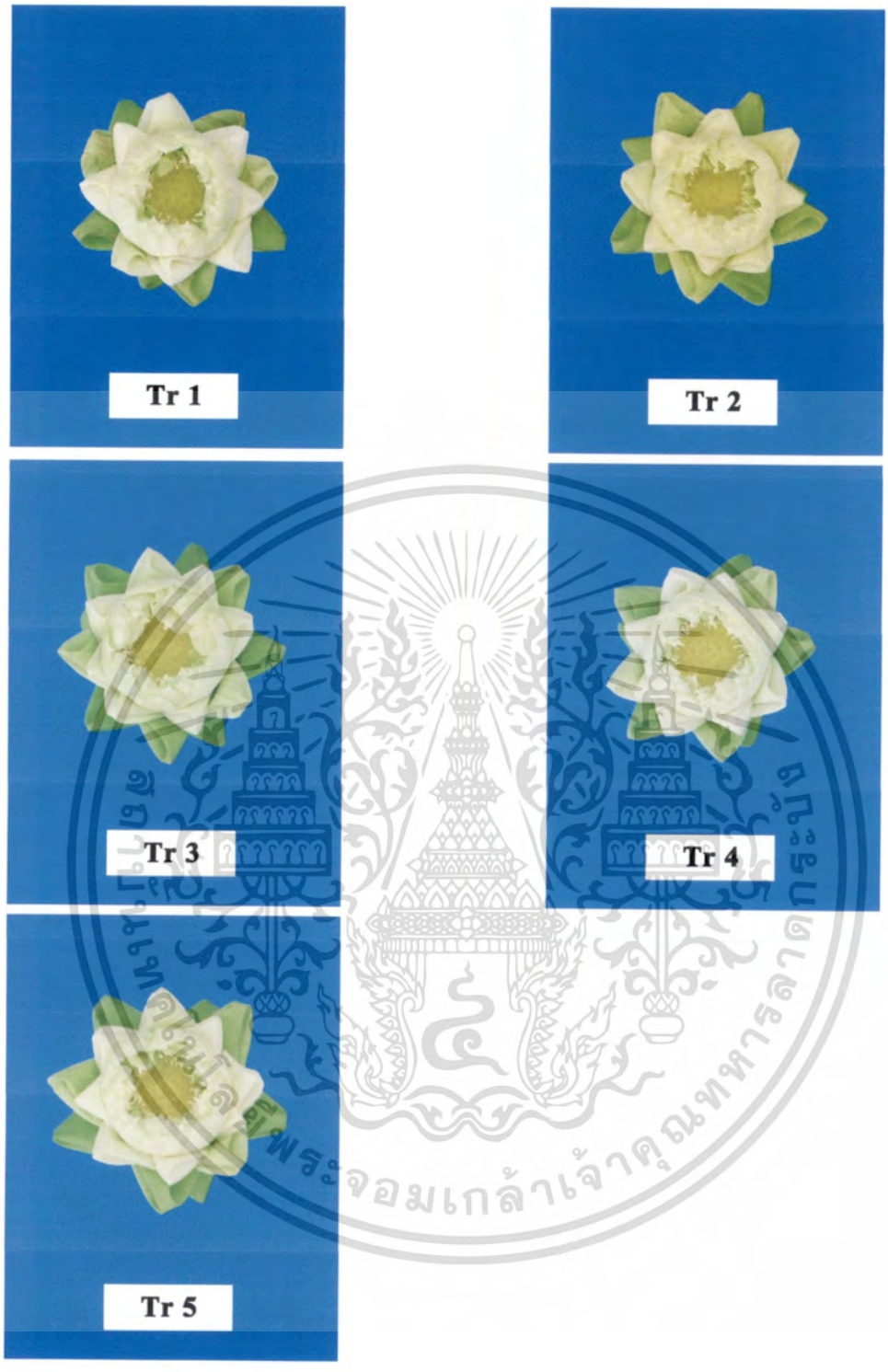
79671

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



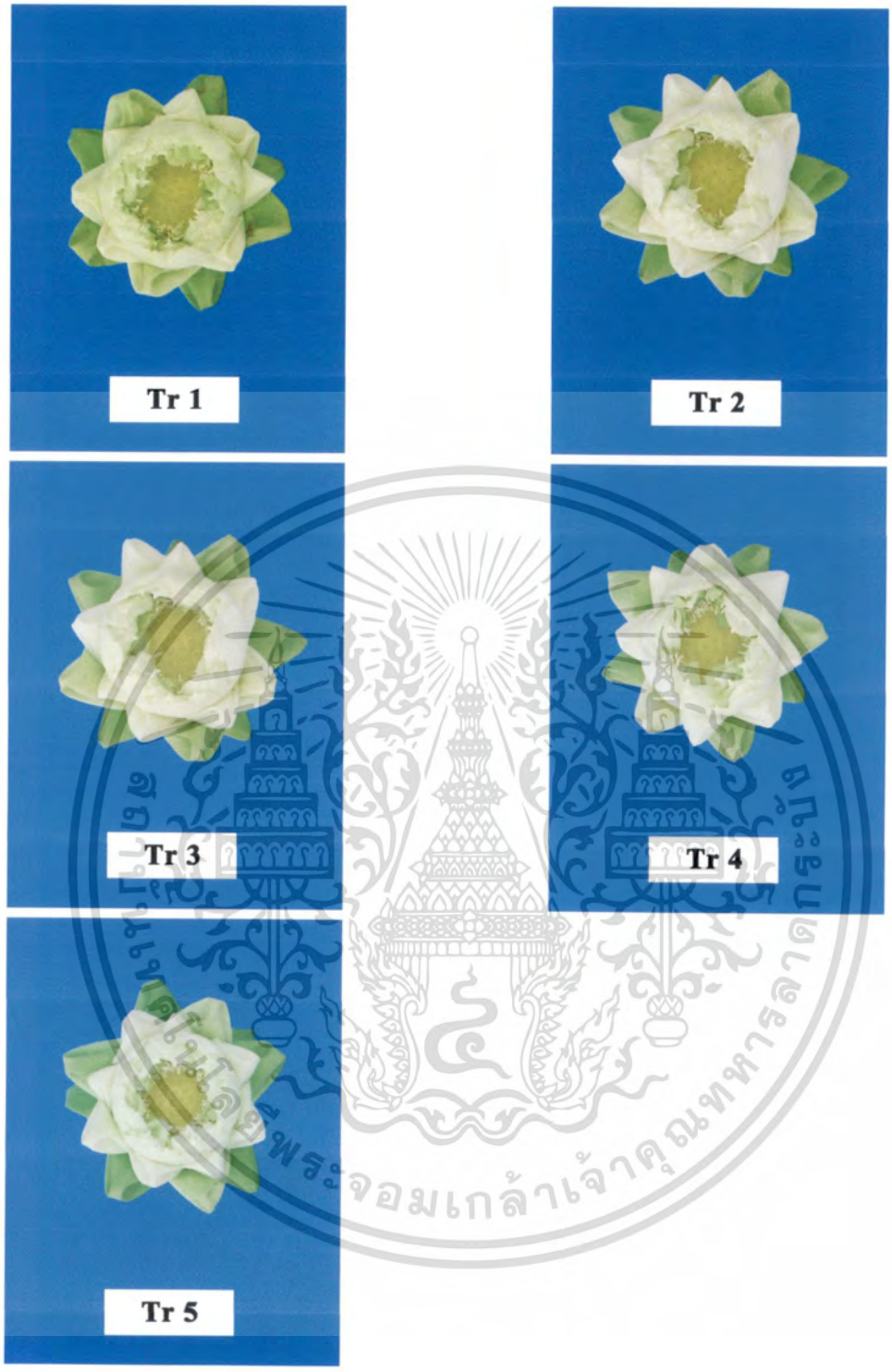
ภาพที่ 5 แสดงสีกลีบดอก และสี Petaloid staminode ของดอกบัวพับกลีบ และไม่พับกลีบก่อนการทดลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



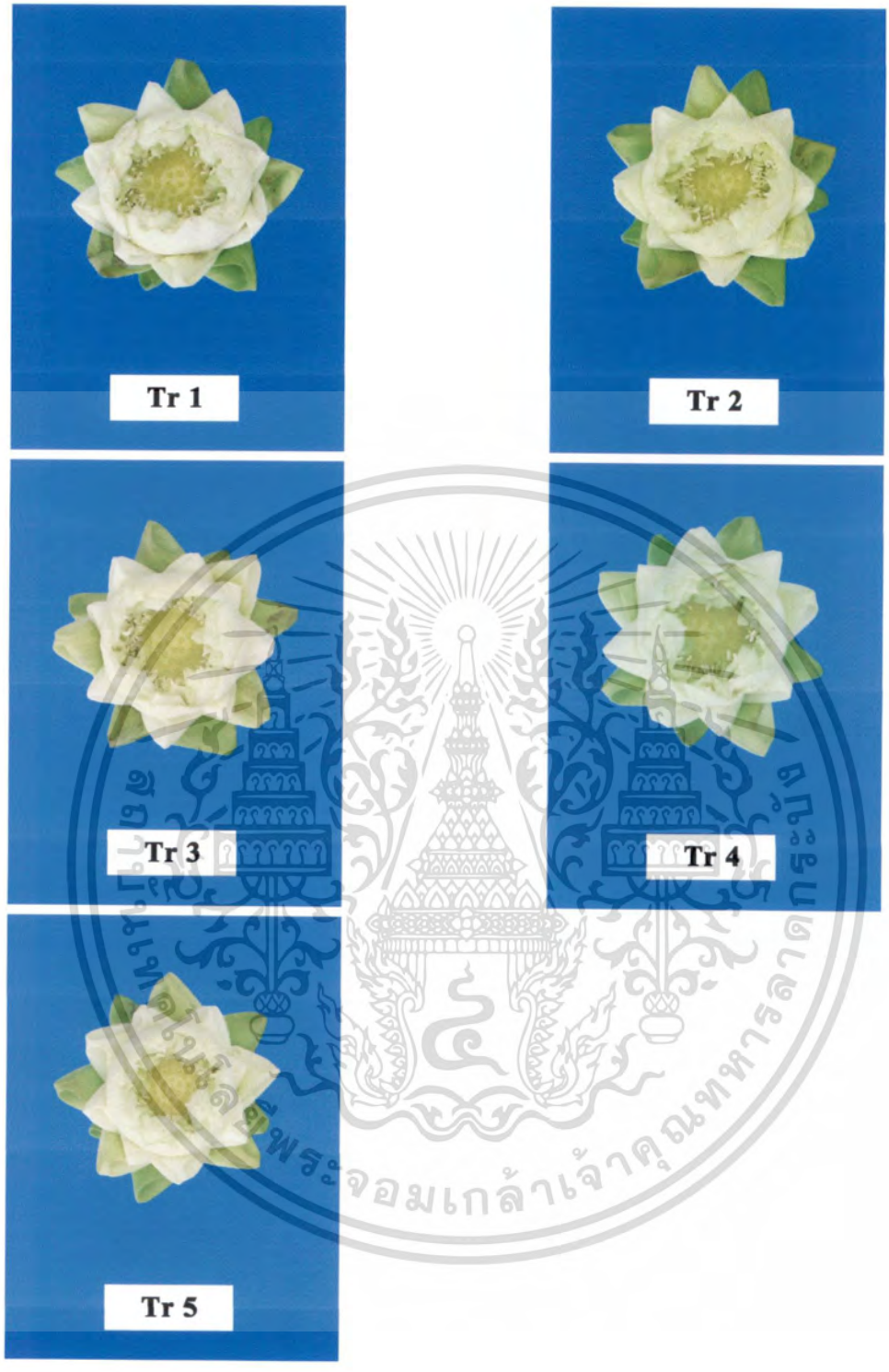
ภาพที่ 6 แสดงสีกลีบดอก และสี Petaloid staminode ของดอกบัวพับกลีบที่มีอายุการปักแจกัน 1 วันในสูตรอาหารต่างๆ กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7 แสดงสีกลีบดอก และสี Petaloid staminode ของดอกบัวพับกลีบที่มีอายุการปักแจกัน 2 วันในสูตรอาหารต่างๆ กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 8 แสดงสีกลีบดอก และสี Petaloid staminode ของดอกบัวพับกลีบที่มีอายุการปักแจกัน 3 วันในสูตรอาหารต่างๆ กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ลักษณะของปลายก้านดอกที่ทำการตัดขวางของดอกบัวที่ปักแจกันในสารละลายต่างๆ กัน

เมื่อตัดก้านดอกโดยวิธี free-hand section เพื่อดูลักษณะภายในบริเวณปลายก้านดอกที่ปักแจกันในสารละลายต่างๆ ปรากฏว่า บริเวณปลายก้านดอกบัวที่ปักแจกันในสูตรอาหารต่างๆ บริเวณท่อลำเลียงน้ำและอาหารมีการอุดตันเพิ่มขึ้นตามอายุการปักแจกันที่เพิ่มขึ้น ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ก่อนการปักแจกัน

ปรากฏว่า บริเวณท่อลำเลียงน้ำและอาหารบริเวณปลายก้านดอก ไม่พบการอุดตันของน้ำยางหรือจุลินทรีย์ (ภาพที่ 9)

ภายหลังการปักแจกัน 1 วัน

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่ปักแจกันในน้ำประปา และสารละลายน้ำประปา + น้ำตาลซูโครส 3% มีการอุดตันบริเวณท่อน้ำท่ออาหารมากที่สุด รองลงมาคือ สารละลาย น้ำประปา + ทัมใจ 0.11 กรัม และน้ำประปา + ทัมใจ 0.11 กรัม + น้ำตาลซูโครส 3% ส่วนดอกบัวที่ปักแจกันสารละลาย น้ำประปา+ น้ำตาลซูโครส 3% + tetracycline ½ capsule 250 dose มีการอุดตันบริเวณท่อน้ำท่ออาหารน้อยที่สุด (ภาพที่ 10)

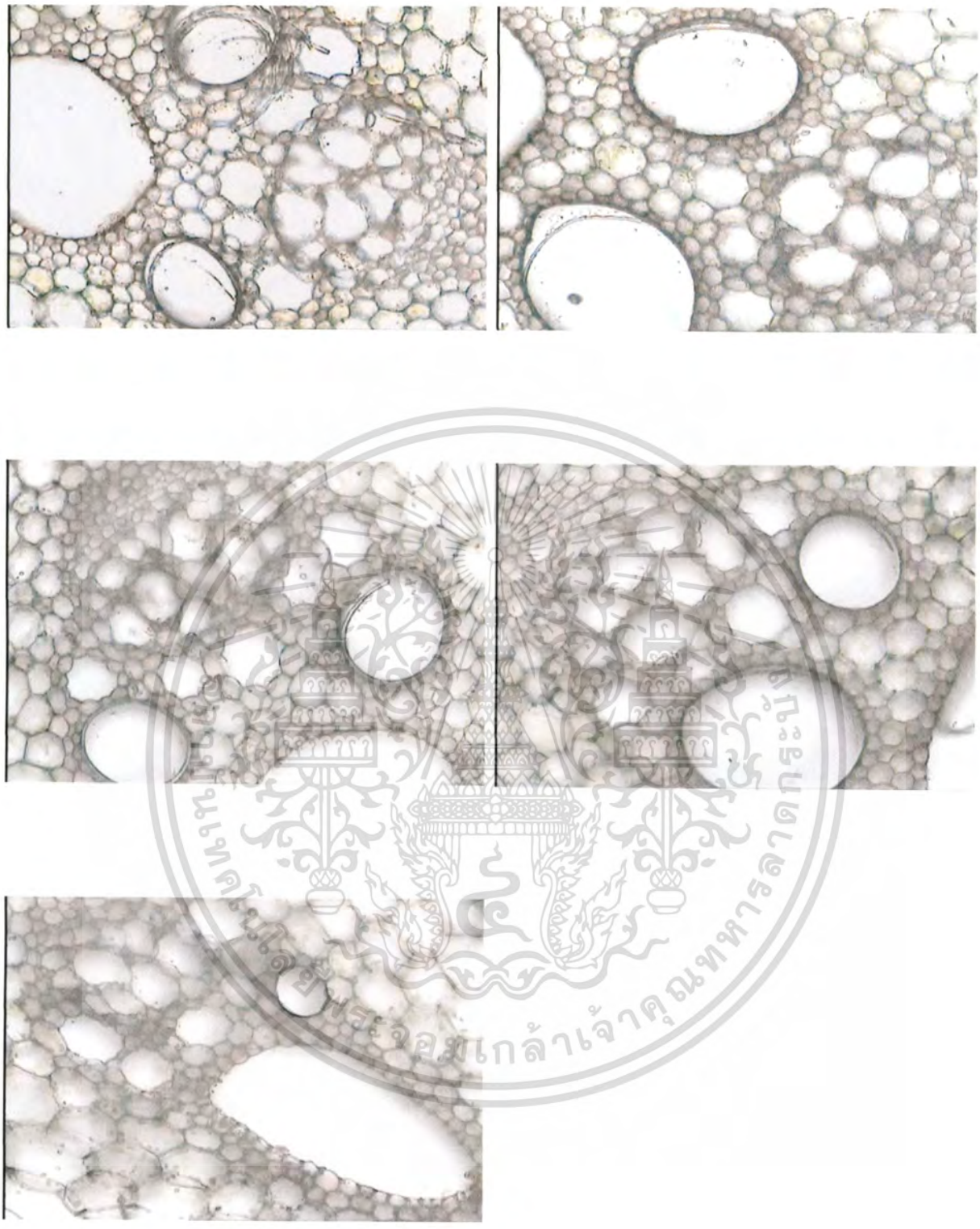
ภายหลังการปักแจกัน 2 วัน

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่ปักแจกันในน้ำประปา และสารละลายน้ำประปา + น้ำตาลซูโครส 3% มีการอุดตันบริเวณท่อน้ำท่ออาหารมากที่สุด รองลงมาคือ สารละลาย น้ำประปา + ทัมใจ 0.11 กรัม และน้ำประปา + ทัมใจ 0.11 กรัม + น้ำตาลซูโครส 3% ส่วนดอกบัวที่ปักแจกันสารละลาย น้ำประปา+ น้ำตาลซูโครส 3% + tetracycline ½ capsule 250 dose มีการอุดตันบริเวณท่อน้ำท่ออาหารน้อยที่สุด (ภาพที่ 11)

ภายหลังการปักแจกัน 3 วัน

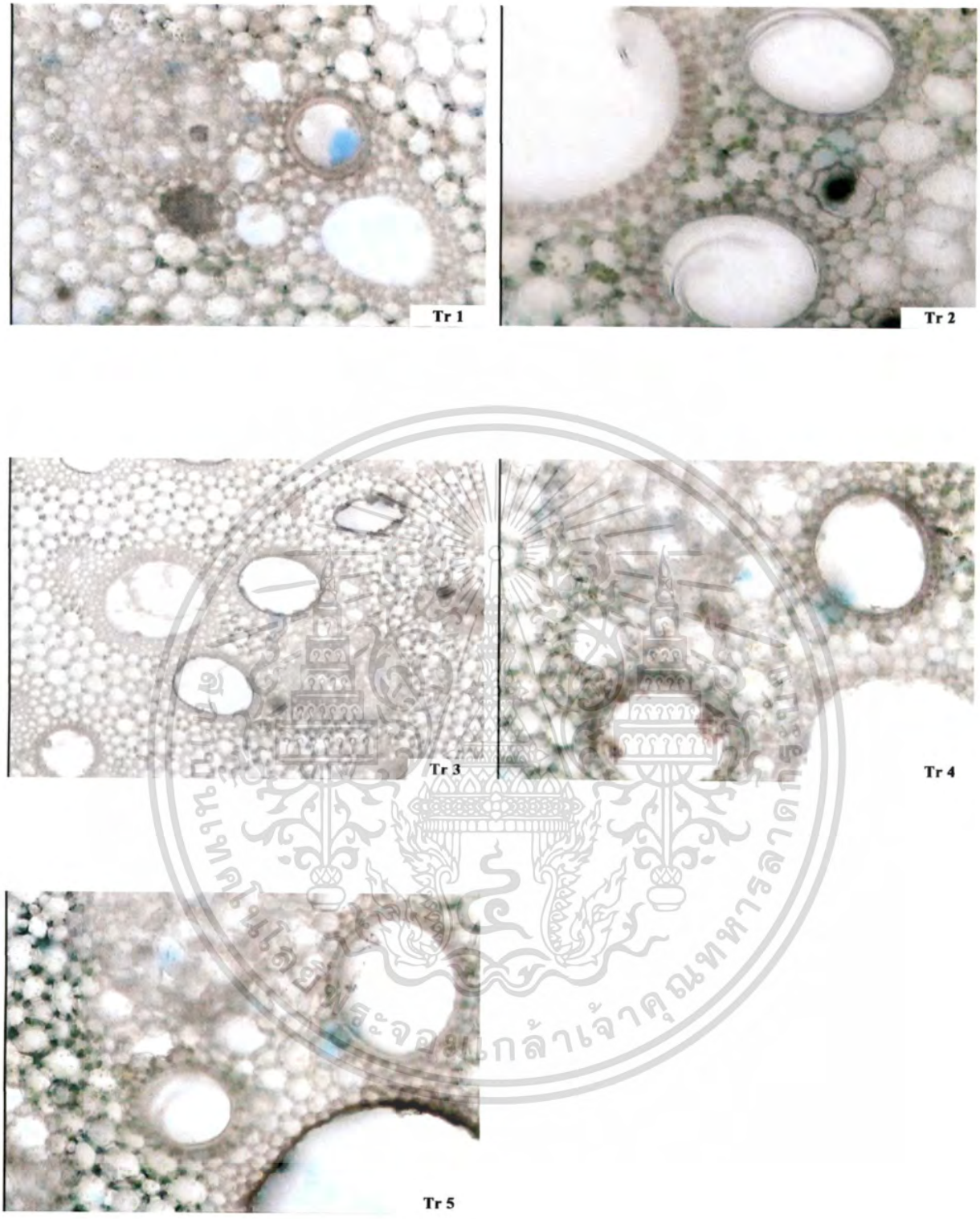
ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่ปักแจกันในน้ำประปา และสารละลายน้ำประปา + น้ำตาลซูโครส 3% มีการอุดตันบริเวณท่อน้ำท่ออาหารมากที่สุด รองลงมาคือ สารละลาย น้ำประปา + ทัมใจ 0.11 กรัม และน้ำประปา + ทัมใจ 0.11 กรัม + น้ำตาลซูโครส 3% ส่วนดอกบัวที่ปักแจกันสารละลาย น้ำประปา+ น้ำตาลซูโครส 3% + tetracycline ½ capsule 250 dose มีการอุดตันบริเวณท่อน้ำท่ออาหารน้อยที่สุด (ภาพที่ 12)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



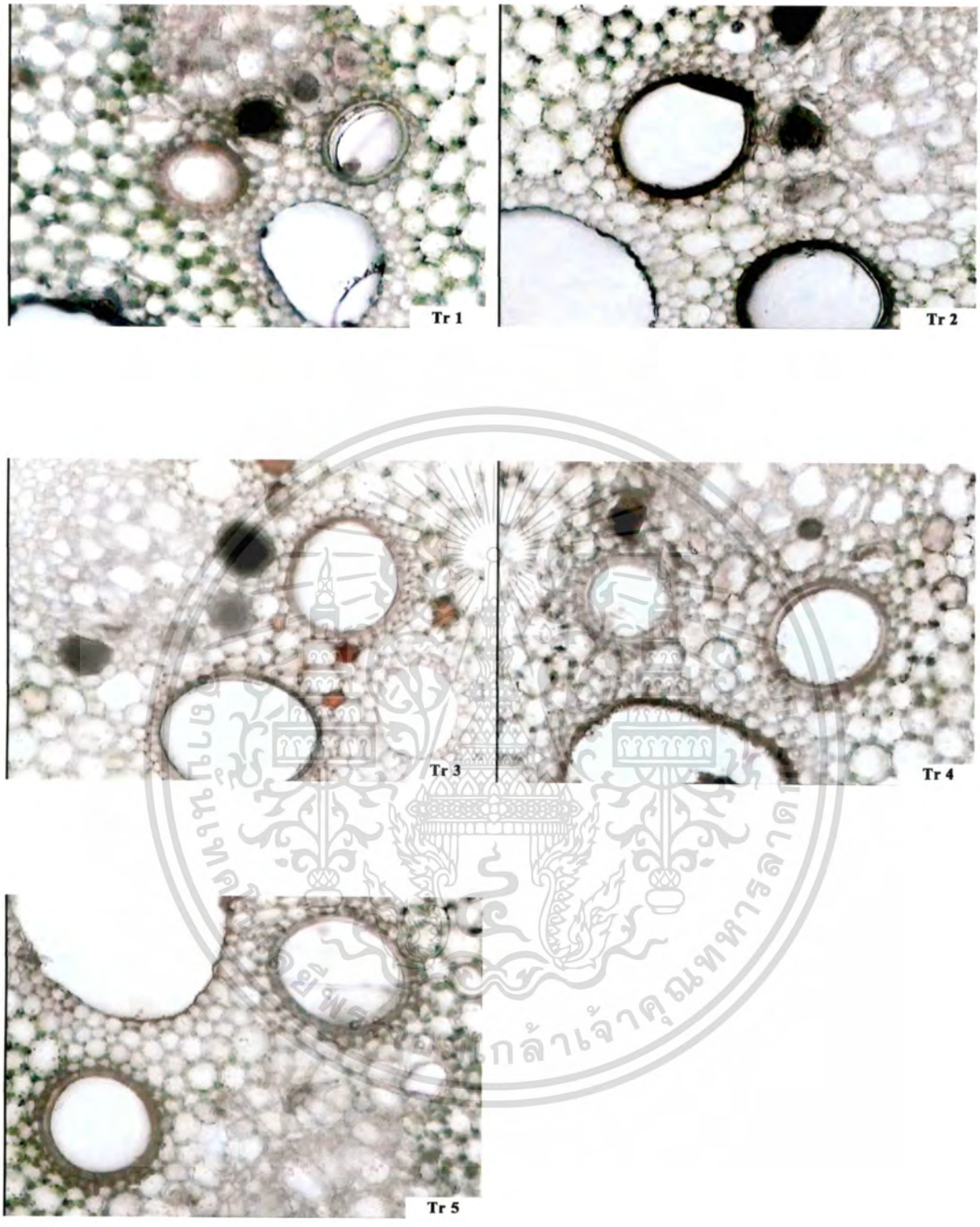
ภาพที่ 9 แสดงลักษณะของท่อน้ำท่ออาหารบริเวณปลายก้านดอกที่ทำการตัดขวางของดอกบัวพับกลีบก่อนการทดลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



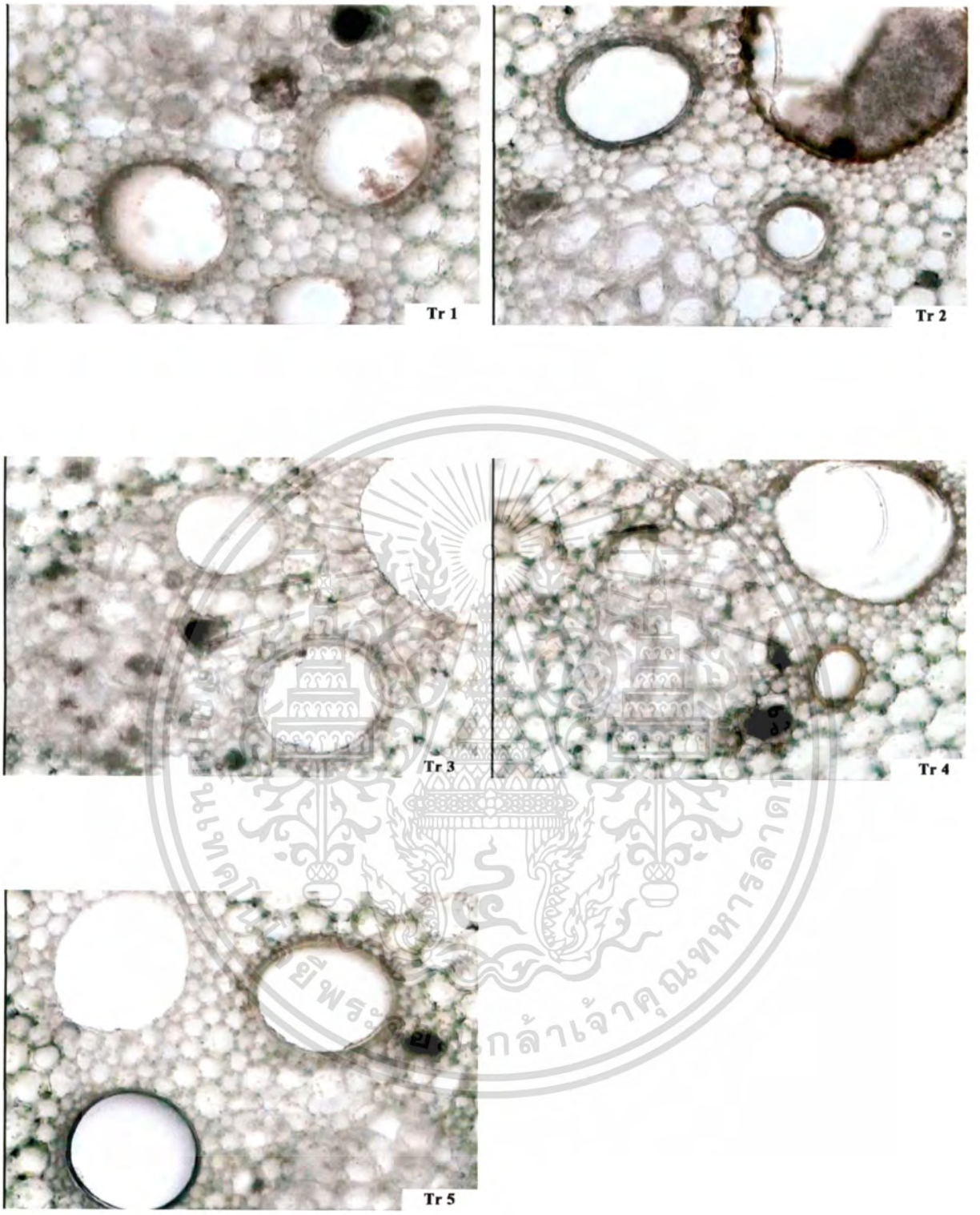
ภาพที่ 10 แสดงลักษณะของท่อน้ำท่ออาหารบริเวณปลายก้านดอกที่ทำการตัดขวางของดอกบัวพับกลีบที่มีอายุการปักแจกัน 1 วัน ในสูตรอาหารต่างๆ กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 11 แสดงลักษณะของท่อน้ำท่ออาหารบริเวณปลายก้านดอกที่ทำการตัดขวางของดอกบัวพับกลีบที่มีอายุการปักแจกัน 2 วันในสูตรอาหารต่างๆ กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 12 แสดงลักษณะของท่อน้ำท่ออาหารบริเวณปลายก้านดอกที่ทำการตัดขวางของดอกบัวพับกลีบที่มีอายุการปักแจกัน 3 วันในสูตรอาหารต่างๆ กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. อายุการปักแจกัน

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่ปักแจกันในสารละลายน้ำประปา+ น้ำตาลซูโครส 3% + tetracycline ½ capsule 250 dose มีอายุการปักแจกันนานที่สุดเฉลี่ย 3.00 วัน รองลงมาคือ ดอกบัวที่ปักแจกันในสารละลายน้ำประปา + ทัมใจ 0.11 กรัม + น้ำตาลซูโครส 3%, น้ำประปา + น้ำตาลซูโครส 3% และน้ำประปา + ทัมใจ 0.11 กรัม ซึ่งมีอายุการเก็บปักแจกันเฉลี่ย 2.96, 2.80 และ 2.60 วัน ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่ปักแจกันในน้ำประปา มีอายุการปักแจกันน้อยที่สุดเฉลี่ย 2.08 วัน และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า อายุการปักแจกันมีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 แสดงอายุการปักแจกันของดอกบัวพับกลีบที่ปักแจกันในสูตร อาหารต่างๆ กัน

สารละลาย	อายุการปักแจกัน (วัน)
น้ำประปา	2.08b[1/]
น้ำประปา + ยาทัมใจ	2.60a
น้ำประปา + น้ำตาลซูโครส 3%	2.80a
น้ำประปา + ยาทัมใจ + น้ำตาลซูโครส 3%	2.96a
น้ำประปา+ น้ำตาลซูโครส 3% + tetracycline ½ capsule 250 dose	3.00a

1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้งแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกัน และตัวอักษรที่ต่างกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยการเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดอกบัวไม่พับกลีบ

1. เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด

ในระหว่างการปักแจกันดอกบัวไม่พับกลีบ จะมีแนวโน้มเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดเพิ่มขึ้นตามอายุการปักแจกันที่เพิ่มขึ้น ซึ่งมีรายละเอียดคือ

ภายหลังการปักแจกัน 1 วัน

ปรากฏว่า ดอกบัวไม่พับกลีบที่ปักแจกันในสารละลาย น้ำประปา + ทัมใจ 0.11 กรัม มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมากที่สุดคือ -0.71 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่ปักแจกันในสารละลาย น้ำประปา + น้ำตาลซูโครส 3%, น้ำประปา + ทัมใจ 0.11 กรัม + น้ำตาลซูโครส 3% และน้ำประปา ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด -2.54, -3.43 และ -4.49 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่ปักแจกันในสารละลาย น้ำประปา+ น้ำตาลซูโครส 3% + tetracycline ½ capsule 250 dose มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดน้อยที่สุดคือ -5.44 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 5)

ภายหลังการปักแจกัน 2 วัน

ปรากฏว่า ดอกบัวไม่พับกลีบที่ปักแจกันในสารละลาย น้ำประปา + ทัมใจ 0.11 กรัม มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมากที่สุดคือ -2.48 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่ปักแจกันในสารละลาย น้ำประปา + น้ำตาลซูโครส 3% และน้ำประปา + ทัมใจ 0.11 กรัม + น้ำตาลซูโครส 3% ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด -3.63 และ -5.19 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่ปักแจกันในสารละลาย น้ำประปา+ น้ำตาลซูโครส 3% + tetracycline ½ capsule 250 dose มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดน้อยที่สุดคือ -5.28 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า สารละลายมีผลทำให้เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดไม่มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 5)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5 แสดงเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดของดอกบัวไม่พับกลีบที่ปักแจกันในสูตรอาหารต่างๆ กัน

สารละลาย	การสูญเสียน้ำหนักสด (เปอร์เซ็นต์) ในระหว่างการปักแจกัน	
	1 วัน	2 วัน
น้ำประปา	-4.49cd[1/]	-
น้ำประปา + ยาทัมใจ	-0.71a	-2.48a[1/]
น้ำประปา + น้ำตาลซูโครส 3%	-2.54ab	-3.63a
น้ำประปา + ยาทัมใจ + น้ำตาลซูโครส 3%	-3.43bc	-5.19a
น้ำประปา+ น้ำตาลซูโครส 3% + tetracycline ½ capsule 250 dose	-5.44d	-5.28a

1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้งแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกัน และตัวอักษรที่ต่างกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยการเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การเปลี่ยนแปลงสีกลีบดอก

ในระหว่างการปักแจกันดอกบัวไม่พับกลีบ จะมีค่า L* และค่า a* ของสีกลีบมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเล็กน้อยตามระยะเวลาการปักแจกันที่เพิ่มขึ้น (ภาพที่ 13 และ 14) ซึ่งมีรายละเอียดคือ

ก่อนการปักแจกัน

ปรากฏว่า ดอกบัวไม่พับกลีบมีสีกลีบ ค่า L* ระหว่าง 71.93 – 72.15 (ตารางที่ 6 ภาพที่ 13) และมีค่า a* ระหว่าง (-13.92) – (-13.90) (ตารางที่ 6 ภาพที่ 14)

ภายหลังการปักแจกัน 1 วัน

ปรากฏว่า ดอกบัวไม่พับกลีบที่ปักแจกันในสารละลาย น้ำประปา + ทัมใจ 0.11 กรัม.+ น้ำตาลซูโครส 3% มีค่าเฉลี่ยค่า L* มากที่สุด เท่ากับ 72.73 รองลงมาคือ น้ำประปา, สารละลาย น้ำประปา+ น้ำตาลซูโครส 3 % + tetracycline ½ capsule 250 dose และน้ำประปา + น้ำตาลซูโครส 3% มีค่าเฉลี่ยค่า L* เท่ากับ 72.36, 72.15 และ 72.03 ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่ปักแจกันในสารละลาย น้ำประปา + ทัมใจ 0.11 กรัม มีค่าเฉลี่ยค่า L* น้อยที่สุด เท่ากับ 71.77 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ค่า L* ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 6 ภาพที่ 13)

ค่า a ดอกบัวไม่พับกลีบที่ปักแจกันในสารละลาย น้ำประปา + ทัมใจ 0.11 กรัม + น้ำตาลซูโครส 3% มีค่าเฉลี่ยค่า a* มากที่สุด เท่ากับ -13.84 รองลงมาคือ น้ำประปา, สารละลาย น้ำประปา + น้ำตาลซูโครส 3 % + tetracycline ½ capsule 250 dose และน้ำประปา + น้ำตาลซูโครส 3% มีค่าเฉลี่ยค่า L* เท่ากับ -13.87, -13.88 และ -13.93 ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่ปักแจกันในสารละลาย น้ำประปา + ทัมใจ 0.11 กรัม มีค่าเฉลี่ยค่า a* น้อยที่สุด เท่ากับ -13.84 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ค่า a* ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 6 ภาพที่ 14)

ภายหลังการปักแจกัน 2 วัน

ปรากฏว่า ดอกบัวไม่พับกลีบที่ปักแจกันในสารละลาย น้ำประปา + ทัมใจ 0.11 กรัม + น้ำตาลซูโครส 3% มีค่าเฉลี่ยค่า L* มากที่สุด เท่ากับ 73.78 รองลงมาคือ สารละลายน้ำประปา + น้ำตาลซูโครส 3% และน้ำประปา+ น้ำตาลซูโครส 3 % + tetracycline ½ capsule 250 dose มีค่าเฉลี่ยค่า L* เท่ากับ 73.34 และ 72.06 ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่ปักแจกันในสารละลาย น้ำประปา + ทัมใจ 0.11 กรัม มีค่าเฉลี่ยค่า L* น้อยที่สุด เท่ากับ 71.35 จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ค่า L* ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 6 ภาพที่ 13)

ค่า a* ดอกบัวไม่พับกลีบที่ปักแจกันในสารละลาย น้ำประปา + ทัมใจ 0.11 กรัม + น้ำตาลซูโครส 3% มีค่าเฉลี่ยค่า a* มากที่สุด เท่ากับ -13.75 รองลงมาคือ สารละลาย น้ำประปา + น้ำตาลซูโครส 3% และน้ำประปา+ น้ำตาลซูโครส 3 % + tetracycline ½ capsule 250 dose มีค่าเฉลี่ย

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

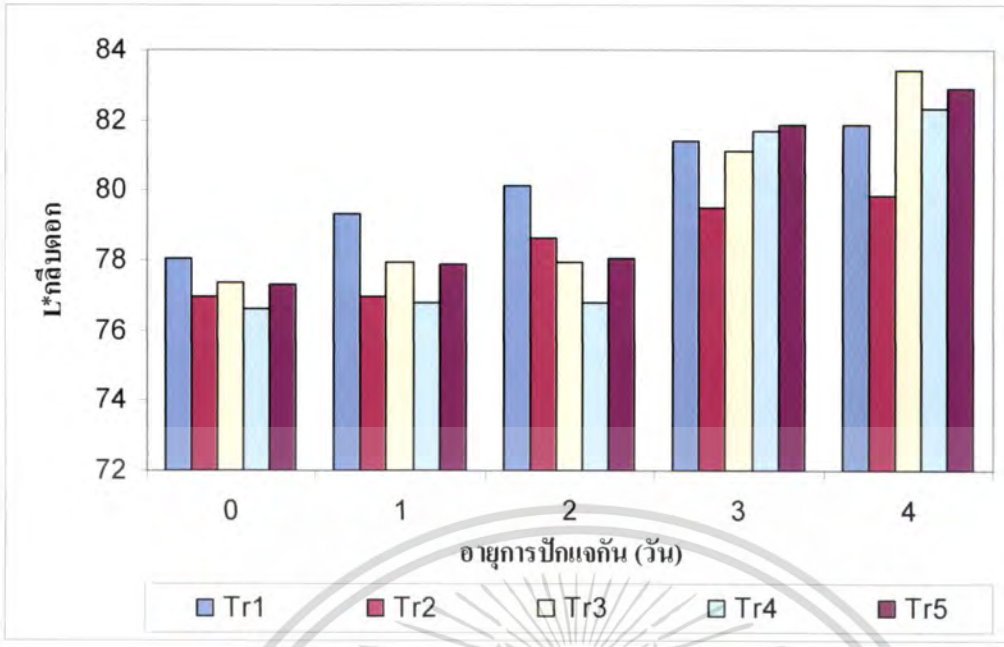
ค่า L* เท่ากับ -13.78 และ -13.91 ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่ปักแจกันในสารละลาย น้ำประปา + ทัมใจ 0.11 กรัม มีค่าเฉลี่ยค่า a* น้อยที่สุด เท่ากับ -13.98 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ค่า a* ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 6 ภาพที่ 14)

ตารางที่ 6 แสดงการเปลี่ยนแปลงค่าสีของกลีบดอกบัวไม่พับกลีบที่ปักแจกันในสูตรอาหารต่างๆ กัน

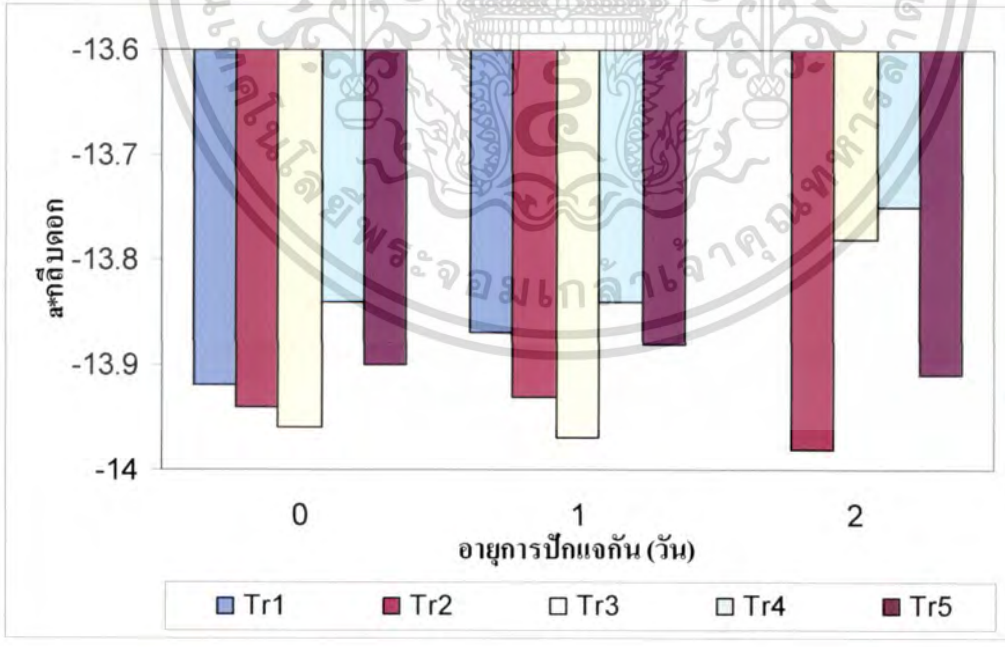
สารละลาย	สีกลีบดอก					
	0 วัน		1 วัน		2 วัน	
	L*	a*	L*	a*	L*	a*
น้ำประปา	71.93a[1/]	-13.92a[1/]	72.36a[1/]	-13.88a[1/]	-	-
น้ำประปา + ยาทัมใจ	71.51a	-13.94a	71.77a	-13.93a	71.35a[1/]	-13.98a[1/]
น้ำประปา + น้ำตาลซูโครส 3%	71.51a	-13.96a	72.03a	-13.97a	73.34a	-13.78a
น้ำประปา + ยาทัมใจ + น้ำตาลซูโครส 3%	72.57a	-13.84a	72.73a	-13.84a	73.78a	-13.75a
น้ำประปา+ น้ำตาลซูโครส 3 % + tetracycline ½ capsule 250 dose	72.15a	-13.90a	72.15a	-13.87a	72.06a	-13.91a

1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้งแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกัน และตัวอักษรที่ต่างกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยการเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

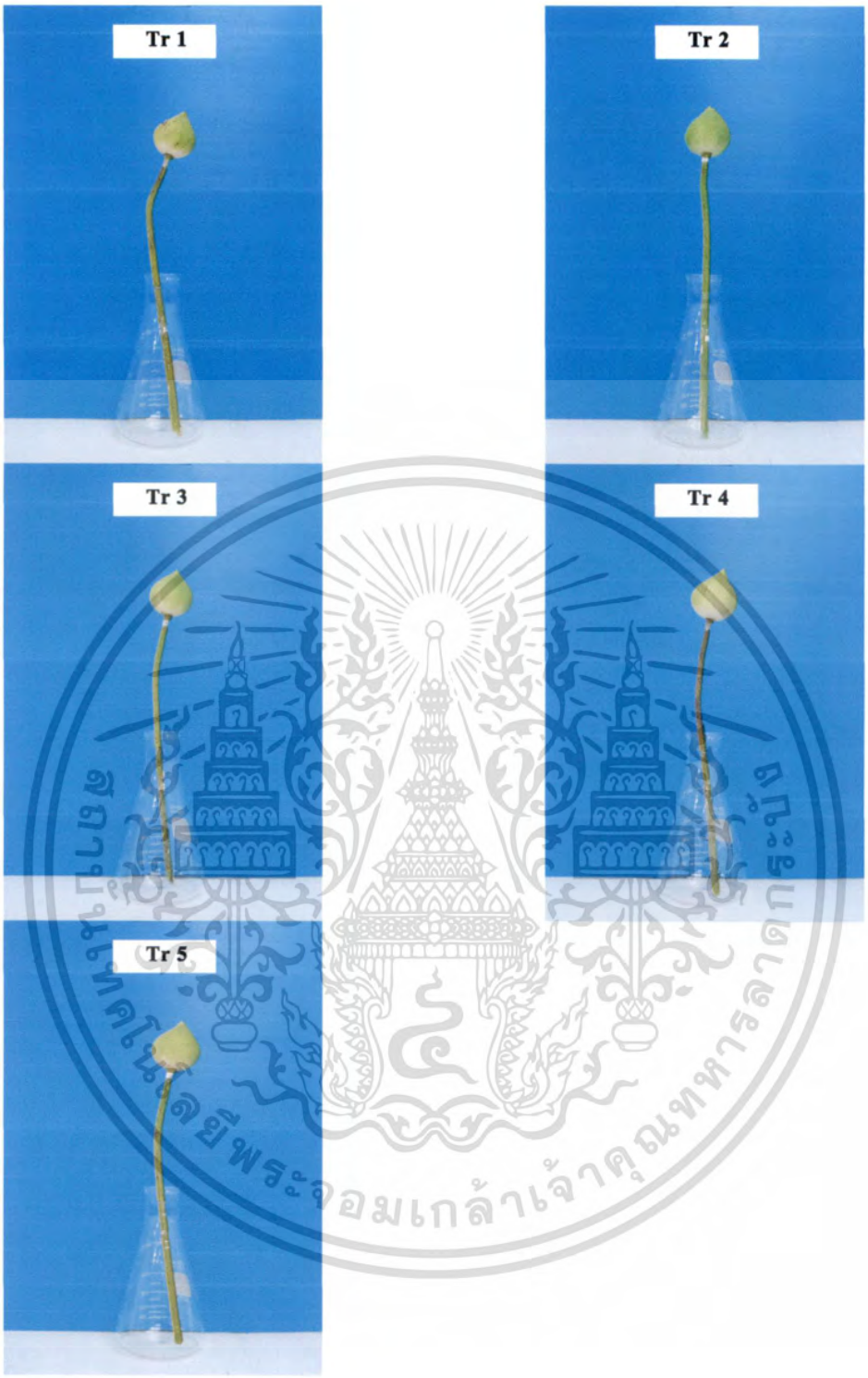


ภาพที่ 13 แสดงการเปลี่ยนแปลงค่า L* ของกลีบดอกบัวไม่พับกลีบที่ปักแจกันในสูตรอาหารต่างๆ กัน



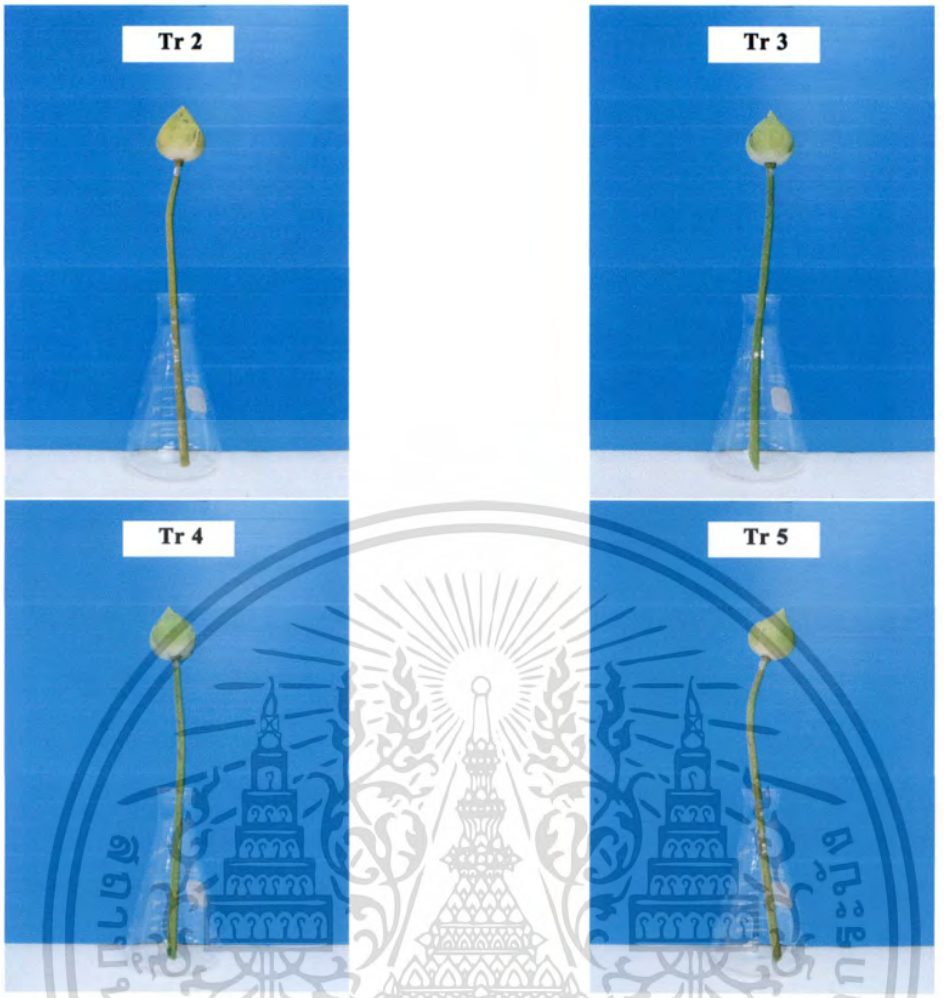
ภาพที่ 14 แสดงการเปลี่ยนแปลงค่า a* ของกลีบดอกบัวไม่พับกลีบที่ปักแจกันในสูตรอาหารต่างๆ กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 15 แสดงสีกลีบดอกของดอกบัวไม่พับกลีบที่มีอายุการปักแจกัน 1 วันในสูตรอาหารต่างๆ กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 16 แสดงสีกลีบดอกของดอกบัวไม่พับกลีบที่มีอายุการปักแจกัน 2 วันในสูตรอาหารต่างๆ กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ลักษณะของปลายก้านดอกที่ทำการตัดขวางของดอกบัวที่ปักแจกันในสารละลายต่างๆ กัน

เมื่อตัดก้านดอกโดยวิธี free-hand section เพื่อดูลักษณะภายในบริเวณปลายก้านดอกที่ปักแจกันในสารละลายต่างๆ ปรากฏว่า บริเวณปลายก้านดอกบัวที่ปักแจกันในสารละลายต่างๆ บริเวณท่อลำเลียงน้ำและอาหารมีการอุดตันเพิ่มขึ้นตามอายุการปักแจกันที่เพิ่มขึ้น ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ก่อนการปักแจกัน

ปรากฏว่า บริเวณท่อลำเลียงน้ำและอาหารบริเวณปลายก้านดอก ไม่พบการอุดตันของน้ำยางหรือจุลินทรีย์ (ภาพที่ 17)

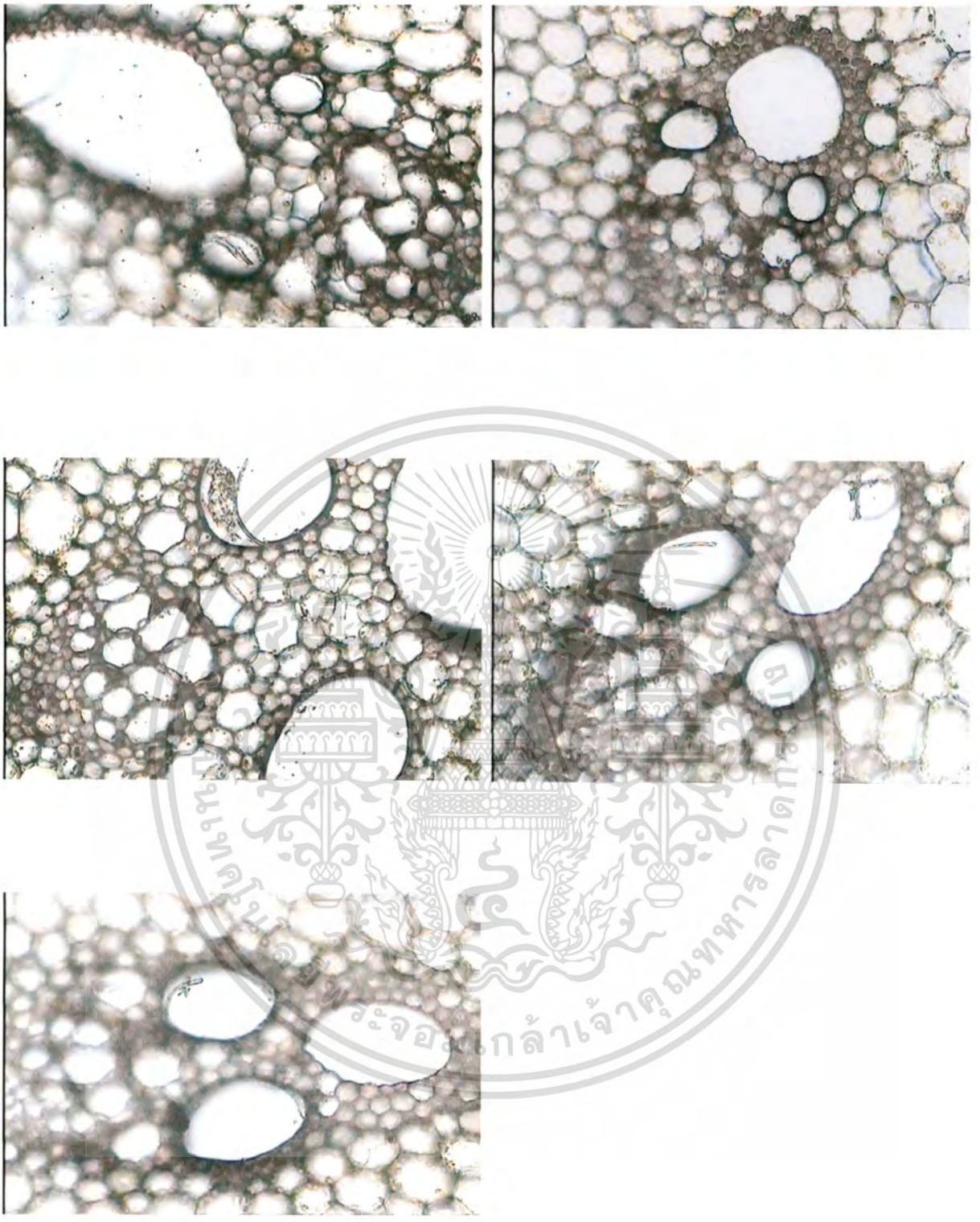
ภายหลังการปักแจกัน 1 วัน

ปรากฏว่า ดอกบัวไม่พับกลีบที่ปักแจกันในน้ำประปา มีการอุดตันบริเวณท่อน้ำท่ออาหารมากที่สุด รองลงมาคือ สารละลาย น้ำประปา + ทัมใจ 0.11 กรัม และน้ำประปา + ทัมใจ 0.11 กรัม + น้ำตาลซูโครส 3% ส่วนดอกบัวที่ปักแจกันในสารละลายน้ำประปา + น้ำตาลซูโครส 3%, และน้ำประปา+ น้ำตาลซูโครส 3 % + tetracycline ½ capsule 250 dose มีการอุดตันบริเวณท่อน้ำท่ออาหารน้อยที่สุด (ภาพที่ 18)

ภายหลังการปักแจกัน 2 วัน

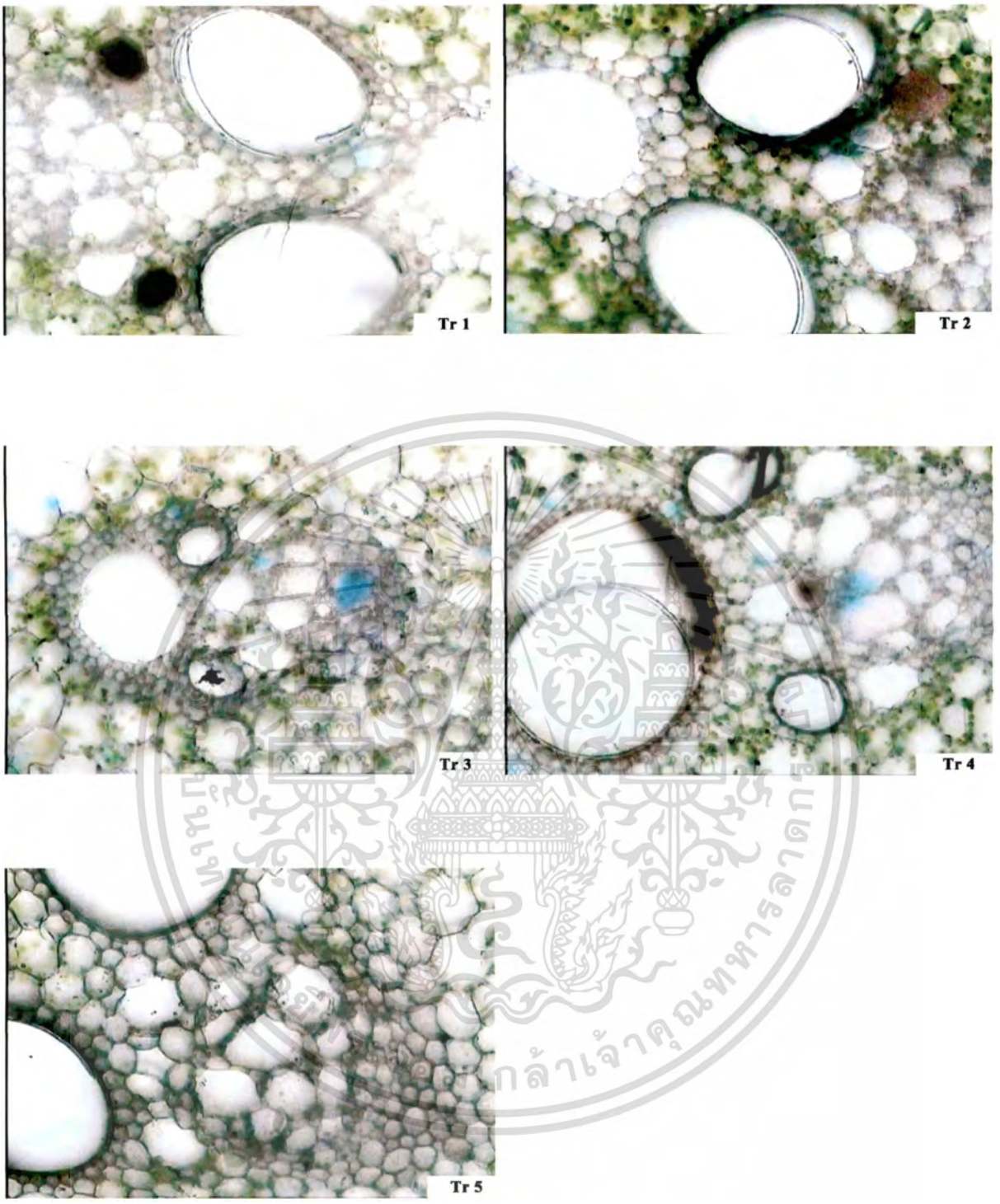
ปรากฏว่า ดอกบัวไม่พับกลีบที่ปักแจกันในสารละลาย น้ำประปา + ทัมใจ 0.11 กรัม มีการอุดตันบริเวณท่อน้ำท่ออาหารมากที่สุด รองลงมาคือ สารละลาย น้ำประปา + น้ำตาลซูโครส 3%, น้ำประปา + ทัมใจ 0.11 กรัม + น้ำตาลซูโครส 3% ส่วนดอกบัวที่ปักแจกันในสารละลาย น้ำประปา+ น้ำตาลซูโครส 3 % + tetracycline ½ capsule 250 dose มีการอุดตันบริเวณท่อน้ำท่ออาหารน้อยที่สุด (ภาพที่ 19)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



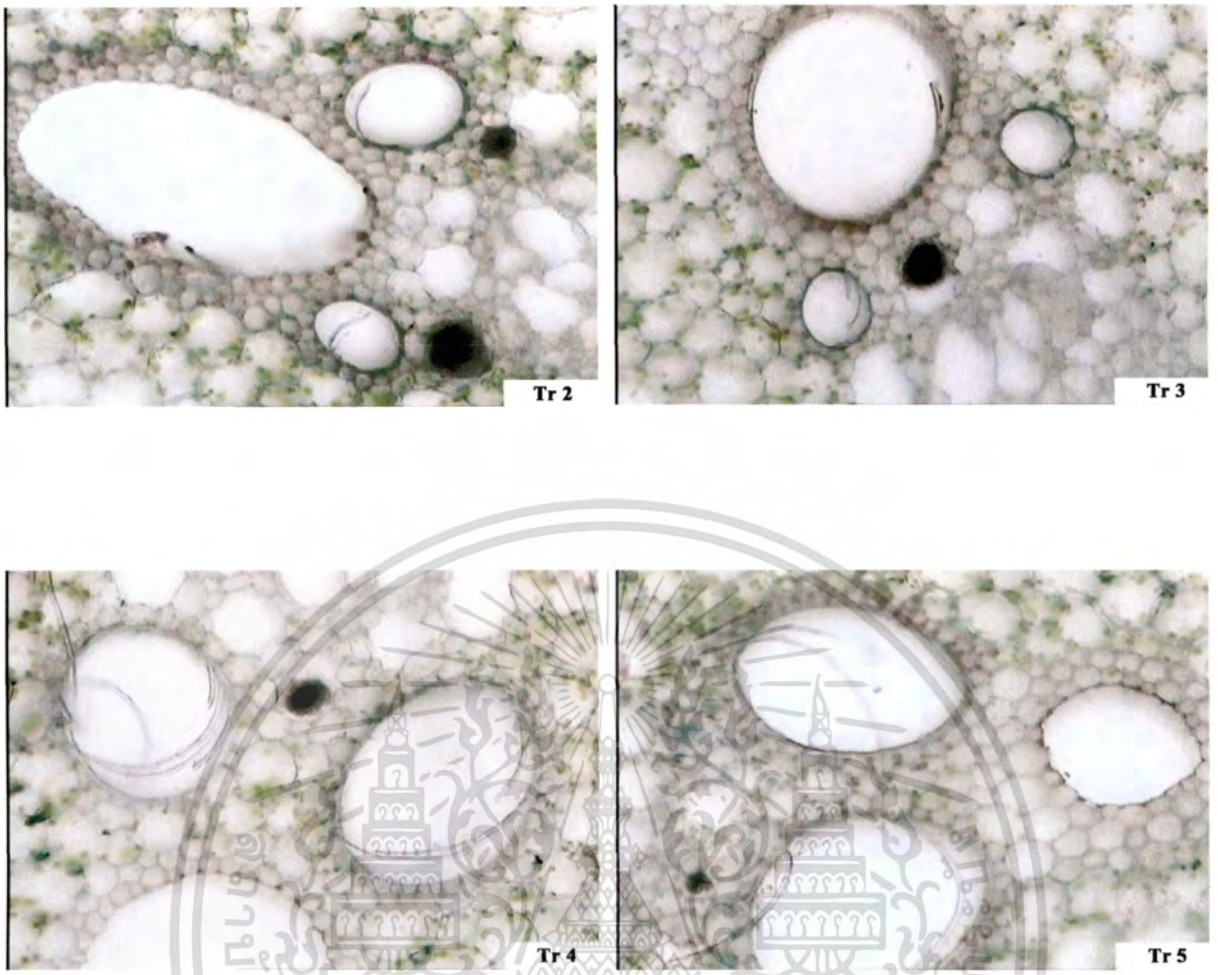
ภาพที่ 17 แสดงลักษณะของท่อน้ำท่ออาหารบริเวณปลายก้านดอกที่ทำการตัดขวางของดอกบัวไม่พับกลีบก่อนการทดลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 18 แสดงลักษณะของท่อน้ำท่ออาหารบริเวณปลายก้านดอกที่ทำการตัดขวางของดอกบัวไม่พับกลีบที่มีอายุการปักแจกัน 1 วันในสูตรอาหารต่างๆ กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 19 แสดงลักษณะของท่อน้ำท่ออาหารบริเวณปลายก้านดอกที่ทำการตัดขวางของดอกบัวไม่พับกลีบที่มีอายุการปักแจกัน 2 วันในสูตรอาหารต่างๆ กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. อายุการปักแจกัน

ปรากฏว่า ดอกบัวไม่พับกลีบที่ปักแจกันในสารละลาย น้ำประปา + น้ำตาลซูโครส 3 % + tetracycline ½ capsule 250 dose มีอายุการปักแจกันนานที่สุดเฉลี่ย 1.72 วัน รองลงมาคือ ดอกบัวที่ปักแจกันในสารละลายน้ำประปา + ทัมใจ 0.11 กรัม + น้ำตาลซูโครส 3%, น้ำประปา + ทัมใจ 0.11 กรัม และน้ำประปา + น้ำตาลซูโครส 3% ซึ่งมีอายุการปักแจกันเฉลี่ย 1.40, 1.08 และ 1.04 วัน ส่วนดอกบัวที่ปักแจกันในน้ำประปามีอายุการปักแจกันน้อยที่สุดเฉลี่ย 0.64 วัน และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า อายุการปักแจกันมีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 แสดงอายุการปักแจกันของดอกบัวไม่พับกลีบที่ปักแจกันในสูตรอาหารต่างๆ กัน

สารละลาย	อายุการปักแจกัน (วัน)
น้ำประปา	0.64c[1/]
น้ำประปา + ยาทัมใจ	1.08b
น้ำประปา + น้ำตาลซูโครส 3%	1.04b
น้ำประปา + ยาทัมใจ + น้ำตาลซูโครส 3%	1.40ab
น้ำประปา+ น้ำตาลซูโครส 3 % + tetracycline ½ capsule 250 dose	1.72a

1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้งแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกัน และตัวอักษรที่ต่างกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยการเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทดลองที่ 2 ผลของระดับ pH ของสารละลายต่ออายุการเก็บรักษาดอกบัวและผลิตภัณฑ์ดอกบัว โดยเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่ความชื้นสัมพัทธ์ 95% ผลปรากฏว่า

ดอกบัวพับกลีบ

1. เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด

ในระหว่างการปักแจกันดอกบัวพับกลีบ จะมีแนวโน้มเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดเพิ่มขึ้นตามอายุการปักแจกันที่เพิ่มขึ้น (ภาพที่ 20) ซึ่งมีรายละเอียดคือ

ภายหลังการปักแจกัน 1 วัน

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่ปักแจกันในสารละลาย pH 5 มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมากที่สุดคือ 4.88 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่ปักแจกันในสารละลาย pH 7, 4 และ 6 ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด 4.18, 3.42 และ2.72 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่ปักแจกันในสารละลาย pH 3 มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดน้อยที่สุดคือ 1.57 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 8 ภาพที่ 20)

ภายหลังการปักแจกัน 2 วัน

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่ปักแจกันในสารละลาย pH 7 มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมากที่สุดคือ 11.59 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่ปักแจกันในสารละลาย pH 5, 4 และ 6 ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด 11.27, 9.89 และ9.86 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่ปักแจกันในสารละลาย pH 3 มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดน้อยที่สุดคือ 7.37 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 8 ภาพที่ 20)

ภายหลังการปักแจกัน 3 วัน

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่ปักแจกันในสารละลาย pH 5 มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมากที่สุดคือ 18.99 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่ปักแจกันในสารละลาย pH 7, 6 และ 4 ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด 17.72, 16.25 และ 15.83 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่ปักแจกันในสารละลาย pH 3 มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดน้อยที่สุดคือ 14.35 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 8 ภาพที่ 20)

ภายหลังการปักแจกัน 4 วัน

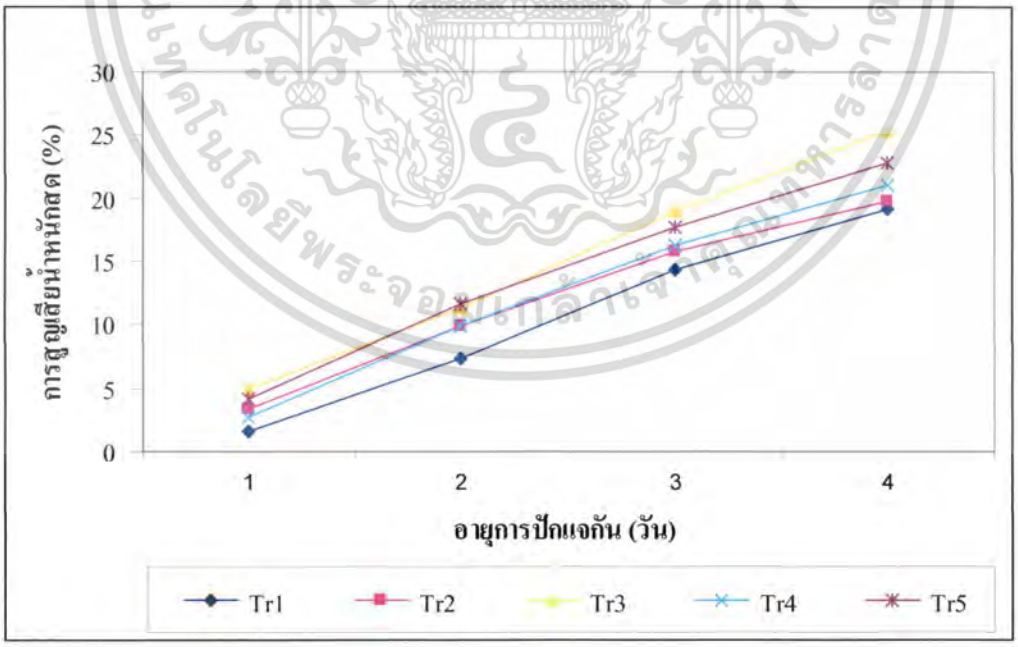
ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่ปักแจกันในสารละลาย pH 5 มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมากที่สุดคือ 25.36 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่ปักแจกันในสารละลาย pH 7, 6 และ 4 ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด 22.78, 21.02 และ 19.71 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่ปักแจกันในสารละลาย pH 3 มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดน้อยที่สุดคือ 19.22 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 8 ภาพที่ 20)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 8 แสดงเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดของดอกบัวพับกลีบที่ปักแจกันในสารละลายที่มีระดับ pH ต่างๆ กัน

วิธีการ (ค่า pH)	การสูญเสียน้ำหนักสด (เปอร์เซ็นต์) ในระหว่างการปักแจกัน			
	1 วัน	2 วัน	3 วัน	4 วัน
3	1.57c[1/]	7.37b[1/]	14.35b[1/]	19.22c[1/]
4	3.42abc	9.89a	15.83a	19.71bc
5	4.88a	11.27a	18.99b	25.36a
6	2.72bc	9.86a	16.25b	21.02bc
7	4.18ab	11.59a	17.72b	22.78ab

1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้งแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกัน และตัวอักษรที่ต่างกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยการเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95%



ภาพที่ 20 แสดงเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดของดอกบัวพับกลีบที่ปักแจกันในสารละลายที่มีระดับ pH ต่างๆ กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การเปลี่ยนแปลงสีกลีบดอก

ในระหว่างการปักแจกันดอกบัวพับกลีบ จะมีค่า L* และค่า a* ของสีกลีบมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเล็กน้อย (ภาพที่ 21 และ 22) ซึ่งมีรายละเอียดคือ

ก่อนการปักแจกัน

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบมีสีกลีบ ค่า L* ระหว่าง 76.60 – 78.06 (ตารางที่ 9 ภาพที่ 21) มีค่า a* ระหว่าง (-13.68) – (-13.43) (ตารางที่ 9 ภาพที่ 22)

ภายหลังการปักแจกัน 1 วัน

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่ปักแจกันในสารละลาย pH 3 มีค่าเฉลี่ยค่า L* มากที่สุดเท่ากับ 79.32 รองลงมาคือ สารละลาย pH 5, 7 และ 4 มีค่าเฉลี่ยค่า L* เท่ากับ 77.34, 77.31 และ76.97 ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่ปักแจกันในสารละลาย pH 6 มีค่าเฉลี่ยค่า L* น้อยที่สุด เท่ากับ 76.60 จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ค่า L* มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 9 ภาพที่ 21)

ค่า a* ดอกบัวพับกลีบที่ปักแจกันในสารละลาย pH 3 มีค่าเฉลี่ยค่า a* มากที่สุดเท่ากับ -12.67 รองลงมาคือ สารละลาย pH 5 6 และ 4 มีค่าเฉลี่ยค่า a* เท่ากับ -13.41, -13.64 และ -13.66 ส่วนดอกบัวที่ปักแจกันในสารละลาย pH 7 มีค่าเฉลี่ยค่า a* น้อยที่สุด เท่ากับ -13.68 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ค่า a* มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 9 ภาพที่ 22)

ภายหลังการปักแจกัน 2 วัน

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่ปักแจกันในสารละลาย pH 3 มีค่าเฉลี่ยค่า L* เท่ากับ 80.14 รองลงมาคือ สารละลาย pH 4, 7 และ 5 มีค่าเฉลี่ยค่า L* เท่ากับ 78.61, 78.07 และ 77.97 ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่ปักแจกันในสารละลาย pH 6 มีค่าเฉลี่ยค่า L* น้อยที่สุด เท่ากับ 76.79 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ค่า L* มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 9 ภาพที่ 21)

ค่า a* ดอกบัวพับกลีบที่ปักแจกันในสารละลาย pH 3 มีค่าเฉลี่ยค่า a* มากที่สุดเท่ากับ -12.44 รองลงมาคือ สารละลาย pH 4, 5 และ 6 มีค่าเฉลี่ยค่า a* เท่ากับ -13.17, -13.41 และ -13.64 ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่ปักแจกันในสารละลาย pH 7 มีค่าเฉลี่ยค่า a* น้อยที่สุด เท่ากับ -13.68 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ค่า a* ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 9 ภาพที่ 22)

ภายหลังการปักแจกัน 3 วัน

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่ปักแจกันในสารละลาย pH 7 มีค่าเฉลี่ยค่า L* เท่ากับ 81.88 รองลงมาคือ สารละลาย pH 6, 3 และ 5 มีค่าเฉลี่ยค่า L* เท่ากับ 81.70, 81.40 และ 81.13

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ห้ามใช้ผลงานนี้เพื่อการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่ปักแจกันในสารละลาย pH 4 มีค่าเฉลี่ยค่า L* น้อยที่สุด เท่ากับ 79.51 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ค่า L* ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 9 ภาพที่ 21)

ค่า a* ดอกบัวพับกลีบที่ปักแจกันในสารละลาย pH 6 มีค่าเฉลี่ยค่า a* มากที่สุดเท่ากับ -10.65 รองลงมาคือ สารละลาย pH 7, 3 และ 5 มีค่าเฉลี่ยค่า a* เท่ากับ -11.27, -11.43 และ -11.73 ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่ปักแจกันในสารละลาย pH 4 มีค่าเฉลี่ยค่า a* น้อยที่สุด เท่ากับ -12.68 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ค่า a* ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 9 ภาพที่ 22)

ภายหลังการปักแจกัน 4 วัน

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่ปักแจกันในสารละลาย pH 5 มีค่าเฉลี่ยค่า L* เท่ากับ 83.42 รองลงมาคือ สารละลาย pH 7, 6 และ 3 มีค่าเฉลี่ยค่า L* เท่ากับ 82.91, 82.33 และ 81.87 ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่ปักแจกันในสารละลาย pH 4 มีค่าเฉลี่ยค่า L* น้อยที่สุด เท่ากับ 79.84 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ค่า L* ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 9 ภาพที่ 21)

ค่า a* ดอกบัวพับกลีบที่ปักแจกันในสารละลาย pH 5 มีค่าเฉลี่ยค่า a* มากที่สุดเท่ากับ -10.03 รองลงมาคือ สารละลาย pH 7, 6 และ 3 มีค่าเฉลี่ยค่า a* เท่ากับ -10.69, -10.89 และ -11.19 ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่ปักแจกันในสารละลาย pH 4 มีค่าเฉลี่ยค่า a* น้อยที่สุด เท่ากับ -12.71 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ค่า a* ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 9 ภาพที่ 22)

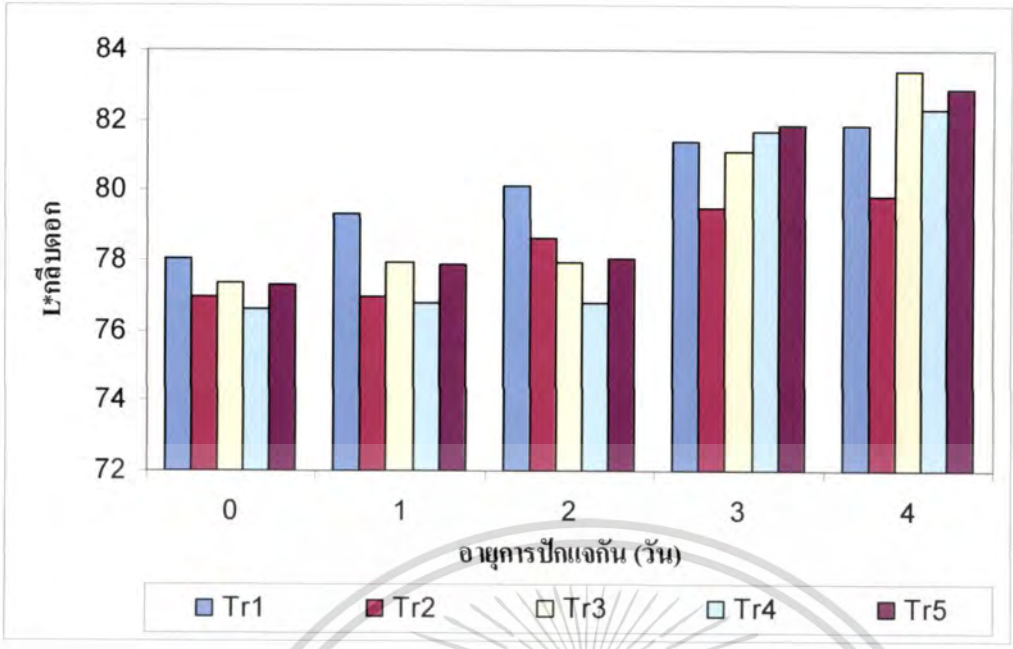
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 9 แสดงการเปลี่ยนแปลงค่าสีของกลีบดอกบัวพับกลีบที่ปักแจกันในสารละลายที่มีระดับ pH ต่างๆ กัน

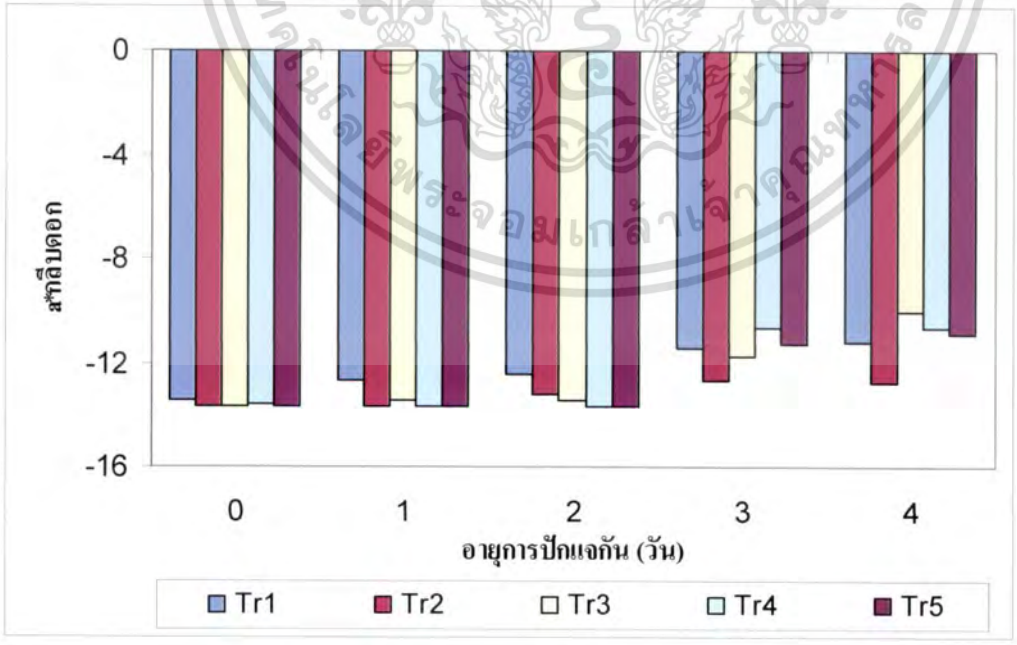
วิธีการ (ค่า pH)	สีกลีบดอก									
	L*	a*	L*	a*	L*	a*	L*	a*	L*	a*
	0 วัน		1 วัน		2 วัน		3 วัน		4 วัน	
3	78.06a[1/]	-13.43a[1/]	79:32a[1/]	-12.67a[1/]	80.14a[1/]	-12.44a[1/]	81.40a[1/]	-11.43a[1/]	81.87a[1/]	-11.19a[1/]
4	76.97a	-13.64a	76.97b	-13.66b	78.61ab	-13.17ab	79.51a	-12.68a	79.84a	-12.71a
5	77.34a	-13.65a	77.97ab	-13.41b	77.97ab	-13.41b	81.13a	-11.73a	83.42a	-10.03a
6	76.60a	-13.62a	76.79b	-13.64a	76.79b	-13.64b	81.70a	-10.65a	82.33a	-10.62a
7	77.31a	-13.68a	77.89ab	-13.68b	78.07b	-13.68b	81.88a	-11.27a	82.91a	-10.89a

1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้งแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกัน และตัวอักษรที่ต่างกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยการเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

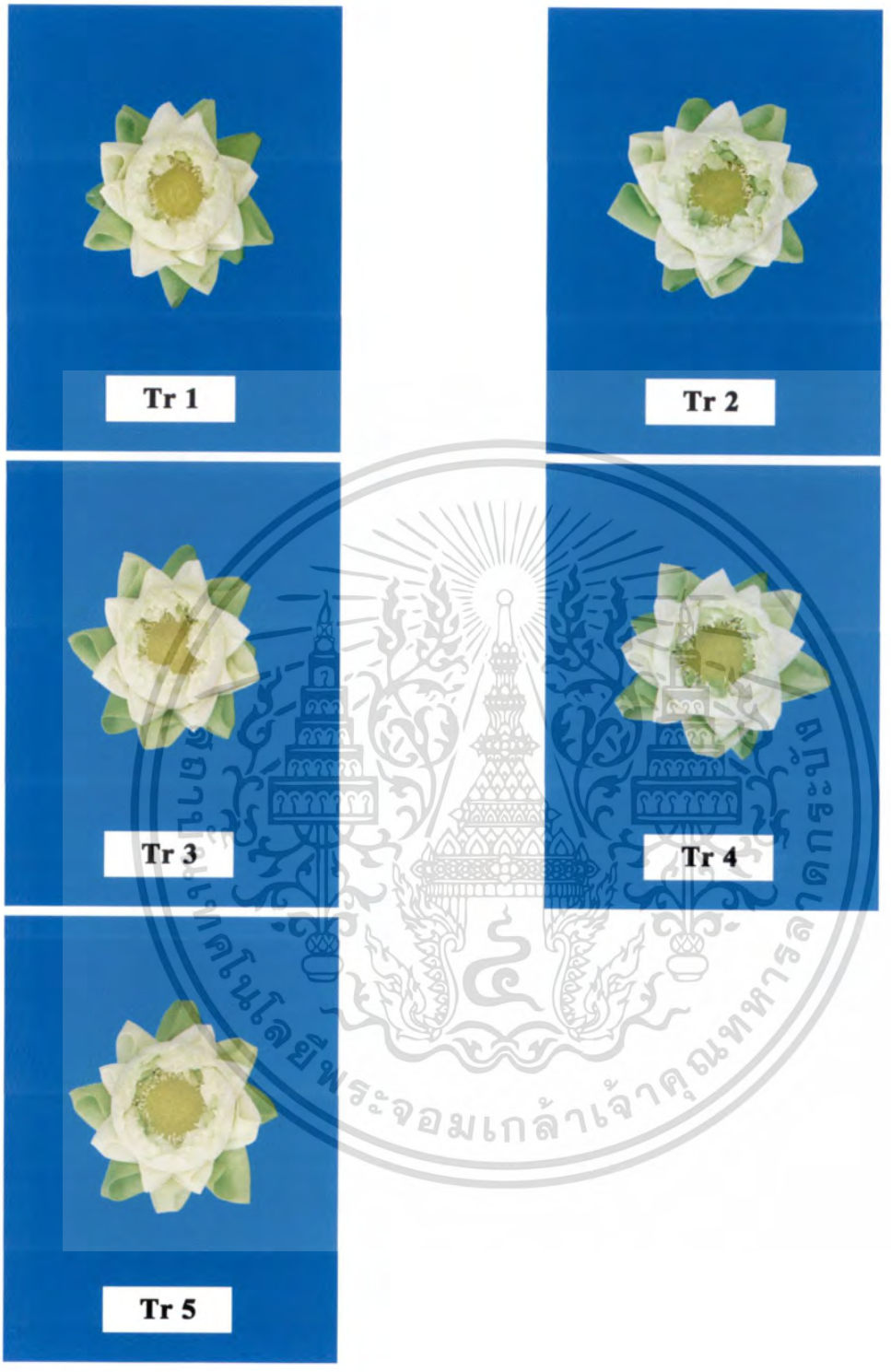


ภาพที่ 21 แสดงการเปลี่ยนแปลงค่า L* ของกลีบดอกบัวพับกลีบที่ปักแจกันในสารละลายที่มีระดับ pH ต่างๆ กัน



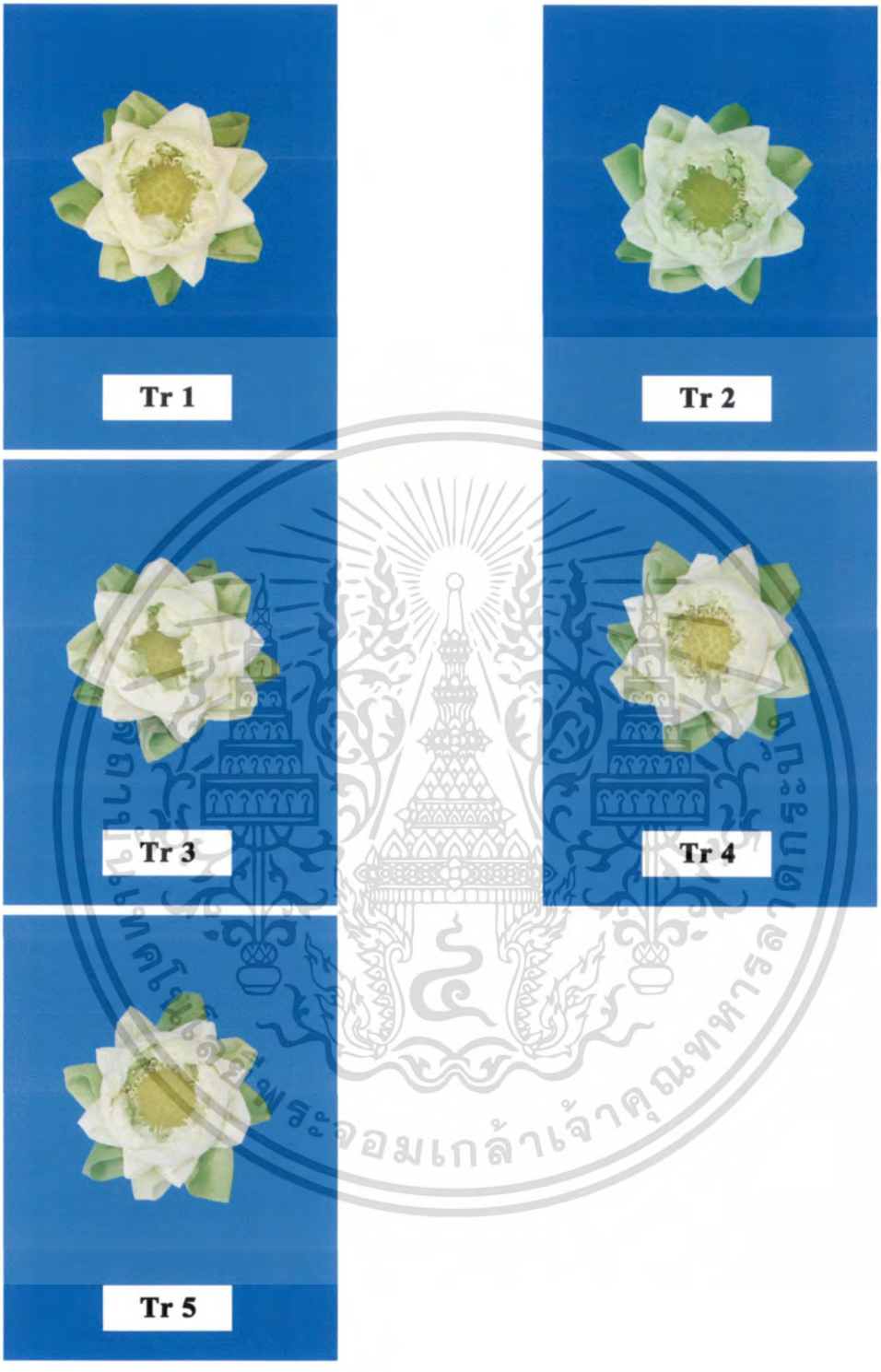
ภาพที่ 22 แสดงการเปลี่ยนแปลงค่า a* ของกลีบดอกบัวพับกลีบที่ปักแจกันในสารละลายที่มีระดับ pH ต่างๆ กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



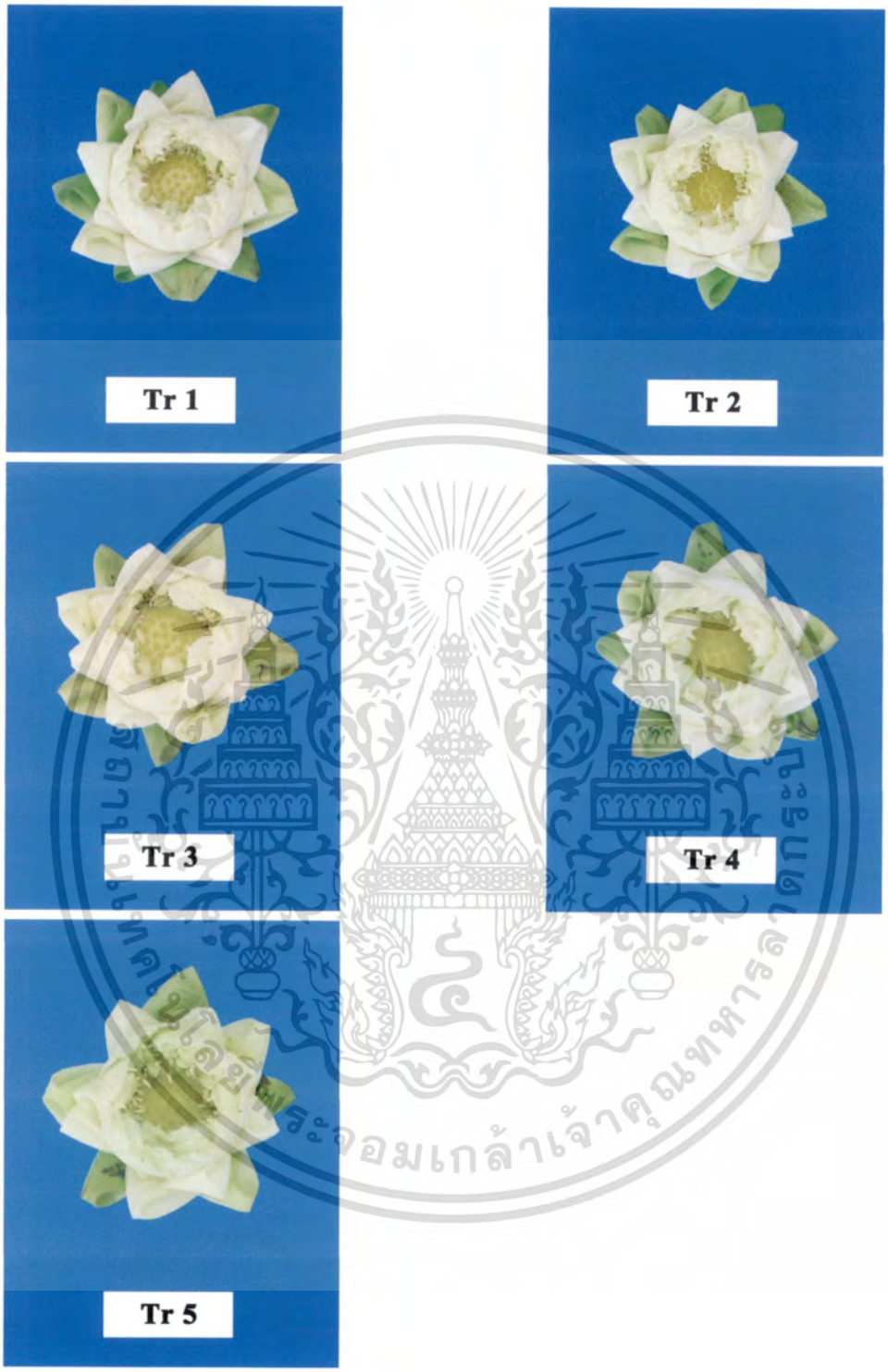
ภาพที่ 23 แสดงสีกลีบดอก และสี Petaloid staminode ของดอกบัวพับกลีบที่มีอายุการปักแจกัน 1 วันในสารละลายที่มี pH ระดับต่างๆ กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



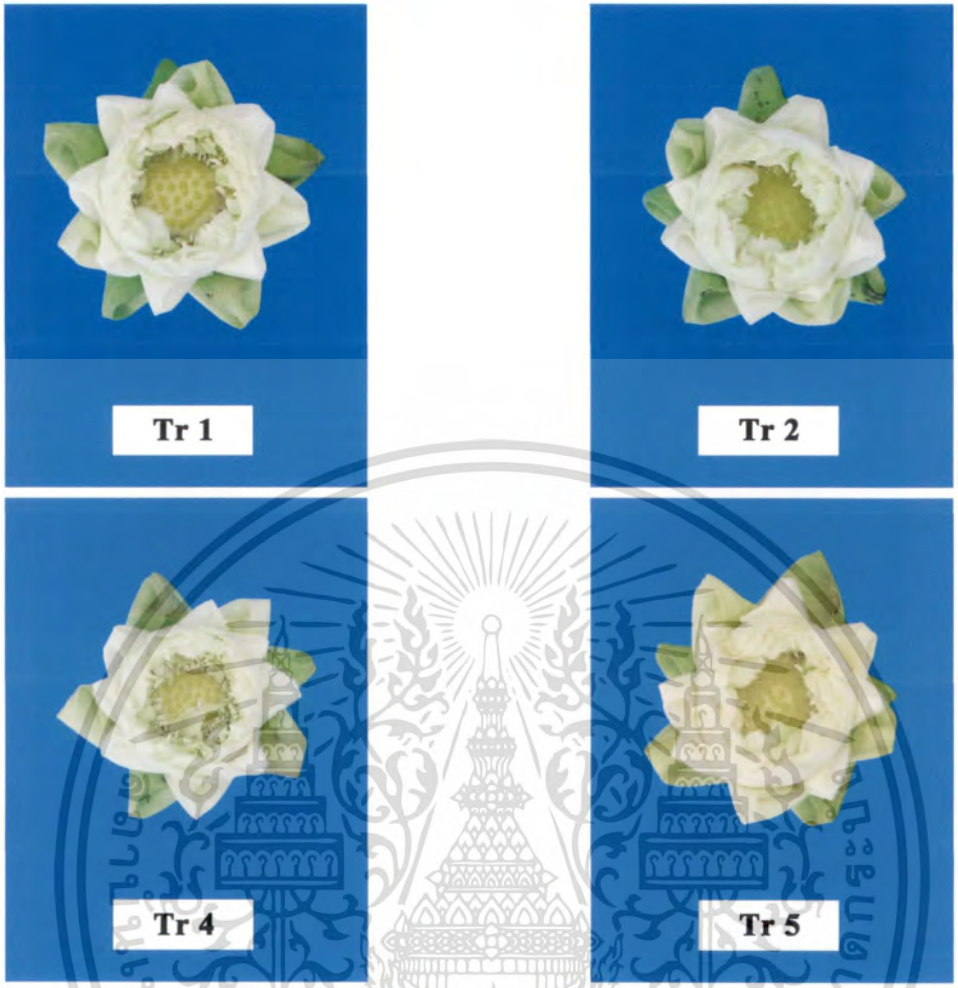
ภาพที่ 24 แสดงสีกลีบดอก และสี Petaloid staminode ของดอกบัวพับกลีบที่มีอายุการปักแจกัน 2 วันในสารละลายที่มี pH ระดับต่างๆ กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 25 แสดงสีกลีบดอก และสี Petaloid staminode ของดอกบัวพับกลีบที่มีอายุการปักแจกัน 3 วันในสารละลายที่มี pH ระดับต่างๆ กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 26 แสดงสีกลีบดอก และสี Petaloid staminode ของดอกบัวพับกลีบที่มีอายุการปักแจกัน 4 วันในสารละลายที่มี pH ระดับต่างๆ กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ลักษณะของปลายก้านดอกที่ทำการตัดขวางของดอกบัวที่ปักแจกันในสารละลายต่างๆ กัน

เมื่อตัดก้านดอกโดยวิธี free-hand section เพื่อดูลักษณะภายในบริเวณปลายก้านดอกที่ปักแจกันในสารละลายต่างๆ ปรากฏว่า บริเวณปลายก้านดอกบัวพับกลีบที่ปักแจกันในสารละลายต่างๆ บริเวณท่อลำเลียงน้ำและอาหารมีการอุดตันเพิ่มขึ้นตามอายุการปักแจกันที่เพิ่มขึ้น ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ก่อนการปักแจกัน

ปรากฏว่า บริเวณท่อลำเลียงน้ำและอาหารบริเวณปลายก้านดอก ไม่พบการอุดตันของน้ำยางหรือจุลินทรีย์

ภายหลังการปักแจกัน 1 วัน

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่ปักแจกันในสารละลาย pH 7 มีการอุดตันบริเวณท่อน้ำท่ออาหารมากที่สุด รองลงมาคือ สารละลาย pH 5, 6 และ 4 ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่ปักแจกันในสารละลาย pH 3 มีการอุดตันบริเวณท่อน้ำท่ออาหารน้อยที่สุด (ภาพที่ 27)

ภายหลังการปักแจกัน 2 วัน

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่ปักแจกันในสารละลาย pH 5 และ 7 มีการอุดตันบริเวณท่อน้ำท่ออาหารมากที่สุด รองลงมาคือ สารละลาย pH 6 และ 3 ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่ปักแจกันในสารละลาย pH 4 มีการอุดตันบริเวณท่อน้ำท่ออาหารน้อยที่สุด (ภาพที่ 28)

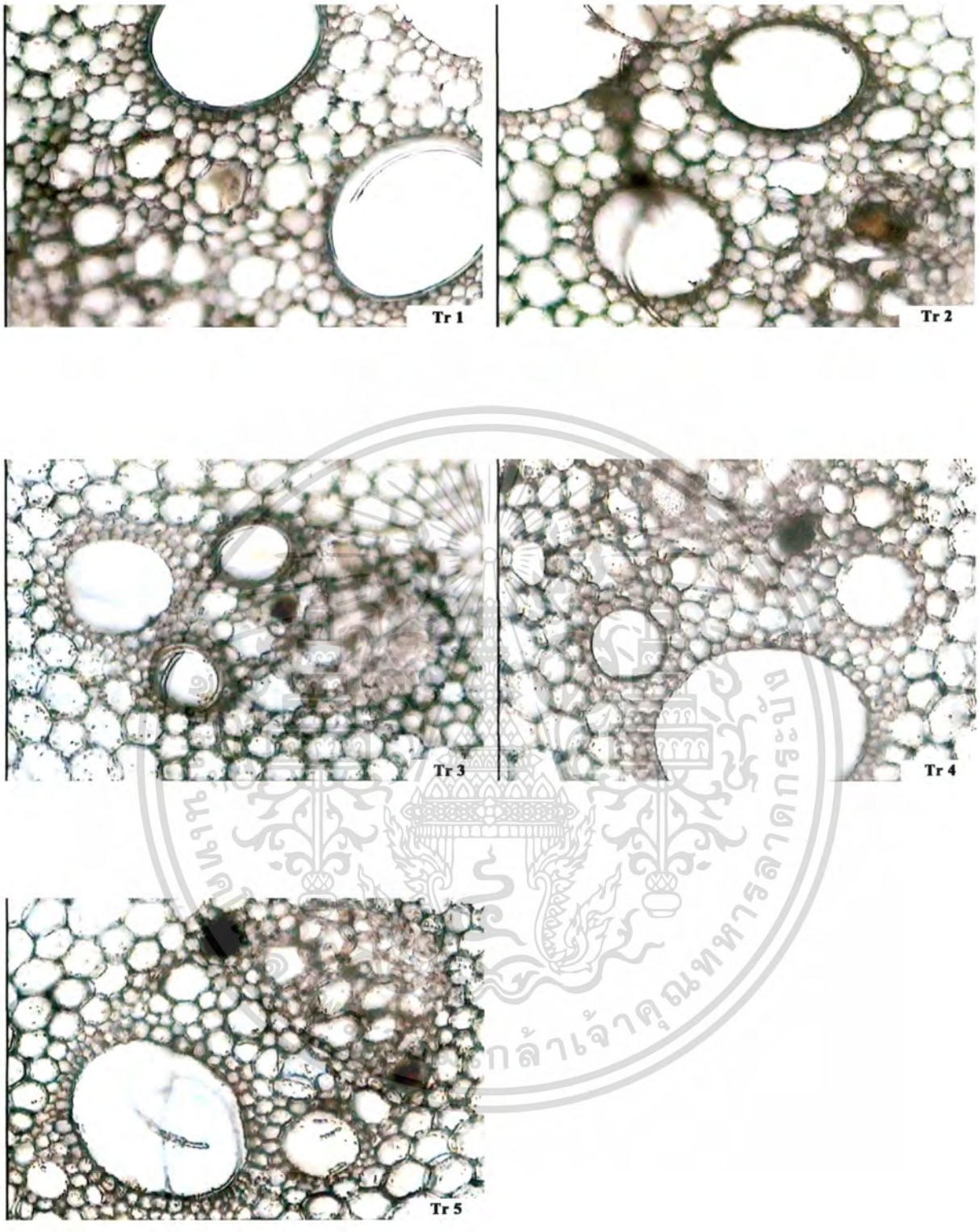
ภายหลังการปักแจกัน 3 วัน

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่ปักแจกันในสารละลาย pH 5, 6 และ 7 มีการอุดตันบริเวณท่อน้ำท่ออาหารมากที่สุด ส่วนดอกบัวที่ปักแจกันในสารละลาย pH 3 และ 4 มีการอุดตันบริเวณท่อน้ำท่ออาหารน้อยที่สุด (ภาพที่ 29)

ภายหลังการปักแจกัน 4 วัน

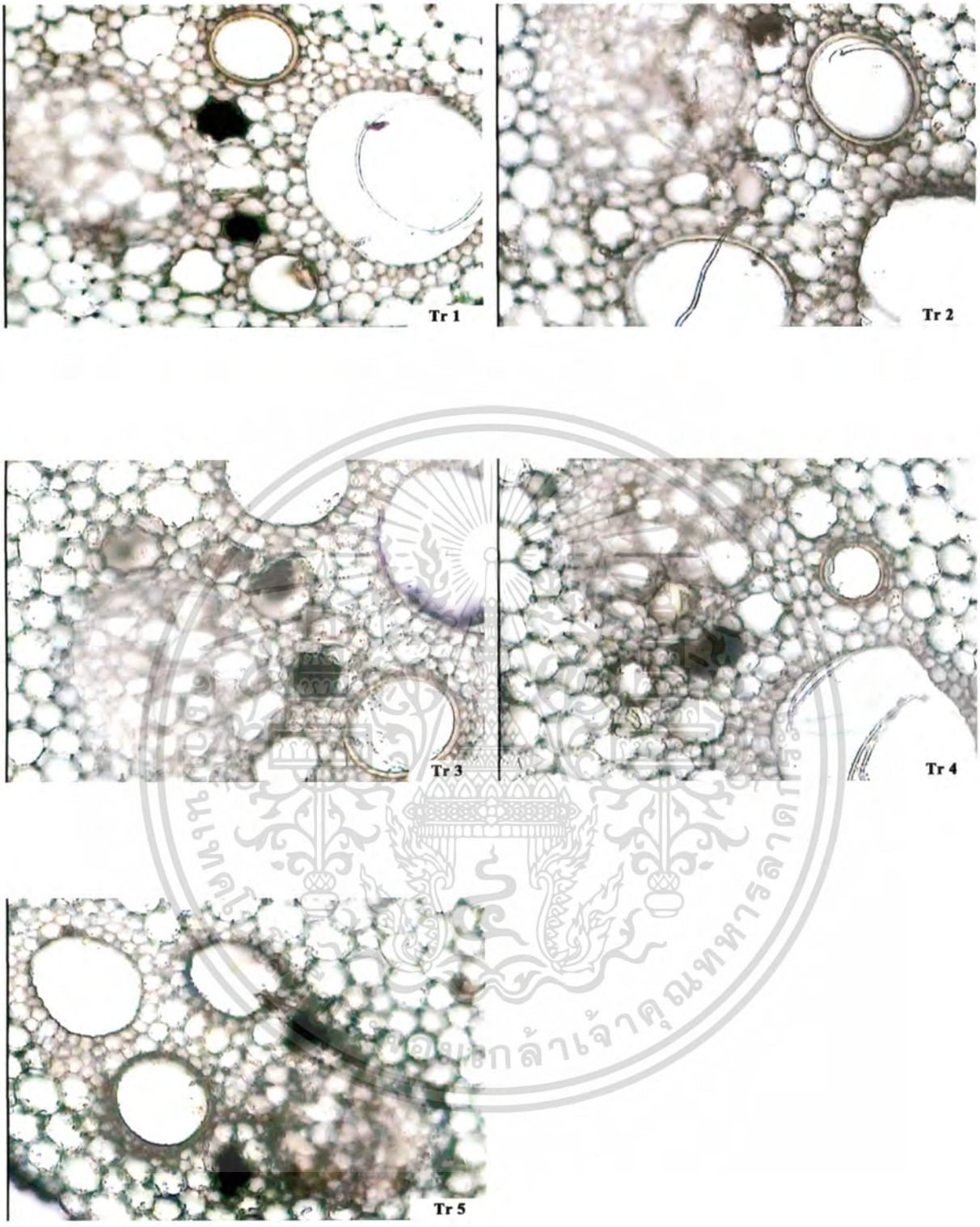
ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่ปักแจกันในสารละลาย pH 7 และ 6 มีการอุดตันบริเวณท่อน้ำท่ออาหารมากที่สุด รองลงมาคือ สารละลาย pH 4 ส่วนดอกบัวที่ปักแจกันในสารละลาย pH 3 มีการอุดตันบริเวณท่อน้ำท่ออาหารน้อยที่สุด (ภาพที่ 30)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



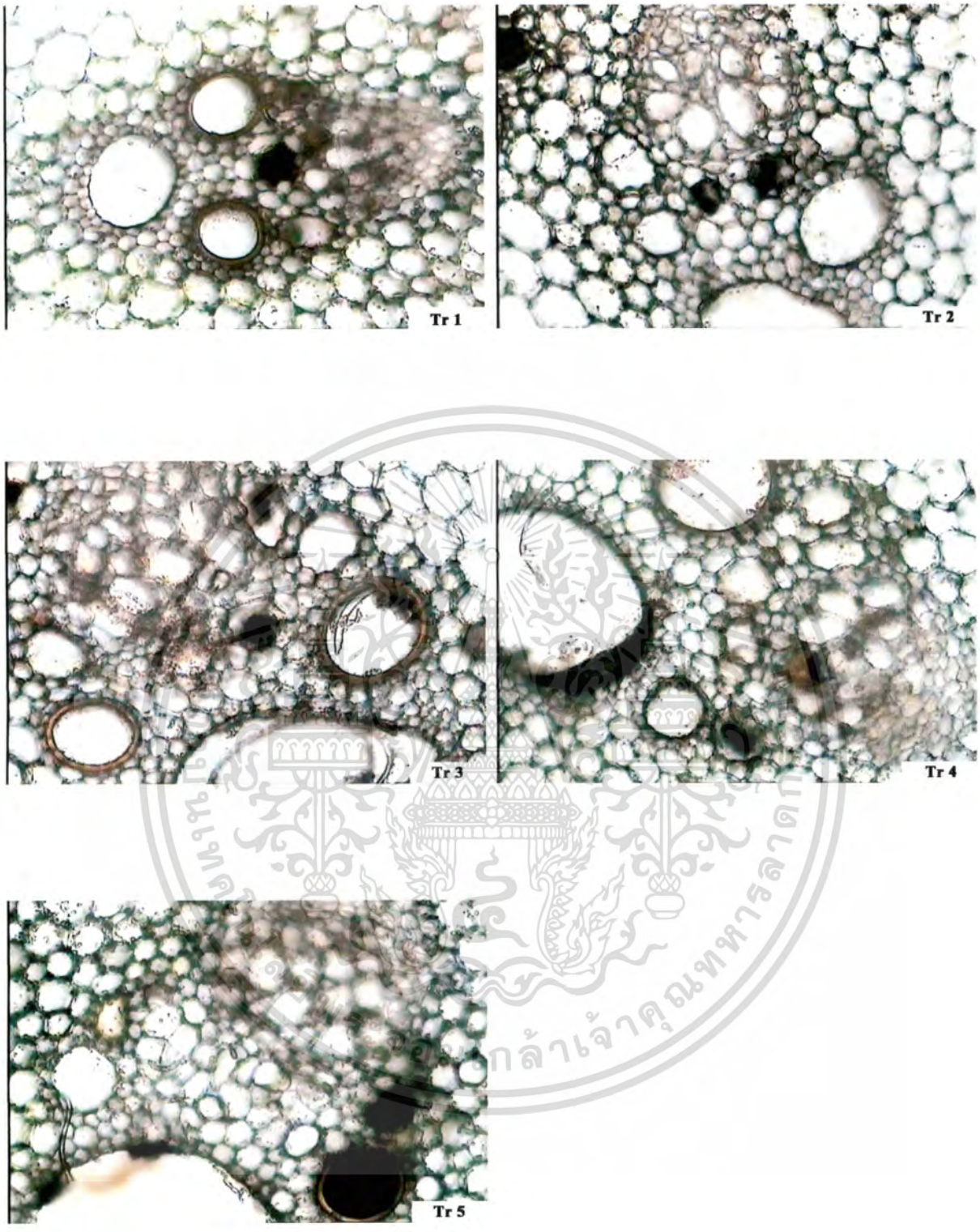
ภาพที่ 27 แสดงลักษณะของท่อน้ำท่ออาหารบริเวณปลายก้านดอกที่ทำการตัดขวางของดอกบัวพับกลีบที่มีอายุการปักแจกัน 1 วันในสารละลายที่มีระดับ pH ต่างๆ กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



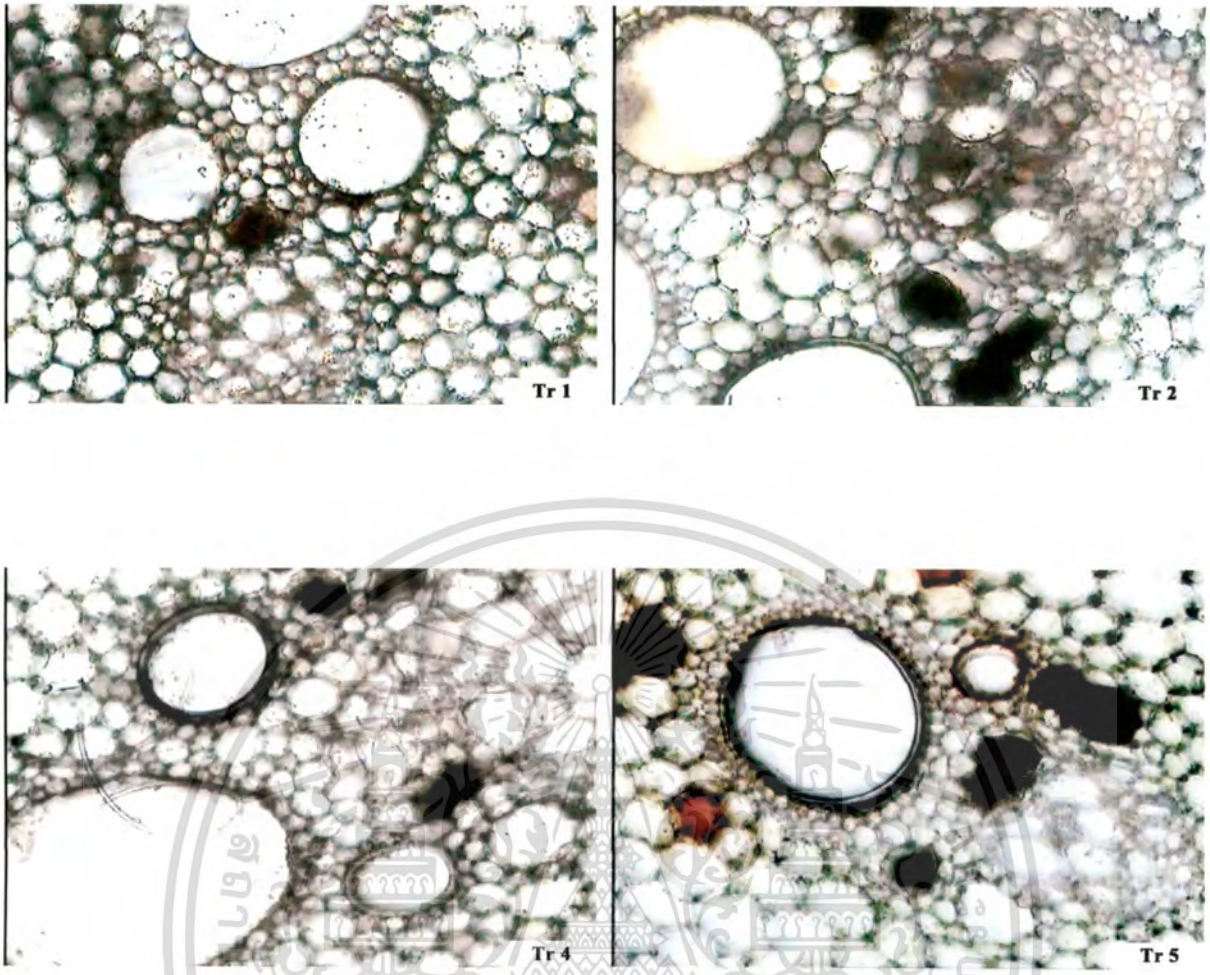
ภาพที่ 28 แสดงลักษณะของท่อน้ำท่ออาหารบริเวณปลายก้านดอกที่ทำการตัดขวางของดอกบัวพับกลีบที่มีอายุการปักแจกัน 2 วันในสารละลายที่มีระดับ pH ต่างๆ กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 29 แสดงลักษณะของท่อน้ำท่ออาหารบริเวณปลายก้านดอกที่ทำการตัดขวางของดอกบัวพับกลีบที่มีอายุการปักแจกัน 3 วันในสารละลายที่มีระดับ pH ต่างๆ กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 30 แสดงลักษณะของท่อน้ำท่ออาหารบริเวณปลายก้านดอกที่ทำการตัดขวางของดอกบัวพับกลีบที่มีอายุการปักแจกัน 4 วันในสารละลายที่มีระดับ pH ต่างๆ กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. อายุการปักแจกัน

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่ปักแจกันในสารละลาย pH 4 มีอายุการปักแจกันนานที่สุดเฉลี่ย 3.72 วัน รองลงมาคือดอกบัวที่ปักแจกันในสารละลาย pH 3, 6 และ 7 ซึ่งมีอายุเก็บรักษาเฉลี่ย 3.56, 3.36 และ 3.20 วัน ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่ปักแจกันในสารละลาย pH 5 มีอายุการปักแจกันน้อยที่สุดเฉลี่ย 2.60 วัน และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า อายุการปักแจกันมีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 10)

ตารางที่ 10 แสดงอายุการปักแจกันของดอกบัวพับกลีบที่ปักแจกันในสารละลายที่มีระดับ pH ต่างๆ กัน

วิธีการ (ค่า pH)	อายุการปักแจกัน (วัน)
3	3.56a[1/]
4	3.72a
5	2.60a
6	3.36a
7	3.20b

1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้งแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกัน และตัวอักษรที่ต่างกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยการเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดอกบัวไม่พับกลีบ

1. เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด

ในระหว่างการปักแจกันดอกบัวไม่พับกลีบ จะมีแนวโน้มเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดเพิ่มขึ้นตามอายุการปักแจกันที่เพิ่มขึ้น (ภาพที่ 31) ซึ่งมีรายละเอียด คือ

ภายหลังการปักแจกัน 1 วัน

ปรากฏว่า ดอกบัวไม่พับกลีบที่ปักแจกันในสารละลาย pH 7 มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมากที่สุดคือ -6.81 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่ปักแจกันในสารละลาย pH 6, 3 และ 4 ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด -7.75, -8.69และ-9.34 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่ปักแจกันในสารละลาย pH 5 มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดน้อยที่สุดคือ -9.69 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดไม่มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 11 ภาพที่ 31)

ภายหลังการปักแจกัน 2 วัน

ปรากฏว่า ดอกบัวไม่พับกลีบที่ปักแจกันในสารละลาย pH 7 มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมากที่สุดคือ -1.62 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่ปักแจกันในสารละลาย pH 6, 4 และ 5 ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด -2.56, -4.16 และ -4.91 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่ปักแจกันในสารละลาย pH 3 มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดน้อยที่สุดคือ -5.30 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 11 ภาพที่ 21)

ภายหลังการปักแจกัน 3 วัน

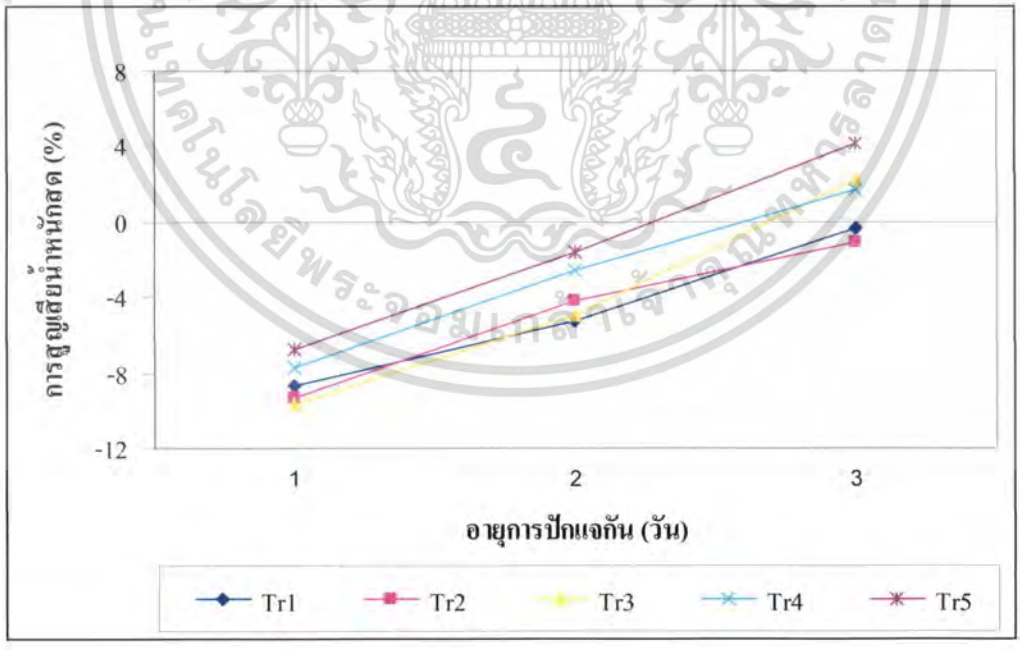
ปรากฏว่า ดอกบัวไม่พับกลีบที่ปักแจกันในสารละลาย pH 7 มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมากที่สุดคือ 4.16 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่ปักแจกันในสารละลาย pH 5, 6 และ 3 ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด 2.24, 1.66และ-0.38 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่ปักแจกันในสารละลาย pH 4 มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดน้อยที่สุดคือ -1.04 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 11 ภาพที่ 31)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 11 แสดงเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดของดอกบัวไม่พับกลีบที่ปักแจกันในสารละลายที่มีระดับ pH ต่างๆ กัน

วิธีการ (ค่า pH)	การสูญเสียน้ำหนักสด (เปอร์เซ็นต์) ในระหว่างการปักแจกัน		
	1 วัน	2 วัน	3 วัน
3	-8.69a[1/]	-5.30b[1/]	-0.38cd[1/]
4	-9.34a	-4.16ab	-1.04d
5	-9.69a	-4.91b	2.24ab
6	-7.75a	-2.56ab	1.66bc
7	-6.81a	-1.62a	4.16a

1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้งแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกัน และตัวอักษรที่ต่างกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยการเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95%



ภาพที่ 31 แสดงเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดของดอกบัวไม่พับกลีบที่ปักแจกันในสารละลายที่มีระดับ pH ต่างๆ กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การเปลี่ยนแปลงสีกลีบดอก

ในระหว่างการปักแจกันดอกบัวไม่พับกลีบ จะมีค่า L* และค่า a* ของสีกลีบมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเล็กน้อยตามระยะเวลาการปักแจกันที่เพิ่มขึ้น (ภาพที่ 32 และ 33) ซึ่งมีรายละเอียดคือ

ก่อนการปักแจกัน

ปรากฏว่า ดอกบัวไม่พับกลีบมีสีกลีบ ค่า L* ระหว่าง 73.21 – 74.27 (ตารางที่ 12 ภาพที่ 32) และมีค่า a* ระหว่าง (-13.79) – (-13.69) (ตารางที่ 12 ภาพที่ 33)

ภายหลังการปักแจกัน 1 วัน

ปรากฏว่า ดอกบัวไม่พับกลีบที่ปักแจกันในสารละลาย pH 7 มีค่าเฉลี่ยค่า L* มากที่สุด เท่ากับ 74.27 รองลงมาคือ สารละลาย pH 5, 6 และ 3 มีค่าเฉลี่ยค่า L* เท่ากับ 73.63, 73.63 และ 73.42 ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่ปักแจกันในสารละลาย pH 4 มีค่าเฉลี่ยค่า L* น้อยที่สุด เท่ากับ 73.21 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ค่า L* ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 12 ภาพที่ 32)

ค่า a* ดอกบัวไม่พับกลีบที่ปักแจกันในสารละลาย pH 7 มีค่าเฉลี่ยค่า a* มากที่สุด เท่ากับ -13.69 รองลงมาคือ สารละลาย pH 5, 6 และ 3 มีค่าเฉลี่ยค่า a* เท่ากับ -13.75, -13.75 และ -13.77 ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่ปักแจกันในสารละลาย pH 4 มีค่าเฉลี่ยค่า a* น้อยที่สุด เท่ากับ -13.79 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ค่า a* ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 12 ภาพที่ 33)

ภายหลังการปักแจกัน 2 วัน

ปรากฏว่า ดอกบัวไม่พับกลีบที่ปักแจกันในสารละลาย pH 7 มีค่าเฉลี่ยค่า L* มากที่สุด เท่ากับ 74.45 รองลงมาคือ สารละลาย pH 6, 5 และ 3 มีค่าเฉลี่ยค่า L* เท่ากับ 74.29, 74.08 และ 73.66 ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่ปักแจกันในสารละลาย pH 4 มีค่าเฉลี่ยค่า L* น้อยที่สุด เท่ากับ 73.63 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ค่า L* ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 12 ภาพที่ 32)

ค่า a* ดอกบัวไม่พับกลีบที่ปักแจกันในสารละลาย pH 6 มีค่าเฉลี่ยค่า a* มากที่สุดเท่ากับ -13.46 รองลงมาคือ สารละลาย pH 5, 3 และ 7 มีค่าเฉลี่ยค่า a* เท่ากับ -13.50, -13.55 และ -13.72 ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่ปักแจกันในสารละลาย pH 4 มีค่าเฉลี่ยค่า a* น้อยที่สุด เท่ากับ -13.75 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ค่า a* ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 12ภาพที่ 33)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภายหลังการปักแจกัน 3 วัน

ปรากฏว่า ดอกบัวไม่พับกลีบที่ปักแจกันในสารละลาย pH 6 มีค่าเฉลี่ยค่า L* มากที่สุด เท่ากับ 77.13 รองลงมาคือ สารละลาย pH 4, 3 และ 5 มีค่าเฉลี่ยค่า L* เท่ากับ 75.02, 73.72 และ 73.59 ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่ปักแจกันในสารละลาย pH 7 มีค่าเฉลี่ยค่า L* น้อยที่สุด เท่ากับ 73.56 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ค่า L* ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 12 ภาพที่ 32)

ค่า a* ดอกบัวไม่พับกลีบที่ปักแจกันในสารละลาย pH 3 มีค่าเฉลี่ยค่า a* มากที่สุดเท่ากับ -13.47 และรองลงมาคือ สารละลาย pH 4, 5 และ 7 มีค่าเฉลี่ยค่า a* เท่ากับ -13.75, -13.75 และ -13.76 ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่ปักแจกันในสารละลาย pH 6 มีค่าเฉลี่ยค่า a* น้อยที่สุด เท่ากับ -12.78 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ค่า a* ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 12 ภาพที่ 33)

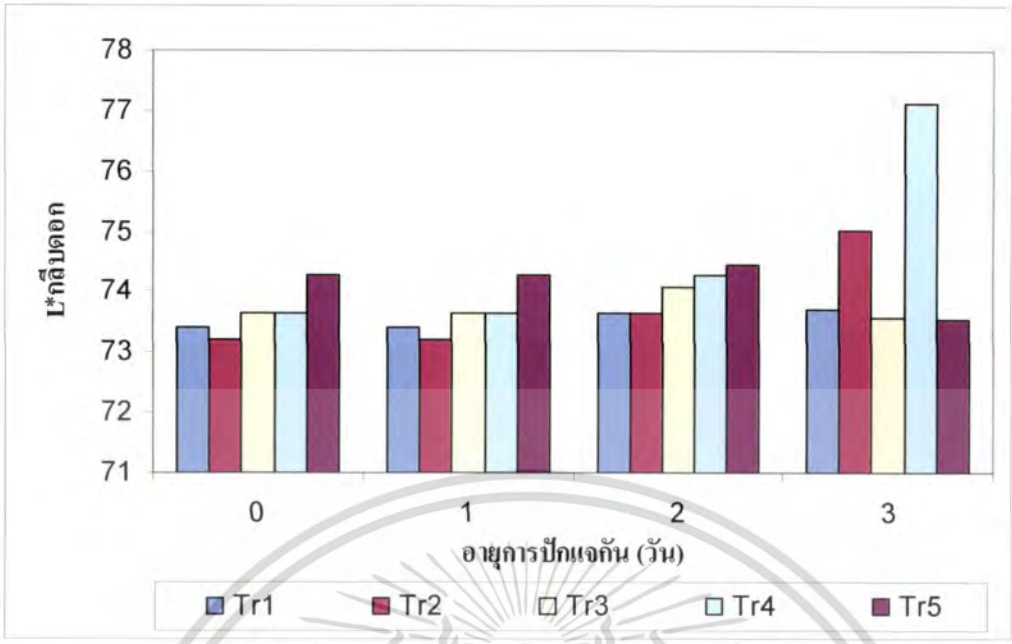
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 12 แสดงการเปลี่ยนแปลงค่าสีของกลีบดอกบัวไม่พับกลีบที่ปักแจกันในสารละลายที่มีระดับ pH ต่างๆ กัน

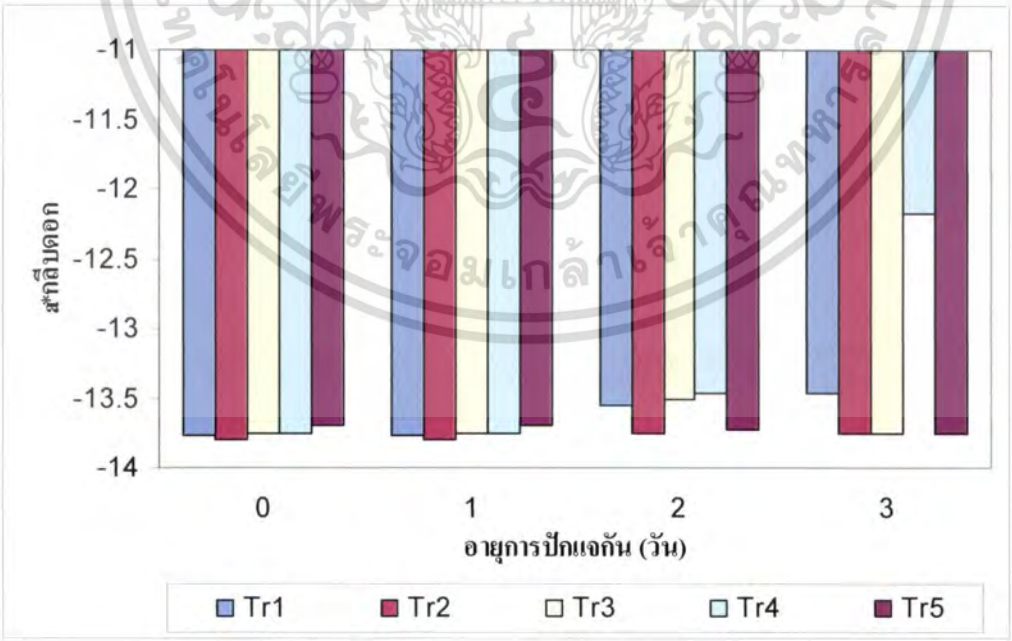
วิธีการ (ค่า pH)	สีกลีบดอก							
	0 วัน		1 วัน		2 วัน		3 วัน	
	L*	a*	L*	a*	L*	a*	L*	a*
3	73.42a[1/]	-13.77a[1/]	73.42a[1/]	-13.77a[1/]	73.66a[1/]	-13.55a[1/]	73.72a[1/]	-13.47a[1/]
4	73.21a	-13.79a	73.21a	-13.79a	73.63a	-13.75a	75.02a	-13.75a
5	73.63a	-13.75a	73.63a	-13.75a	74.08a	-13.50a	73.59a	-13.75a
6	73.63a	-13.75a	73.63a	-13.75a	74.29a	-13.46a	77.13a	-12.18a
7	74.27a	-13.69a	74.27a	-13.69a	74.45a	-13.72a	73.56a	-13.76a

1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้งแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกัน และตัวอักษรที่ต่างกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยการเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

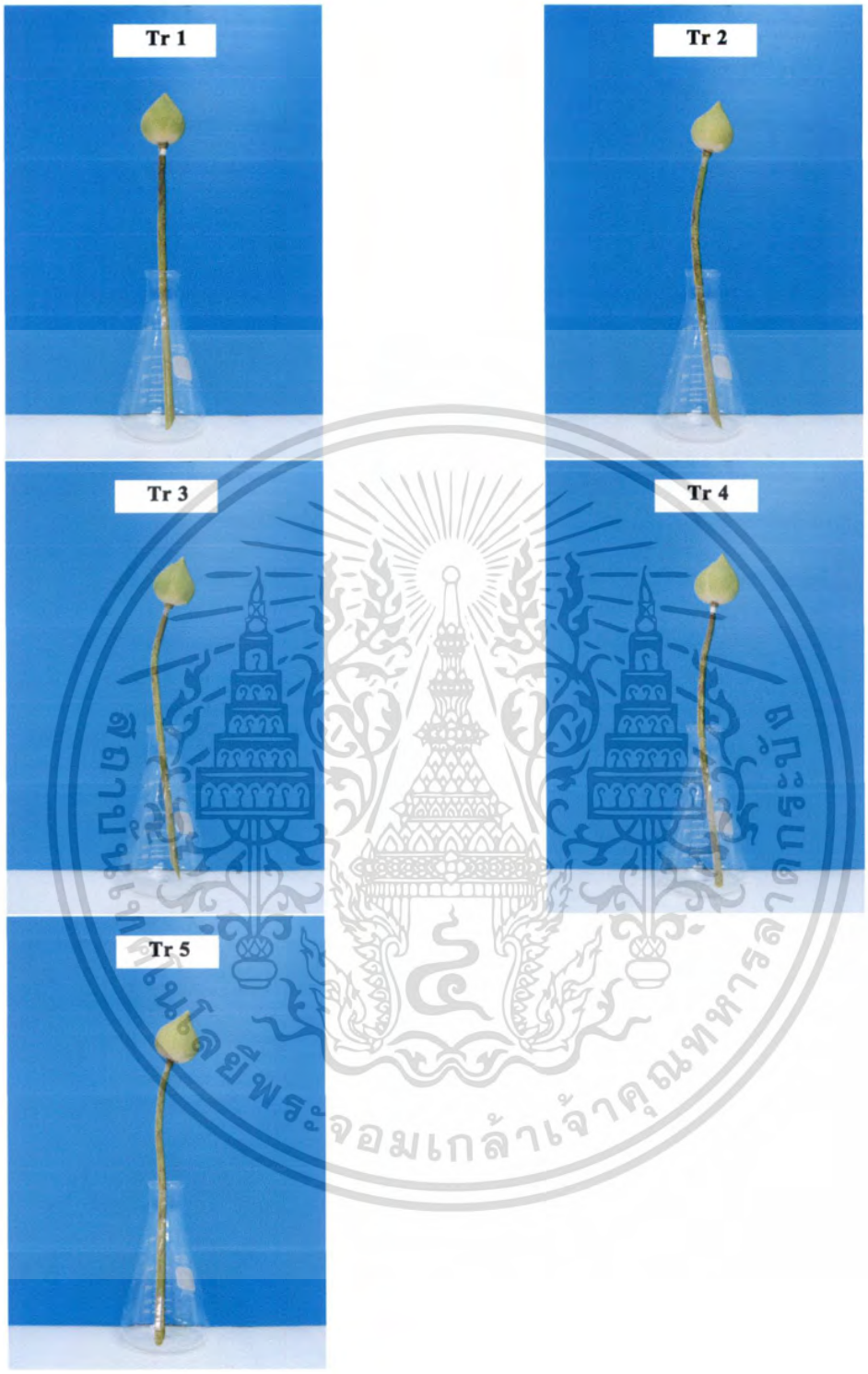


ภาพที่ 32 แสดงการเปลี่ยนแปลงค่า L* ของกลีบดอกบัวไม่พับกลีบที่ปักแจกันในสารละลายที่มีระดับ pH ต่างๆ กัน



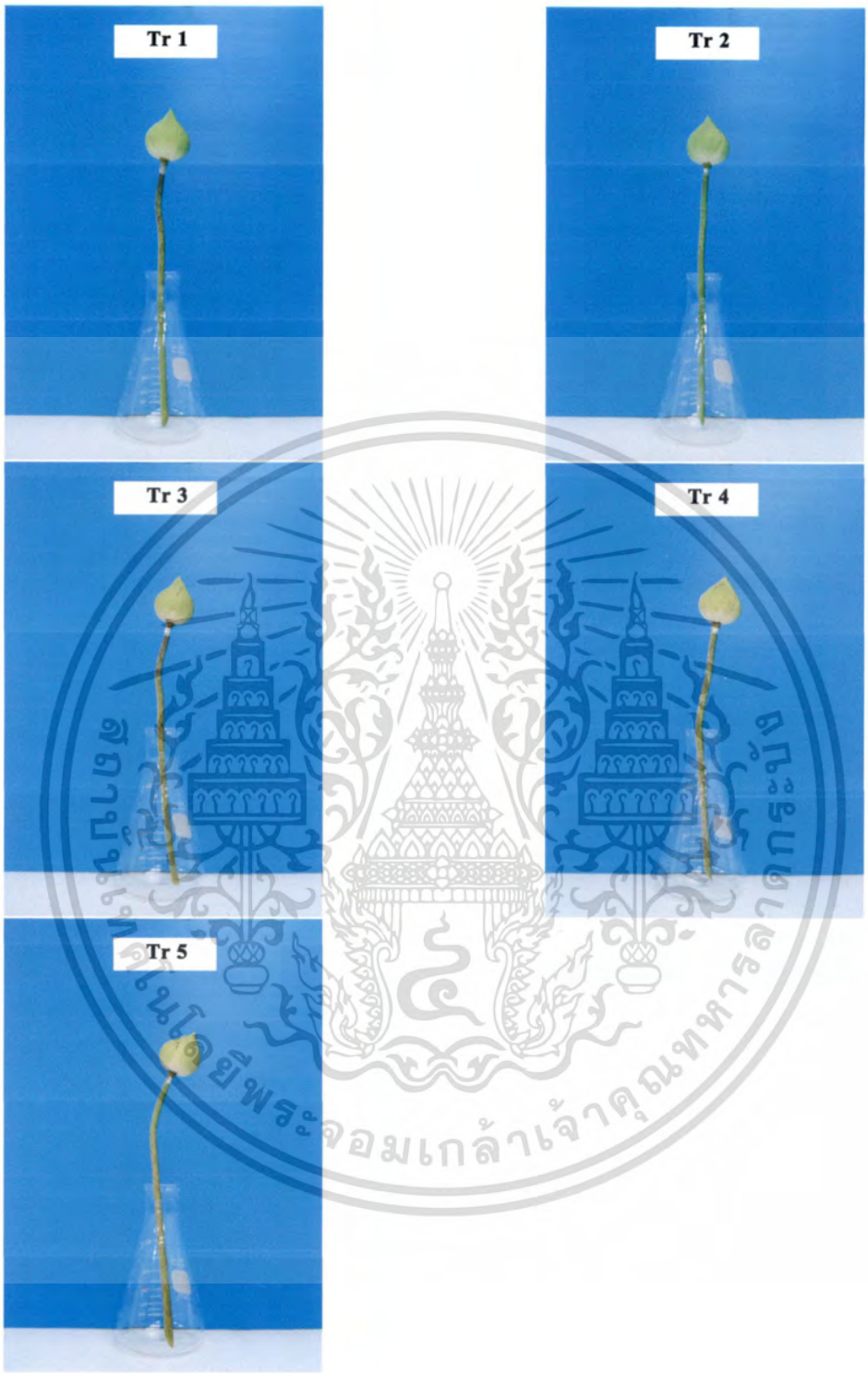
ภาพที่ 33 แสดงการเปลี่ยนแปลงค่า a* ของกลีบดอกบัวไม่พับกลีบที่ปักแจกันในสารละลายที่มีระดับ pH ต่างๆ กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



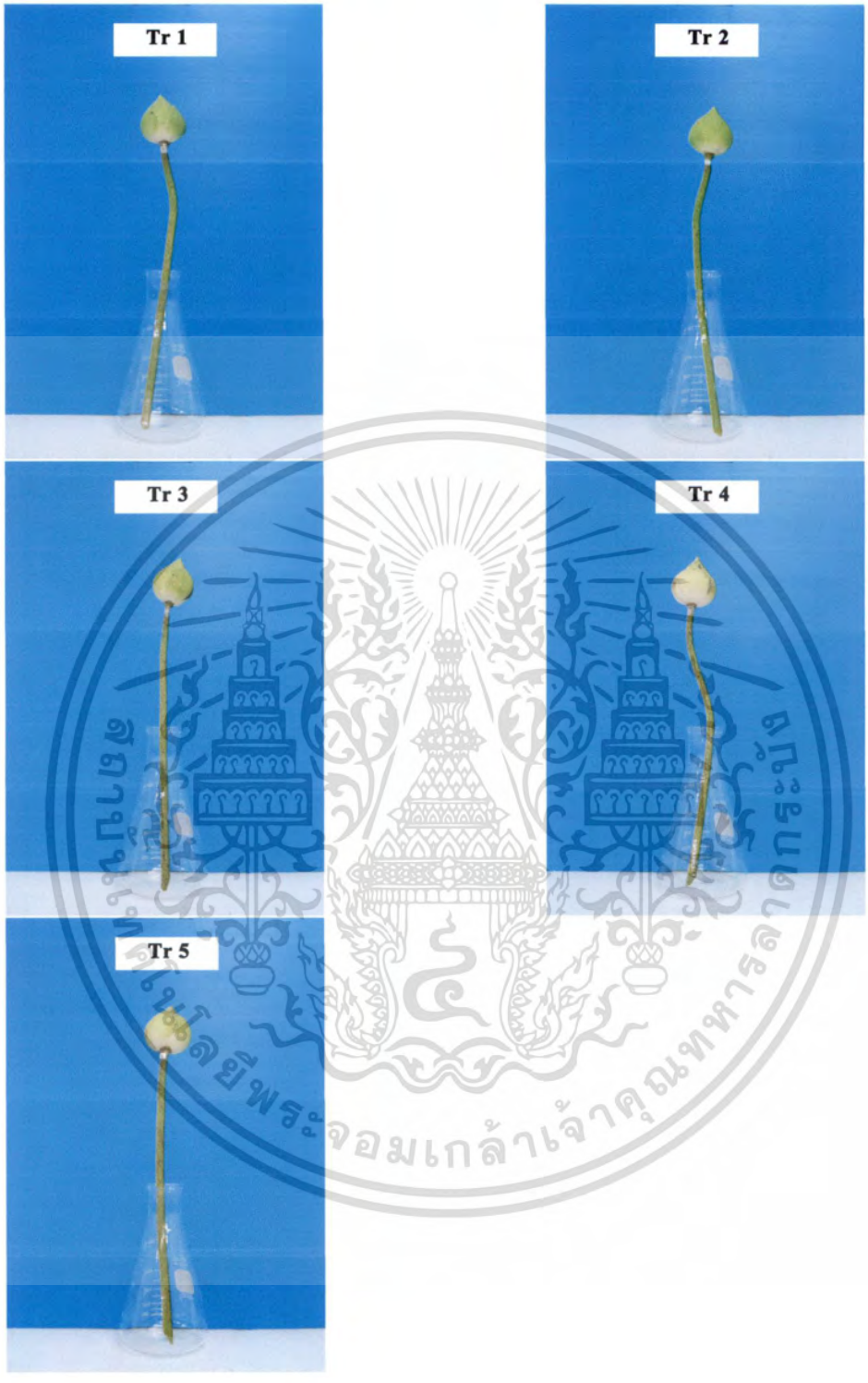
ภาพที่ 34 แสดงสีกลีบดอกของดอกบัวไม่พับกลีบที่มีอายุการปักแจกัน 1 วันในสารละลายที่มี pH ระดับต่างๆ กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 35 แสดงสีกลีบดอกของดอกบัวไม่พับกลีบที่มีอายุการปักแจกัน 2 วันในสารละลายที่มี pH ระดับต่างๆ กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 36 แสดงสีกลีบดอกของดอกบัวไม่พับกลีบที่มีอายุการปักแจกัน 3 วันในสารละลายที่มี pH ระดับต่างๆ กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ลักษณะของปลายก้านดอกที่ทำการตัดขวางของดอกบัวที่ปักแจกันในสารละลายต่างๆ กัน

เมื่อตัดก้านดอกโดยวิธี free-hand section เพื่อดูลักษณะภายในบริเวณปลายก้านดอกที่ปักแจกันในสารละลายต่างๆ ปรากฏว่า บริเวณปลายก้านดอกบัวไม่พับกลีบที่ปักแจกันในสารละลายต่างๆ บริเวณท่อลำเลียงน้ำและอาหารมีการอุดตันเพิ่มขึ้นตามอายุการปักแจกันที่เพิ่มขึ้น ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ก่อนการปักแจกัน

ปรากฏว่า บริเวณท่อลำเลียงน้ำและอาหารบริเวณปลายก้านดอก ไม่พบการอุดตันของน้ำยางหรือจุลินทรีย์

ภายหลังการปักแจกัน 1 วัน

ปรากฏว่า ดอกบัวไม่พับกลีบที่ปักแจกันในสารละลาย pH 5 และ 7 มีการอุดตันบริเวณท่อน้ำท่ออาหารมากที่สุด รองลงมาคือ สารละลาย pH 6 ส่วนดอกบัวที่ปักแจกันในสารละลาย pH 3 และ 4 มีการอุดตันบริเวณท่อน้ำท่ออาหารน้อยที่สุด (ภาพที่ 37)

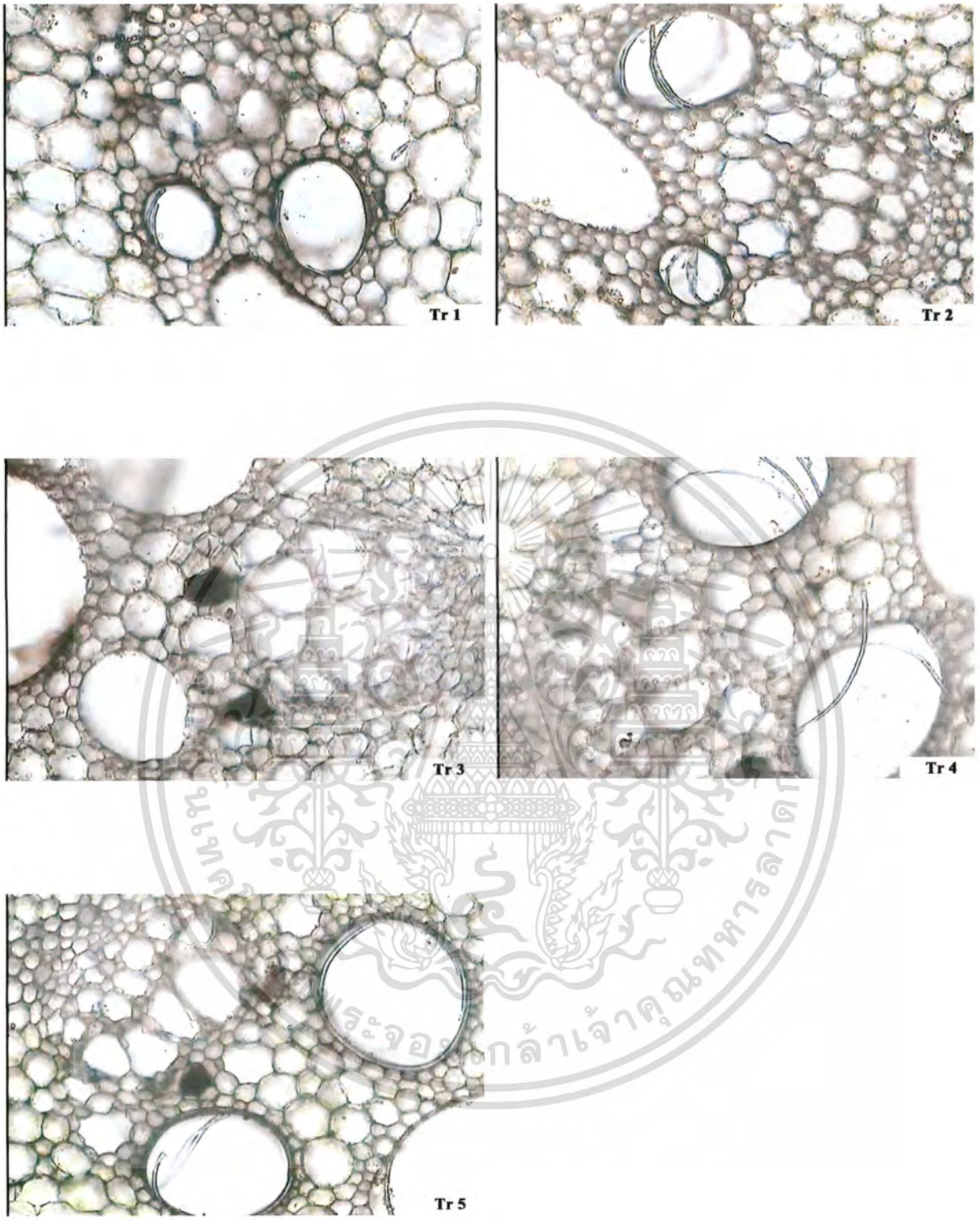
ภายหลังการปักแจกัน 2 วัน

ปรากฏว่า ดอกบัวไม่พับกลีบที่ปักแจกันในสารละลาย pH 5 มีการอุดตันบริเวณท่อน้ำท่ออาหารมากที่สุด ส่วนดอกบัวที่ปักแจกันในสารละลาย pH 3, 4 และ 5 ไม่พบการอุดตันบริเวณท่อน้ำท่ออาหาร (ภาพที่ 38)

ภายหลังการปักแจกัน 3 วัน

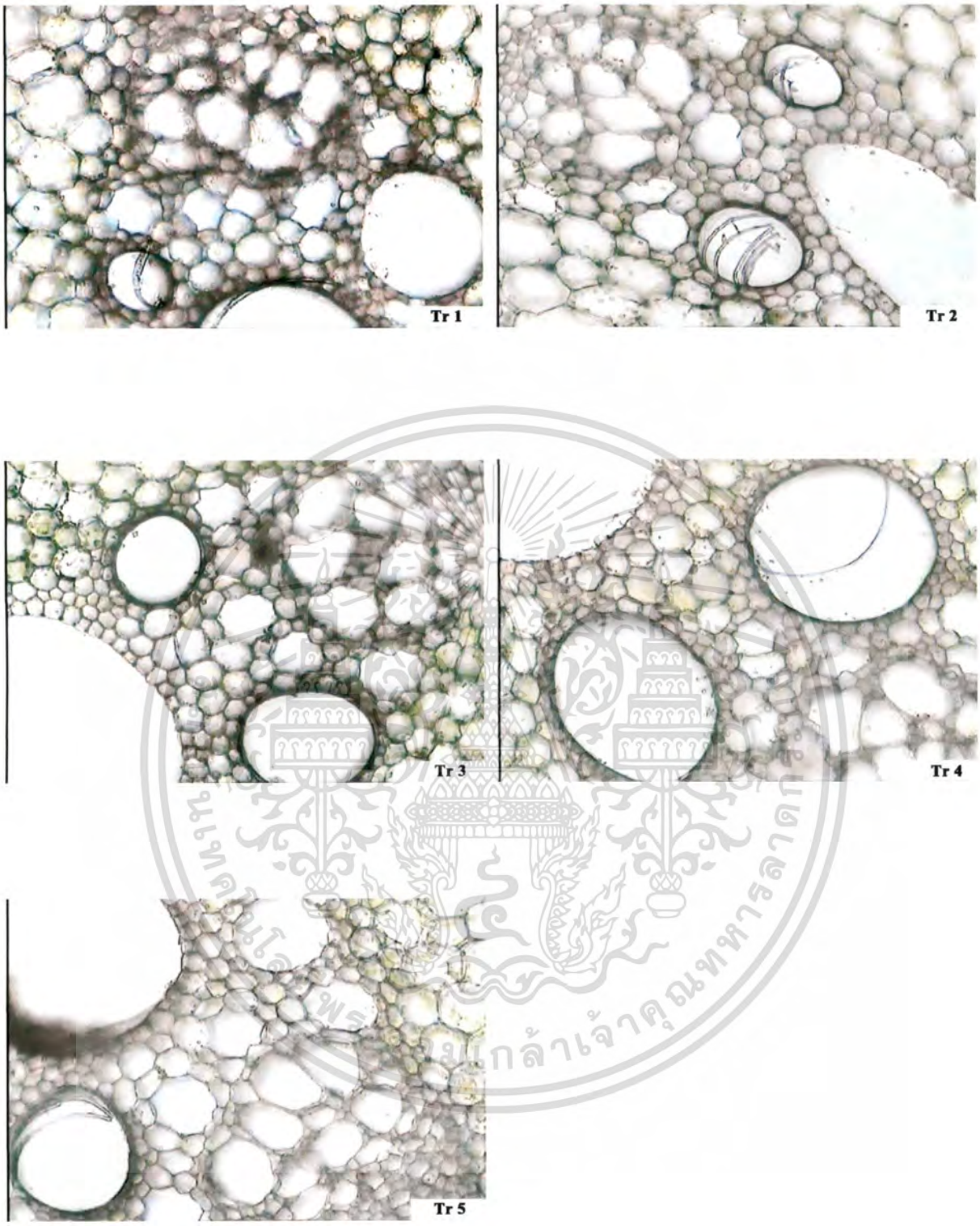
ปรากฏว่า ดอกบัวไม่พับกลีบที่ปักแจกันในสารละลาย pH 5 และ 6 มีการอุดตันบริเวณท่อน้ำท่ออาหารมากที่สุด รองลงมาคือ สารละลาย pH 7 ส่วนดอกบัวที่ปักแจกันในสารละลาย pH 3 และ 4 มีการอุดตันบริเวณท่อน้ำท่ออาหารน้อยที่สุด (ภาพที่ 39)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



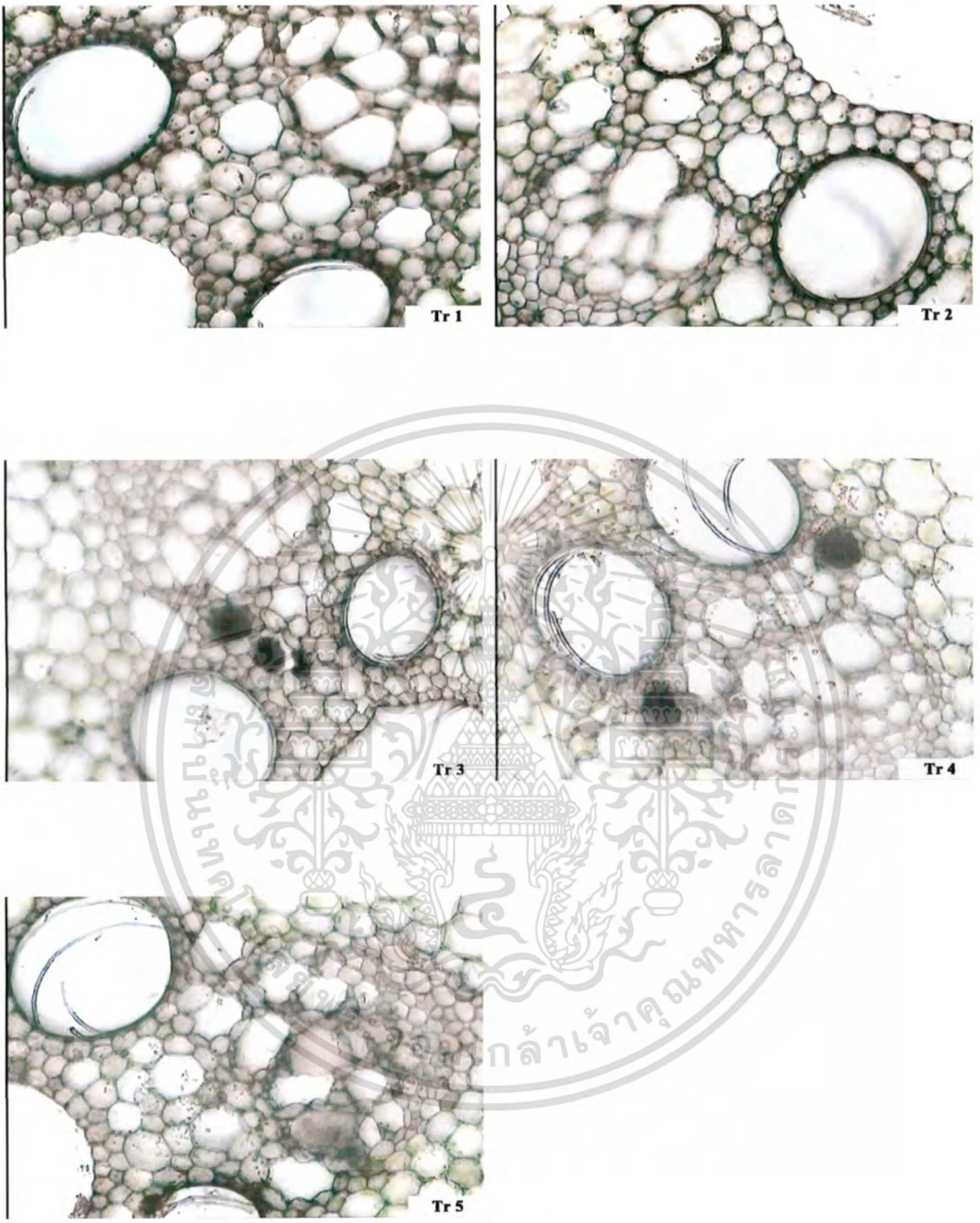
ภาพที่ 37 แสดงลักษณะของท่อน้ำท่ออาหารบริเวณปลายก้านดอกที่ทำการตัดขวางของดอกบัวไม่พับกลีบที่มีอายุการปักแจกัน 1 วันในสารละลายที่มีระดับ pH ต่างๆ กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 38 แสดงลักษณะของท่อน้ำท่ออาหารบริเวณปลายก้านดอกที่ทำการตัดขวางของดอกบัวไม่พับกลีบที่มีอายุการปักแจกัน 2 วันในสารละลายที่มีระดับ pH ต่างๆ กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 39 แสดงลักษณะของท่อน้ำท่ออาหารบริเวณปลายก้านดอกที่ทำการตัดขวางของดอกบัวไม่พับกลีบที่มีอายุการปักแจกัน 3 วันในสารละลายที่มีระดับ pH ต่างๆ กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. อายุการปักแจกัน

ปรากฏว่า ดอกบัวไม่พับกลีบที่ปักแจกันในสารละลาย pH 4 มีอายุการปักแจกันนานที่สุดเฉลี่ย 2.92 วัน รองลงมาคือดอกบัวที่ปักแจกันในสารละลาย pH 3, 5 และ 6 ซึ่งมีอายุเก็บรักษาเฉลี่ย 2.80, 2.80 และ 2.68 วัน ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่ปักแจกันในสารละลาย pH 7 มีอายุการปักแจกันน้อยที่สุดเฉลี่ย 2.56 วัน และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า อายุการปักแจกันมีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 13)

ตารางที่ 13 แสดงอายุการปักแจกันของดอกบัวไม่พับกลีบที่ปักแจกันในสารละลายที่มีระดับ pH ต่างๆ กัน

วิธีการ (ค่า pH)	อายุการปักแจกัน (วัน)
3	2.80ab[1/]
4	2.92a
5	2.80ab
6	2.68ab
7	2.56b

1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้งแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกัน และตัวอักษรที่ต่างกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยการเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทดลองที่ 3 ศึกษาอิทธิพลของภาชนะบรรจุ และอุณหภูมิต่อคุณภาพและอายุการเก็บรักษาดอกบัว

ดอกบัวพับกลีบ

1. เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด

ในระหว่างการเก็บรักษาดอกบัวพับกลีบ จะมีแนวโน้มเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดเพิ่มขึ้นตามอายุการปักแจกันที่เพิ่มขึ้น (ภาพที่ 40) ซึ่งมีรายละเอียดคือ

ภายหลังการเก็บรักษา 3 วัน

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PE เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมากที่สุดคือ -1.01 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PE เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PP เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PE เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PP เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด -1.15, -1.46, -1.97 และ -2.01 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PP เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดน้อยที่สุดคือ -3.32 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 14 ภาพที่ 40)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยภาชนะบรรจุอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PE มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมากที่สุดคือ -1.53 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PP มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด -2.14 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า ภาชนะบรรจุมีผลทำให้เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 15 ภาพที่ 41)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยอุณหภูมิอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมากที่สุดคือ -1.24 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด -1.63 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดน้อยที่สุดคือ -2.56 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า อุณหภูมิมีผลทำให้เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 16 ภาพที่ 42)

ภายหลังการเก็บรักษา 6 วัน

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PP เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมากที่สุดคือ -0.47 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PP เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PE เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PP เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PE เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด -1.67, -1.71, -1.83 และ -1.85 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PE เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดน้อยที่สุดคือ -2.24

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 14 ภาพที่ 40)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยภาชนะบรรจุอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PP มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมากที่สุดคือ -1.32 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PE มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด -1.93 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า ภาชนะบรรจุมีผลทำให้เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 15 ภาพที่ 41)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยอุณหภูมิอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมากที่สุดคือ -1.08 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด -1.83 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด -1.95 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า อุณหภูมิมีผลทำให้เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 16 ภาพที่ 42)

ภายหลังการเก็บรักษา 9 วัน

ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PE เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมากที่สุดคือ -0.95 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PP เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PP เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PE เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PP เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด -1.16, -1.90, -2.21 และ -2.42 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PE เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดน้อยที่สุดคือ -2.42 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 14 ภาพที่ 40)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยภาชนะบรรจุอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PP มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมากที่สุดคือ -1.34 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PE มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด -2.32 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า ภาชนะบรรจุมีผลทำให้เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 15 ภาพที่ 41)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยอุณหภูมิอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมากที่สุดคือ -1.65 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด -1.80 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด -2.06 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า อุณหภูมิมีผลทำให้เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 16 ภาพที่ 42)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภายหลังการเก็บรักษา 12 วัน

ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PE เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมากที่สุดคือ 0.78 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PP เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PE เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PP เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด -1.81, -2.02 และ -2.35 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PE เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดน้อยที่สุดคือ -2.44 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 14 ภาพที่ 40)

ภายหลังการเก็บรักษา 15 วัน

ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PP เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด -2.14 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 14 ภาพที่ 40)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 14 แสดงเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดของดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน

Treatment Combination	การสูญเสียน้ำหนักสด (เปอร์เซ็นต์) ในระหว่างการปักแจกัน				
	3 วัน	6 วัน	9 วัน	12 วัน	15 วัน
a1b1	-1.15ab[1/]	-2.24a[1/]	-2.21b[1/]	-2.44c[1/]	-
a2b1	-1.46abc	-1.67a	-2.34b	-	-
a1b2	-1.97bc	-1.71a	-2.42b	-2.02bc	-
a2b2	-2.10c	-0.47a	-1.90b	-2.35bc	-2.14
a1b3	-1.01d	-1.85a	-0.95a	0.78a	-
a2b3	-3.32b	-1.83a	-1.16a	-1.81b	-

1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้งแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกัน และตัวอักษรที่ต่างกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยการเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 15 แสดงเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดของดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุต่างๆ กัน

ชนิดถุง	การสูญเสียน้ำหนักสด (เปอร์เซ็นต์) ในระหว่างการปักแจกัน		
	3 วัน	6 วัน	9 วัน
PE	-1.53a[1/]	-1.93a[1/]	-2.32b[1/]
PP	-2.14b	-1.32a	-1.34a

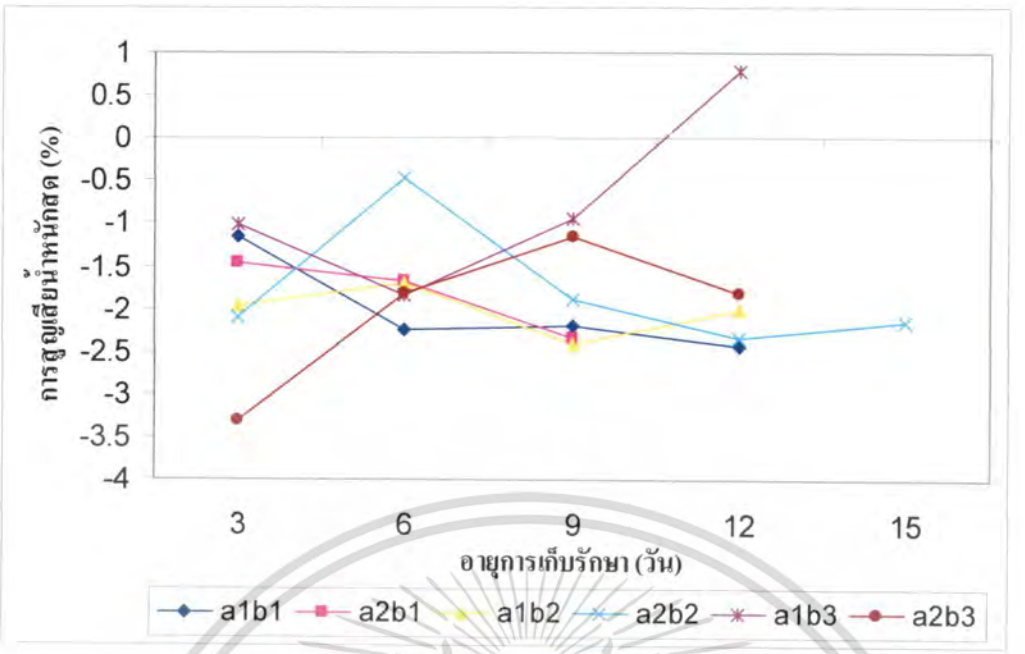
1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้งแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกัน และตัวอักษรที่ต่างกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยการเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95%

ตารางที่ 16 แสดงเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดของดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในอุณหภูมิต่างๆ กัน

อุณหภูมิ	การสูญเสียน้ำหนักสด (เปอร์เซ็นต์) ในระหว่างการปักแจกัน		
	3 วัน	6 วัน	9 วัน
5	-1.63a[1/]	-1.95b[1/]	-2.06a[1/]
10	-1.24a	-1.08a	-1.65a
15	-2.65b	-1.83b	-1.80a

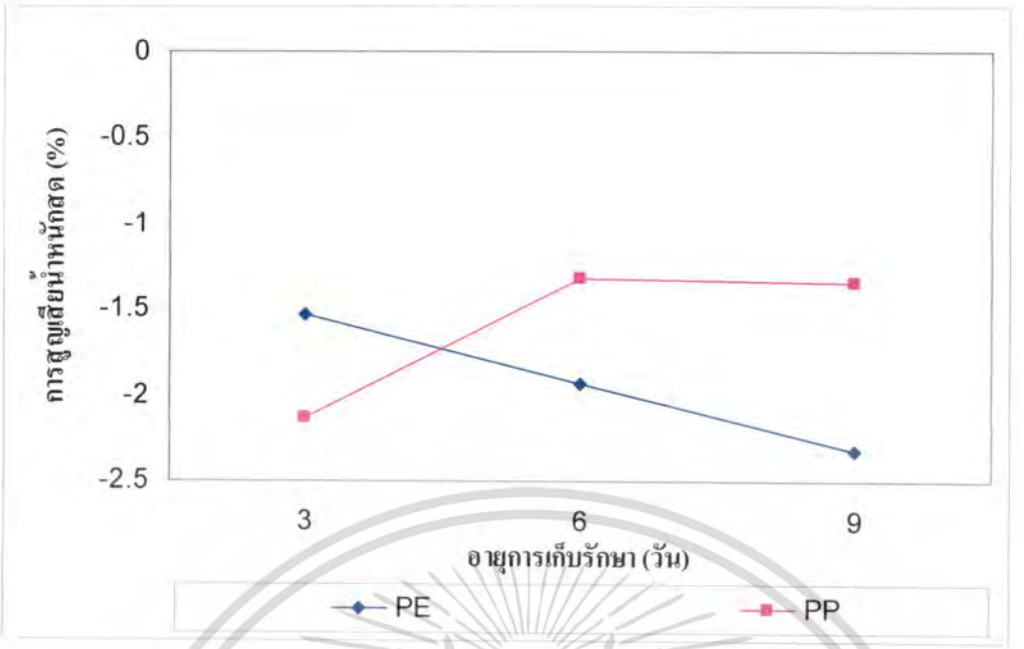
1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้งแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกัน และตัวอักษรที่ต่างกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยการเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

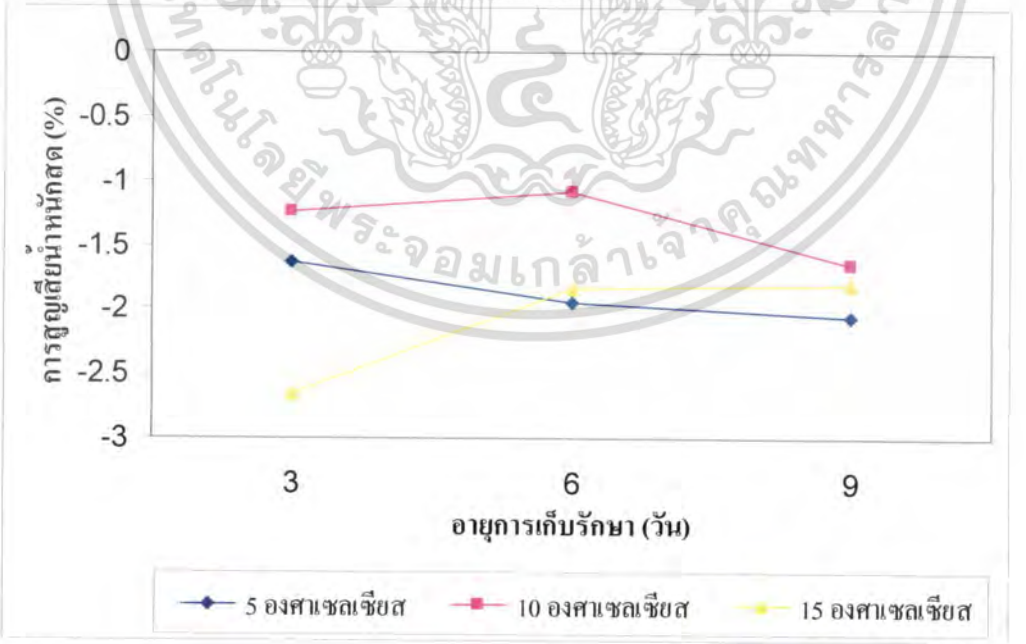


ภาพที่ 40 แสดงเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดของดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 41 แสดงเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดของดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุต่างๆ กัน



ภาพที่ 42 แสดงเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดของดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในอุณหภูมิต่างๆ กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เปอร์เซ็นต์การขยายตัวเพิ่มขึ้นของเส้นผ่าศูนย์กลางวงก้านชูละอองเกสรตัวผู้

ในระหว่างการปักแจกันดอกบัวพับกลีบ จะมีแนวโน้มเปอร์เซ็นต์การขยายตัวเพิ่มขึ้นของเส้นผ่าศูนย์กลางวงก้านชูละอองเกสรตัวผู้เพิ่มขึ้นตามอายุการปักแจกันที่เพิ่มขึ้น (ภาพที่ 43) ซึ่งมีรายละเอียดคือ

ภายหลังการเก็บรักษา 3 วัน

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การขยายตัวเพิ่มขึ้นของเส้นผ่าศูนย์กลางวงก้านชูละอองเกสรตัวผู้มากที่สุดคือ 0.48 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PE ร่วมกับการก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การขยายตัวเพิ่มขึ้นของเส้นผ่าศูนย์กลางวงก้านชูละอองเกสรตัวผู้ 0.20, 0.17 และ 0.08 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส และ ถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การขยายตัวเพิ่มขึ้นของเส้นผ่าศูนย์กลางวงก้านชูละอองเกสรตัวผู้น้อยที่สุดคือ 0.02 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า เปอร์เซ็นต์การขยายตัวเพิ่มขึ้นของเส้นผ่าศูนย์กลางวงก้านชูละอองเกสรตัวผู้มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 17 ภาพที่ 43)

ภายหลังการเก็บรักษา 6 วัน

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การขยายตัวเพิ่มขึ้นของเส้นผ่าศูนย์กลางวงก้านชูละอองเกสรตัวผู้มากที่สุดคือ 0.37 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การขยายตัวเพิ่มขึ้นของเส้นผ่าศูนย์กลางวงก้านชูละอองเกสรตัวผู้ 0.23, 0.18, 0.16 และ 0.13 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การขยายตัวเพิ่มขึ้นของเส้นผ่าศูนย์กลางวงก้านชูละอองเกสรตัวผู้น้อยที่สุดคือ 0.10 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า เปอร์เซ็นต์การขยายตัวเพิ่มขึ้นของเส้นผ่าศูนย์กลางวงก้านชูละอองเกสรตัวผู้มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 17 ภาพที่ 43)

ภายหลังการเก็บรักษา 9 วัน

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การขยายตัวเพิ่มขึ้นของเส้นผ่าศูนย์กลางวงก้านชูละอองเกสรตัวผู้มากที่สุดคือ 0.24 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การขยายตัว

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพิ่มขึ้นของเส้นผ่าศูนย์กลางวงก้านชูละอองเกสรตัวผู้ 0.22, 0.08, 0.06 และ 0.05 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การขยายตัวเพิ่มขึ้นของเส้นผ่าศูนย์กลางวงก้านชูละอองเกสรตัวผู้น้อยที่สุดคือ 0.04 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า เปอร์เซ็นต์การขยายตัวเพิ่มขึ้นของเส้นผ่าศูนย์กลางวงก้านชูละอองเกสรตัวผู้ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 17 ภาพที่ 43)

ภายหลังการเก็บรักษา 12 วัน

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การขยายตัวเพิ่มขึ้นของเส้นผ่าศูนย์กลางวงก้านชูละอองเกสรตัวผู้มากที่สุดคือ 0.18 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การขยายตัวเพิ่มขึ้นของเส้นผ่าศูนย์กลางวงก้านชูละอองเกสรตัวผู้ 0.11, 0.08 และ 0.07 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การขยายตัวเพิ่มขึ้นของเส้นผ่าศูนย์กลางวงก้านชูละอองเกสรตัวผู้น้อยที่สุดคือ 0.00 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า เปอร์เซ็นต์การขยายตัวเพิ่มขึ้นของเส้นผ่าศูนย์กลางวงก้านชูละอองเกสรตัวผู้ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 17 ภาพที่ 43)

ภายหลังการปักแจกัน 15 วัน

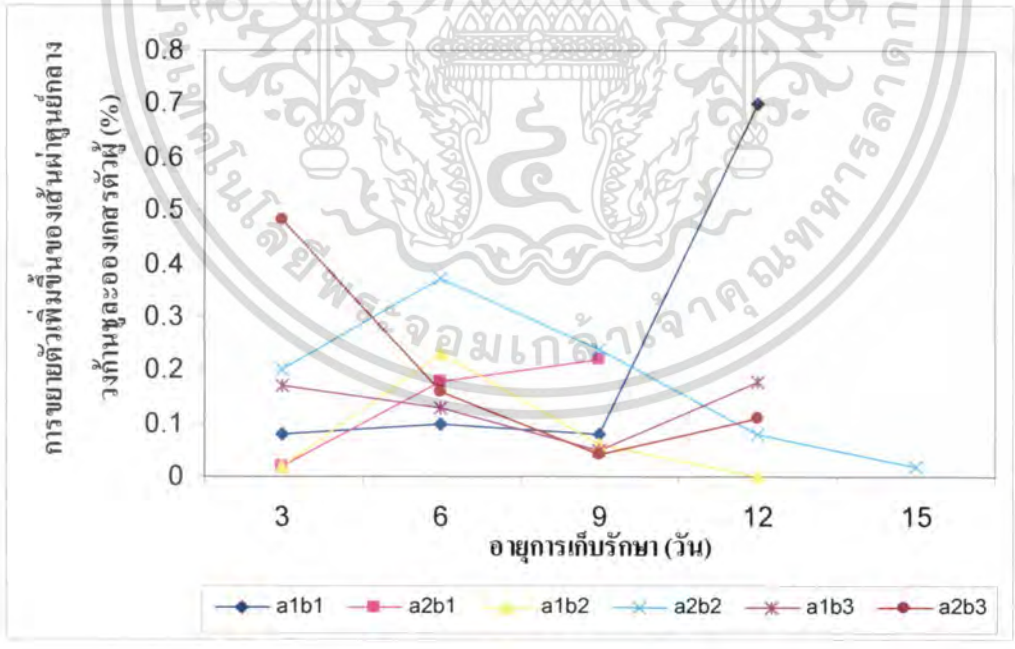
ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การขยายตัวเพิ่มขึ้นของเส้นผ่าศูนย์กลางวงก้านชูละอองเกสรตัวผู้ 0.02 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 17 ภาพที่ 43)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 17 แสดงเปอร์เซ็นต์การขยายตัวเพิ่มขึ้นของเส้นผ่าศูนย์กลางวงก้านชูละอองเกสรตัวผู้ของดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน

Treatment Combination	การขยายตัวเพิ่มขึ้นของเส้นผ่าศูนย์กลางวงก้านชูละอองเกสรตัว (เปอร์เซ็นต์) ในระหว่างการปักแจกัน				
	3 วัน	6 วัน	9 วัน	12 วัน	15 วัน
a1b1	0.08bc[1/]	0.10a[1/]	0.08a[1/]	0.07a[1/]	-
a2b1	0.02c	0.18a	0.22a	-	-
a1b2	0.02bc	0.23a	0.06a	0.00a	-
a2b2	0.20c	0.37a	0.24a	0.08a	0.02
a1b3	0.17b	0.13a	0.05a	0.18a	-
a2b3	0.48a	0.16a	0.04a	0.11a	-

1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้งแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกัน และตัวอักษรที่ต่างกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยการเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95%



ภาพที่ 43 แสดงเปอร์เซ็นต์การขยายตัวเพิ่มขึ้นของเส้นผ่าศูนย์กลางวงก้านชูละอองเกสรตัวผู้ของดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การเปลี่ยนแปลงสีกลีบดอก

ในระหว่างการเก็บรักษาดอกบัวพับกลีบ จะมีค่า L* และค่า a* ของสีกลีบมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเล็กน้อย (ภาพที่ 44 และ 45) ซึ่งมีรายละเอียดคือ

ก่อนการเก็บรักษา

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบมีสีกลีบ ค่า L* ระหว่าง 75.33 – 77.62 (ตารางที่ 18 ภาพที่ 44) และมีค่า a* ระหว่าง (-13.67) – (-13.59) (ตารางที่ 18 ภาพที่ 45)

ภายหลังการเก็บรักษา 3 วัน

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 $\pm$ 2 องศาเซลเซียส มีค่าเฉลี่ยค่า L* มากที่สุด เท่ากับ 76.29 รองลงมาคือ ดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 $\pm$ 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 $\pm$ 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 $\pm$ 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 $\pm$ 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีค่าเฉลี่ยค่า L* เท่ากับ 75.33, 75.30, 74.00 และ 74.00 ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 $\pm$ 2 องศาเซลเซียส มีค่าเฉลี่ยค่า L* น้อยที่สุด เท่ากับ 72.68 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ค่า L* มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 18 ภาพที่ 44)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยภาชนะบรรจุอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PP มีค่าเฉลี่ยค่า L* มากที่สุดคือ 74.77 ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PE มีค่าเฉลี่ยค่า L* 74.45 และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า ภาชนะบรรจุมีผลทำให้ค่าเฉลี่ยค่า L* ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 19 ภาพที่ 46)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยอุณหภูมิอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 $\pm$ 2 องศาเซลเซียส มีค่าเฉลี่ยค่า L* มากที่สุดคือ 75.15 รองลงมาคือดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 $\pm$ 2 องศาเซลเซียส มีค่าเฉลี่ยค่า L* เท่ากับ 74.67 ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 $\pm$ 2 องศาเซลเซียส มีค่าเฉลี่ยค่า L* น้อยที่สุด 74.01 และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า อุณหภูมิมีผลทำให้ค่าเฉลี่ยค่า L* ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 20 ภาพที่ 48)

ค่า a* ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 $\pm$ 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 $\pm$ 2 องศาเซลเซียส มีค่าเฉลี่ยค่า a* มากที่สุด เท่ากับ -13.59 รองลงมาคือ ดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 $\pm$ 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 $\pm$ 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีค่าเฉลี่ยค่า a* เท่ากับ -13.72 และ -13.80 ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 $\pm$ 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PP ร่วมกับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีค่าเฉลี่ยค่า a* น้อยที่สุด เท่ากับ -13.85 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ค่า a* มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 18 ภาพที่ 45)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยภาชนะบรรจุอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PE มีค่าเฉลี่ยค่า a* มากที่สุด เท่ากับ -13.72 ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PP มีค่าเฉลี่ยค่า a* เท่ากับ -13.75 และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า ภาชนะบรรจุมีผลทำให้ค่าเฉลี่ยค่า a* ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 19 ภาพที่ 47)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยอุณหภูมิอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีค่าเฉลี่ยค่า a* มากที่สุด เท่ากับ -13.76 ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส และ15 ± 2 องศาเซลเซียส มีค่าเฉลี่ยค่า a* เท่ากับ -13.72 และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า อุณหภูมิมีผลทำให้ค่าเฉลี่ยค่า a* ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 20 ภาพที่ 49)

ภายหลังการเก็บรักษา 6 วัน

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีค่าเฉลี่ยค่า L* มากที่สุด เท่ากับ 78.76 รองลงมาคือ ดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PE เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีค่าเฉลี่ยค่า L* เท่ากับ 77.61, 76.47 และ76.47 ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส มีค่าเฉลี่ยค่า L* น้อยที่สุด เท่ากับ 75.33 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ค่า L* ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 18 ภาพที่ 44)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยภาชนะบรรจุอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PP มีค่าเฉลี่ยค่า L* มากที่สุด เท่ากับ 77.99 ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PE มีค่าเฉลี่ยค่า L* เท่ากับ 76.47 และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า ภาชนะบรรจุมีผลทำให้ค่าเฉลี่ยค่า L* มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 19 ภาพที่ 46)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยอุณหภูมิอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีค่าเฉลี่ยค่า L* มากที่สุด เท่ากับ 77.62 ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส และ10 ± 2 องศาเซลเซียส มีค่าเฉลี่ยค่า L* เท่ากับ 77.05 และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า อุณหภูมิมีผลทำให้ค่าเฉลี่ยค่า L* ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 20 ภาพที่ 48)

ค่า a* ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส มีค่าเฉลี่ยค่า a* มากที่สุด เท่ากับ -13.59 รองลงมาคือ ดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีค่าเฉลี่ยค่า a* เท่ากับ -13.63, -13.63 และ -13.67 ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PP

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีค่าเฉลี่ยค่า a* น้อยที่สุด เท่ากับ -13.71 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ค่า a* มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 18 ภาพที่ 45)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยภาชนะบรรจุอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PE มีค่าเฉลี่ยค่า a* มากที่สุด เท่ากับ -13.63 ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PP มีค่าเฉลี่ยค่า a* เท่ากับ -13.68 และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า ภาชนะบรรจุมีผลทำให้ค่าเฉลี่ยค่า a* มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 19 ภาพที่ 47)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยอุณหภูมิอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส และ10 ± 2 องศาเซลเซียส มีค่าเฉลี่ยค่า a* มากที่สุด เท่ากับ -13.65 ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส มีค่าเฉลี่ยค่า a* เท่ากับ -13.67 และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ พบว่าอุณหภูมิมีผลทำให้ค่าเฉลี่ยค่า a* ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 20 ภาพที่ 49)

ภายหลังการเก็บรักษา 9 วัน

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีค่าเฉลี่ยค่า L* มากที่สุด เท่ากับ 79.90 รองลงมาคือ ดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีค่าเฉลี่ยค่า L* เท่ากับ 77.61, 75.33, 75.33 และ 75.33 ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีค่าเฉลี่ยค่า L* น้อยที่สุด เท่ากับ 74.00 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ค่า L* มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 18 ภาพที่ 44)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยภาชนะบรรจุอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PP มีค่าเฉลี่ยค่า L* มากที่สุด เท่ากับ 77.17 ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PE มีค่าเฉลี่ยค่า L* เท่ากับ 75.33 และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า ภาชนะบรรจุมีผลทำให้ค่าเฉลี่ยค่า L* มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่19 ภาพที่ 46)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยอุณหภูมิอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีค่าเฉลี่ยค่า L* มากที่สุด เท่ากับ 77.61 รองลงมาคือ ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีค่าเฉลี่ยค่า L* เท่ากับ 76.47 ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส มีค่าเฉลี่ยค่า L* เท่ากับ 74.66 และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า อุณหภูมิมีผลทำให้ค่าเฉลี่ยค่า L* ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 20 ภาพที่ 48)

ค่า a* ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีค่าเฉลี่ยค่า a* มากที่สุด เท่ากับ -13.59 รองลงมาคือ ดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีค่าเฉลี่ย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่า a* เท่ากับ -13.67 และ -13.72 ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีค่าเฉลี่ยค่า a* น้อยที่สุด เท่ากับ -13.75 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ค่า a* ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 18 ภาพที่ 45)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยภาชนะบรรจุอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PE มีค่าเฉลี่ยค่า a* มากที่สุด เท่ากับ -13.59 ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PP มีค่าเฉลี่ยค่า a* เท่ากับ -13.71 และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า ภาชนะบรรจุมีผลทำให้ค่าเฉลี่ยค่า a* มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 19 ภาพที่ 47)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยอุณหภูมิอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส และ10 ± 2 องศาเซลเซียส มีค่าเฉลี่ยค่า a* มากที่สุด เท่ากับ -13.63 รองลงมาคือ ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส มีค่าเฉลี่ยค่า a* เท่ากับ -13.65 ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีค่าเฉลี่ยค่า a* เท่ากับ -13.67 และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า อุณหภูมิมีผลทำให้ค่าเฉลี่ยค่า a* ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 20 ภาพที่ 49)

ภายหลังการเก็บรักษา 12 วัน

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีค่าเฉลี่ยค่า L* มากที่สุด เท่ากับ 78.76 รองลงมาคือ ดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีค่าเฉลี่ยค่า L* เท่ากับ 77.43 และ 76.47 ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส มีค่าเฉลี่ยค่า L* น้อยที่สุด เท่ากับ 76.29 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ค่า L* ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 18 ภาพที่ 44)

ค่า a* ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีค่าเฉลี่ยค่า a* มากที่สุด เท่ากับ -13.63 รองลงมาคือ ดอกบัวที่บรรจุใน ถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีค่าเฉลี่ยค่า a* เท่ากับ -13.71, -13.71 และ -13.80 ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีค่าเฉลี่ยค่า a* น้อยที่สุด เท่ากับ -13.84 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ค่า a* มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 18 ภาพที่ 45)

ภายหลังการปักแจกัน 15 วัน

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีค่าเฉลี่ยค่า L* เท่ากับ 78.76 (ตารางที่ 18 ภาพที่ 44)

ค่า a* ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีค่าเฉลี่ยค่า a* เท่ากับ -13.71 (ตารางที่ 18 ภาพที่ 45)

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 18 แสดงการเปลี่ยนแปลงค่าสีของกลีบดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน

Treatment Combination	สีกลีบดอก											
	0 วัน		3 วัน		6 วัน		9 วัน		12 วัน		15 วัน	
	L*	a*	L*	a*	L*	a*	L*	a*	L*	a*	L*	a*
a1b1	75.33a[1/]	-13.59a[1/]	75.30ab[1/]	-13.59a[1/]	75.33[1/]	-13.59a[1/]	75.33c[1/]	-13.59a[1/]	76.29a[1/]	-13.80bc[1/]	-	-
a2b1	76.47a	-13.63a	74.00ab	-13.72ab	77.61a	-13.67ab	75.33c	-13.72a	-	-	-	-
a1b2	76.47a	-13.63a	74.00ab	-13.85b	76.47a	-13.63ab	75.33c	-13.59a	76.47a	-13.63a	-	-
a2b2	76.47a	-13.63a	72.68b	-13.85b	78.76a	-13.71b	74.00c	-13.67a	78.76a	-13.71ab	78.76	-13.71
a1b3	77.62a	-13.67a	76.29a	-13.80ab	76.47a	-13.63ab	77.61b	-13.59a	78.76a	-13.71ab	-	-
a2b3	75.33a	-13.59a	75.33b	-13.59a	78.76a	-13.71b	79.90a	-13.75a	77.43a	-13.84c	-	-

1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้งแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกัน และตัวอักษรที่ต่างกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยการเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95%

ตารางที่ 19 แสดงการเปลี่ยนแปลงค่าสีของกลีบดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุต่างๆ กัน

ชนิดถุง	สีกลีบดอก							
	0 วัน		3 วัน		6 วัน		9 วัน	
	L*	a*	L*	a*	L*	a*	L*	a*
PE	76.47a[1/]	-13.63a[1/]	74.45a[1/]	-13.72a[1/]	76.47b[1/]	-13.63a[1/]	75.33b[1/]	-13.59a[1/]
PP	76.09a	-13.62a	74.77a	-13.75a	77.99a	-13.68b	77.17a	-13.71b

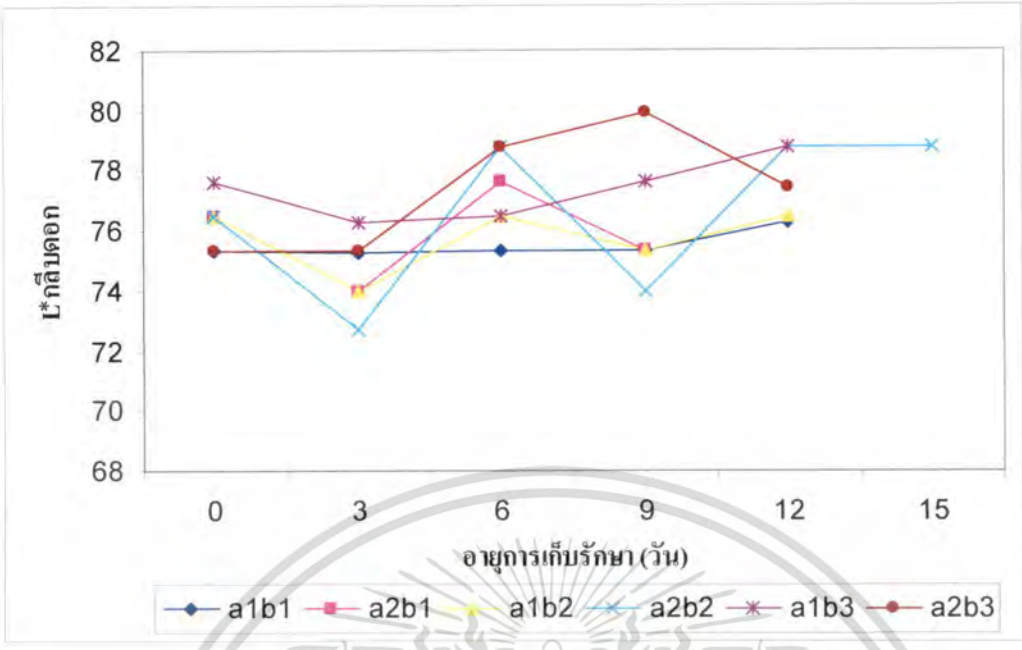
1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้งแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกัน และตัวอักษรที่ต่างกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยการเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95%

ตารางที่ 20 แสดงการเปลี่ยนแปลงค่าสีของกลีบดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในอุณหภูมิต่างๆ กัน

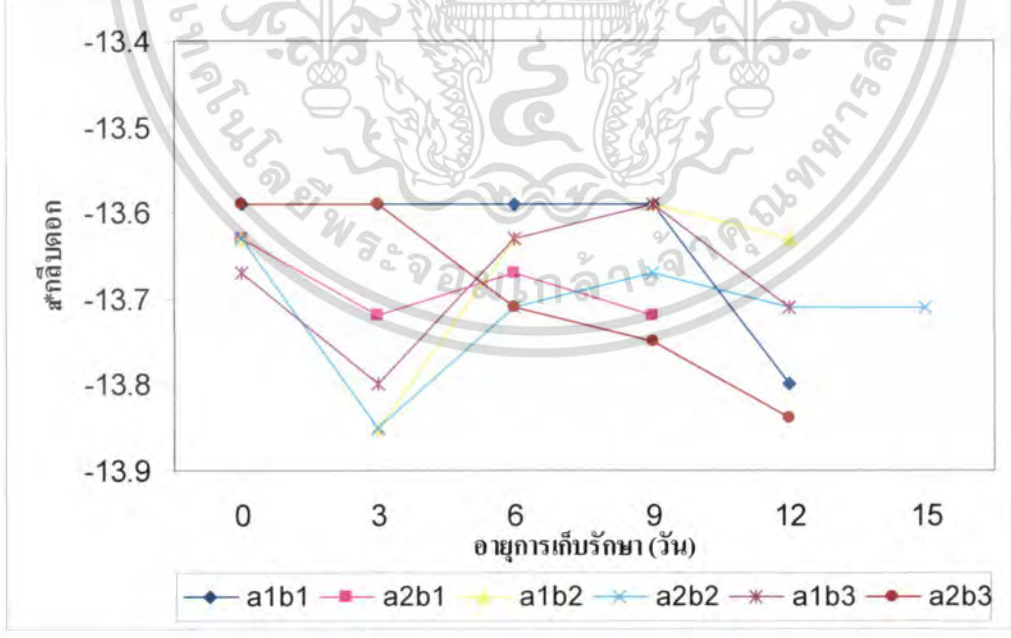
อุณหภูมิ	สีกลีบดอก							
	0 วัน		3 วัน		6 วัน		9 วัน	
	L*	a*	L*	a*	L*	a*	L*	a*
5	75.90a[1/]	-13.61a[1/]	74.01a[1/]	-13.72a[1/]	77.05a[1/]	-13.65a[1/]	74.66b[1/]	-13.66a[1/]
10	76.47a	-13.63a	75.15a	-13.76a	77.05a	-13.65a	76.47a	-13.63a
15	76.47a	-13.63a	74.67a	-13.72a	77.62a	-13.67a	77.61a	-13.67a

1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้งแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกัน และตัวอักษรที่ต่างกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยการเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

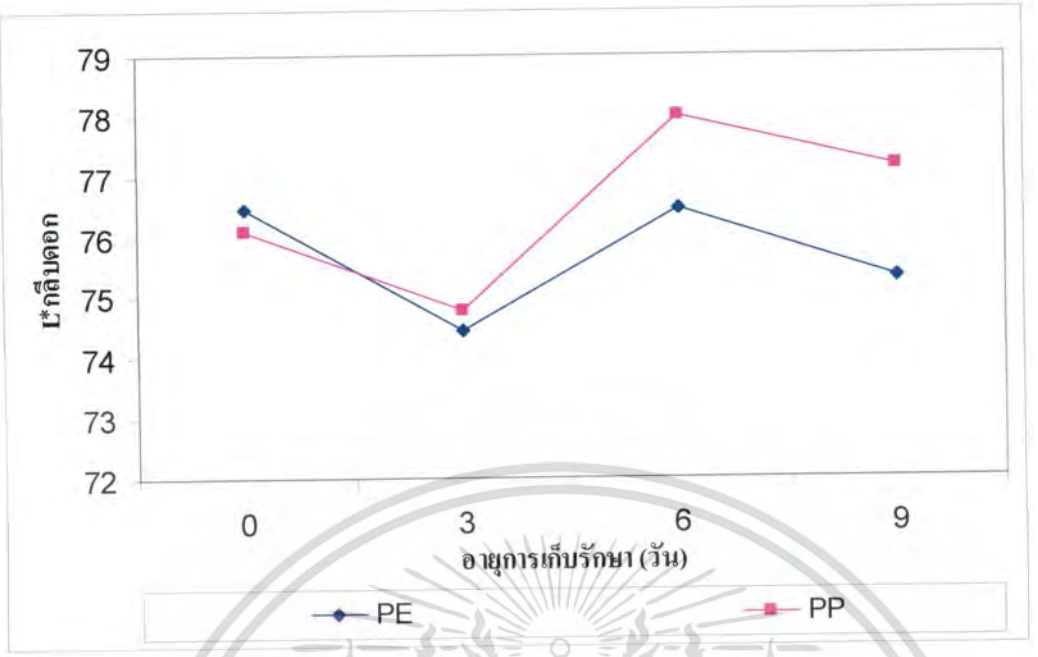


ภาพที่ 44 แสดงการเปลี่ยนแปลงค่า L* ของกลีบดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน

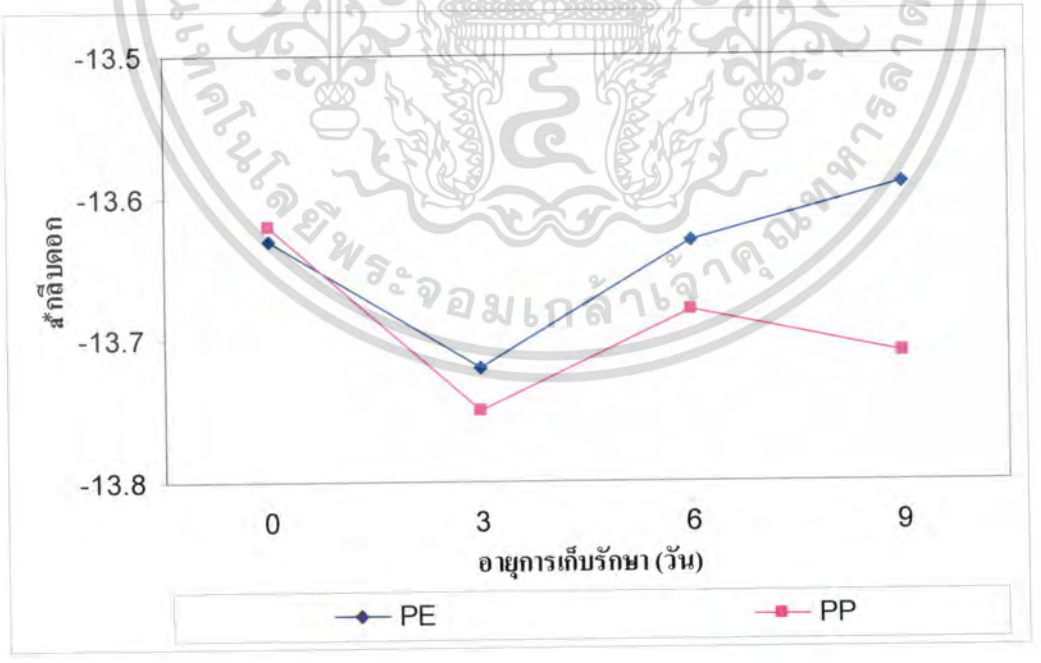


ภาพที่ 45 แสดงการเปลี่ยนแปลงค่า a* ของกลีบดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

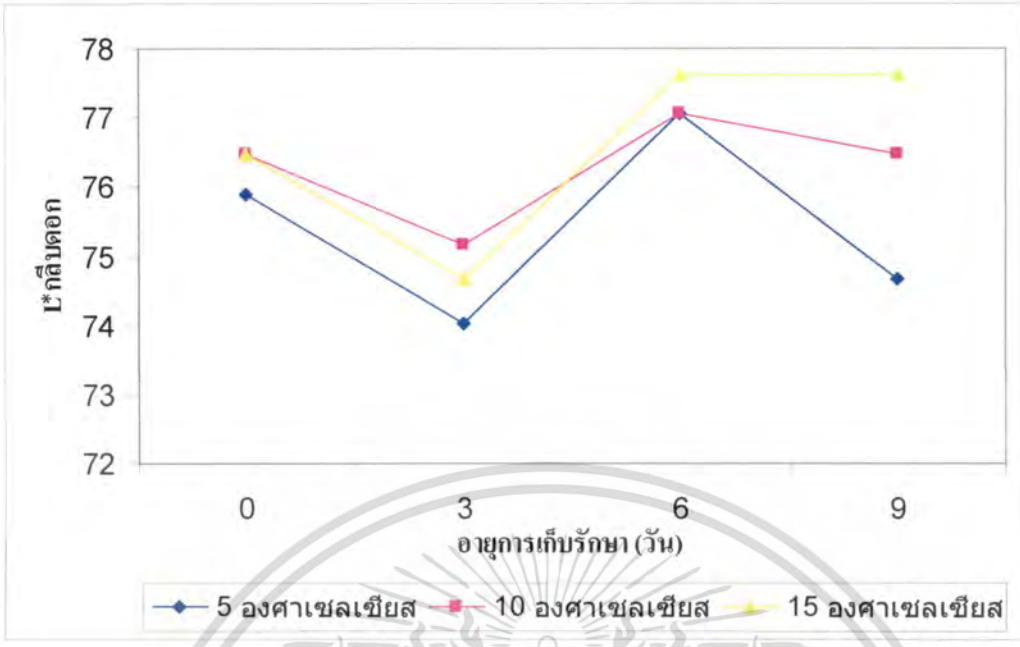


ภาพที่ 46 แสดงการเปลี่ยนแปลงค่า L* ของกลีบดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุต่างๆ กัน

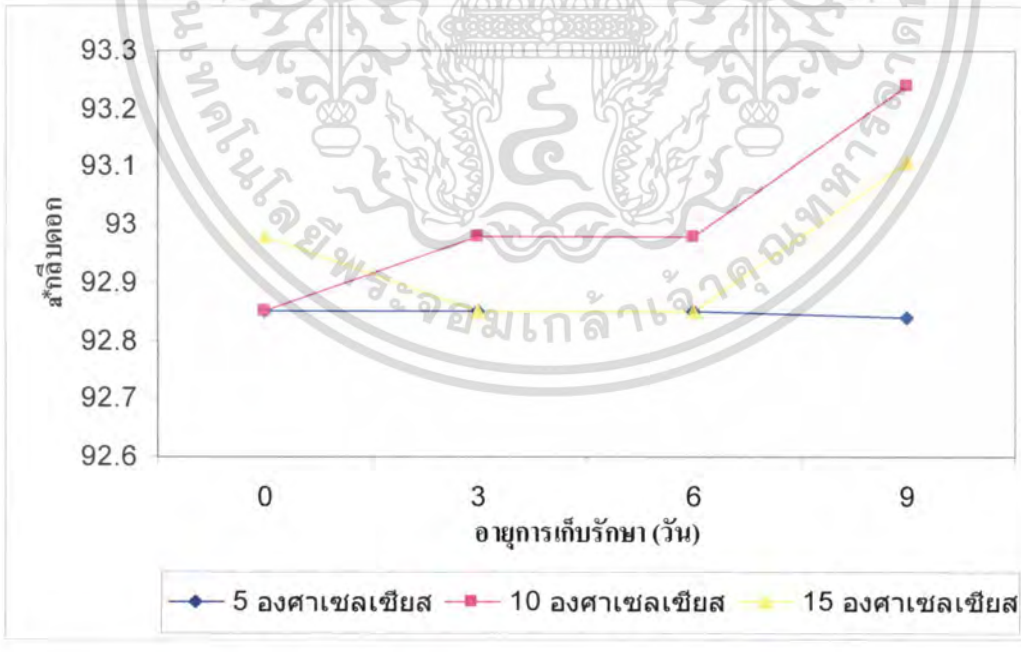


ภาพที่ 47 แสดงการเปลี่ยนแปลงค่า a* ของกลีบดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุต่างๆ กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 48 แสดงการเปลี่ยนแปลงค่า L* ของกลีบดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในอุณหภูมิต่างๆ กัน



ภาพที่ 49 แสดงการเปลี่ยนแปลงค่า a* ของกลีบดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในอุณหภูมิต่างๆ กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การเปลี่ยนแปลงสี Petaloid staminode

ในระหว่างการเก็บรักษาดอกบัวพับกลีบ จะมีค่า L* และค่า a* ของสี Petaloid staminode มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเล็กน้อยตามระยะเวลาการเก็บรักษาที่เพิ่มขึ้น (ภาพที่ 50 และ 51) ซึ่งมีรายละเอียดคือ

ก่อนกาเก็บรักษา

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบมีสี Petaloid staminode ค่า L* ระหว่าง 92.85 – 93.11 (ตารางที่ 21 ภาพที่ 50) และมีค่า a* ระหว่าง (-2.44) – (-1.97) (ตารางที่ 21 ภาพที่ 51)

ภายหลังการเก็บรักษา 3 วัน

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีค่าเฉลี่ยค่า L* มากที่สุด เท่ากับ 93.11 ส่วนดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีค่าเฉลี่ยค่า L* เท่ากับ 92.85 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ค่า L* ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 21 ภาพที่ 50)

ค่า a* ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีค่าเฉลี่ยค่า a* มากที่สุด เท่ากับ -1.97 ส่วนดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีค่าเฉลี่ยค่า a* เท่ากับ -2.44 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ค่า a* ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 21 ภาพที่ 51)

ภายหลังการเก็บรักษา 6 วัน

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PP เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีค่าเฉลี่ยค่า L* มากที่สุด เท่ากับ 93.11 ส่วนดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส และ ถุงพลาสติก PP ร่วมกับ

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีค่าเฉลี่ยค่า L* เท่ากับ 92.85 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ค่า L* ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 21 ภาพที่ 50)

ค่า a* ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีค่าเฉลี่ยค่า a* มากที่สุด เท่ากับ -1.97 ส่วนดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส,ถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีค่าเฉลี่ยค่า a* เท่ากับ -2.44 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ค่า a* ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 21 ภาพที่ 51)

ภายหลังการเก็บรักษา 9 วัน

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีค่าเฉลี่ยค่า L* มากที่สุด เท่ากับ 93.37 รองลงมาคือ ดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีค่าเฉลี่ยค่า L* เท่ากับ 93.11 ส่วนดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีค่าเฉลี่ยค่า L* น้อยที่สุด เท่ากับ 92.84 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ค่า L* มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 21 ภาพที่ 50)

ค่า a* ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PP ร่วมกับเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีค่าเฉลี่ยค่า a* มากที่สุด เท่ากับ -1.5 รองลงมาคือ ดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีค่าเฉลี่ยค่า a* เท่ากับ -1.97 ส่วนดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีค่าเฉลี่ยค่า a* น้อยที่สุด เท่ากับ -2.44 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ค่า a* มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 21 ภาพที่ 51)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภายหลังการเก็บรักษา 12 วัน

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส มีค่าเฉลี่ยค่า L* มากที่สุด เท่ากับ 93.38 รองลงมาคือ ดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีค่าเฉลี่ยค่า L* เท่ากับ 93.37 ส่วนดอกบัวที่บรรจุใน ถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีค่าเฉลี่ยค่า L* น้อยที่สุด เท่ากับ 93.11 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ค่า L* ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 21 ภาพที่ 50)

ค่า a* ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียสมีค่าเฉลี่ยค่า a* มากที่สุด เท่ากับ -1.50 ส่วนดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีค่าเฉลี่ยค่า a* น้อยที่สุด เท่ากับ -1.97 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ค่า a* ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 21 ภาพที่ 51)

ภายหลังการปักแจกัน 15 วัน

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีค่าเฉลี่ยค่า L* เท่ากับ 93.11 (ตารางที่ 21 ภาพที่ 50)

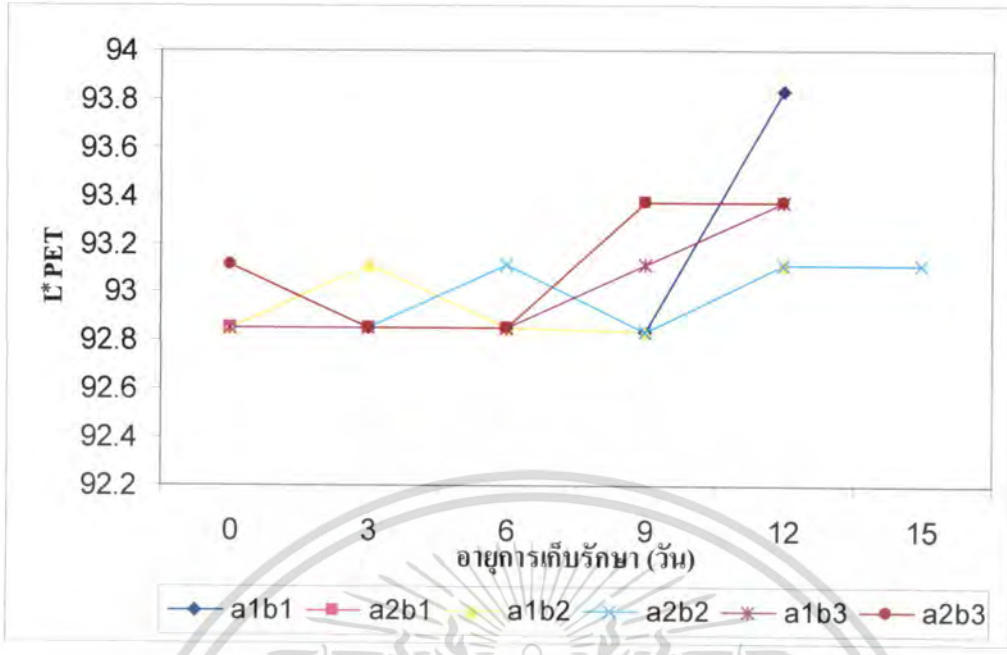
ค่า a* ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีค่าเฉลี่ยค่า a* เท่ากับ -1.97 (ตารางที่ 21 ภาพที่ 51)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

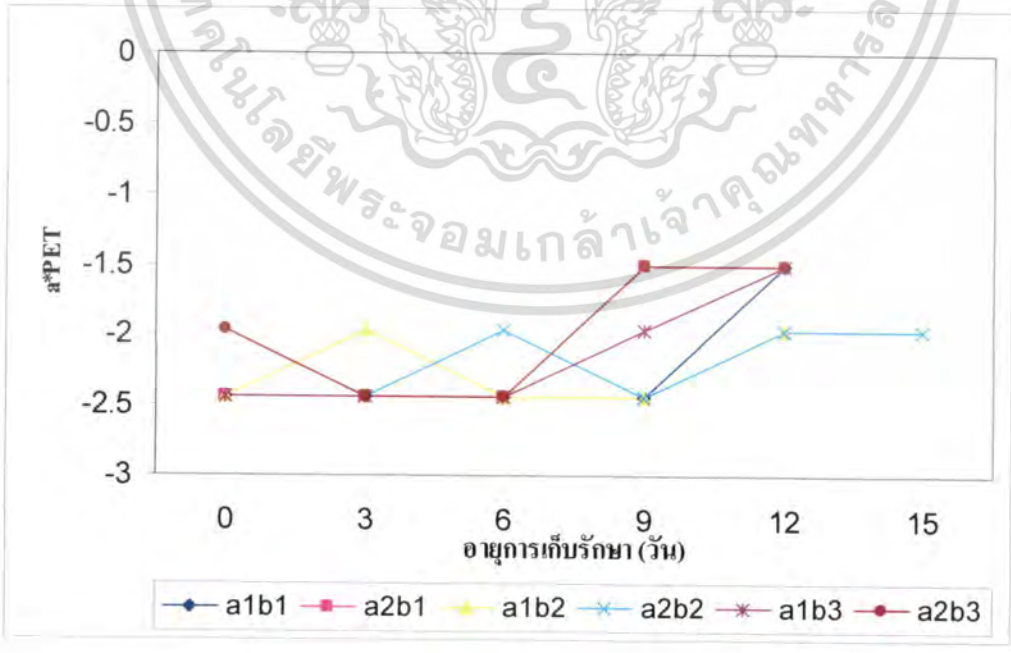
ตารางที่ 21 แสดงการเปลี่ยนแปลงค่าสีของ Petaloid staminode ของกลีบดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน

Treatment Combination	สี Petaloid staminode											
	0 วัน		3 วัน		6 วัน		9 วัน		12 วัน		15 วัน	
	L*	a*	L*	a*	L*	a*	L*	a*	L*	a*	L*	a*
a1b1	92.85a[1/]	-2.44a[1/]	92.85a[1/]	-2.44a[1/]	92.85a[1/]	-2.44a[1/]	92.84c[1/]	-2.44c[1/]	93.38a[1/]	-1.50a[1/]	-	-
a2b1	92.85a	-2.44a	92.85a	-2.44a	92.85a	-2.44a	93.37a	-1.5a	-	-	-	-
a1b2	92.85a	-2.44a	93.11a	-1.97a	92.85a	-2.44a	92.84c	-2.44c	93.11a	-1.97a	-	-
a2b2	92.85a	-2.44a	92.85a	-2.44a	93.11a	-1.97a	92.84c	-2.44c	93.11a	-1.97a	93.11	-1.97
a1b3	92.85a	-2.44a	92.85a	-2.44a	92.85a	-2.44a	93.11b	-1.97b	93.37a	-1.50a	-	-
a2b3	93.11a	-1.97a	92.85a	-2.44a	92.85a	-2.44a	93.37a	-1.5a	93.37a	-1.50a	-	-

1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้งแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกัน และตัวอักษรที่ต่างกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยการเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95%

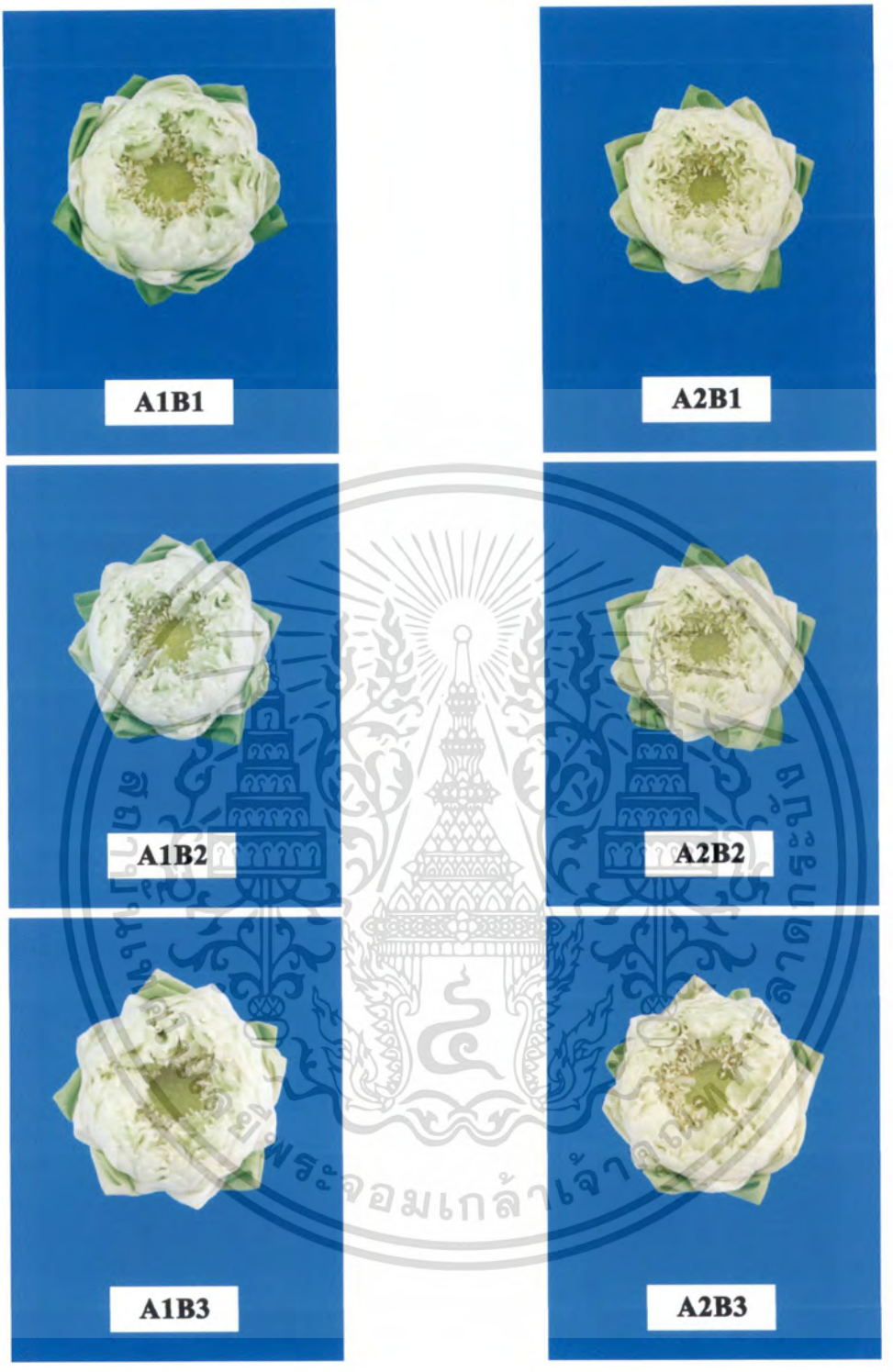


ภาพที่ 50 แสดงการเปลี่ยนแปลงค่า L* ของ Petaloid staminode ของดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน



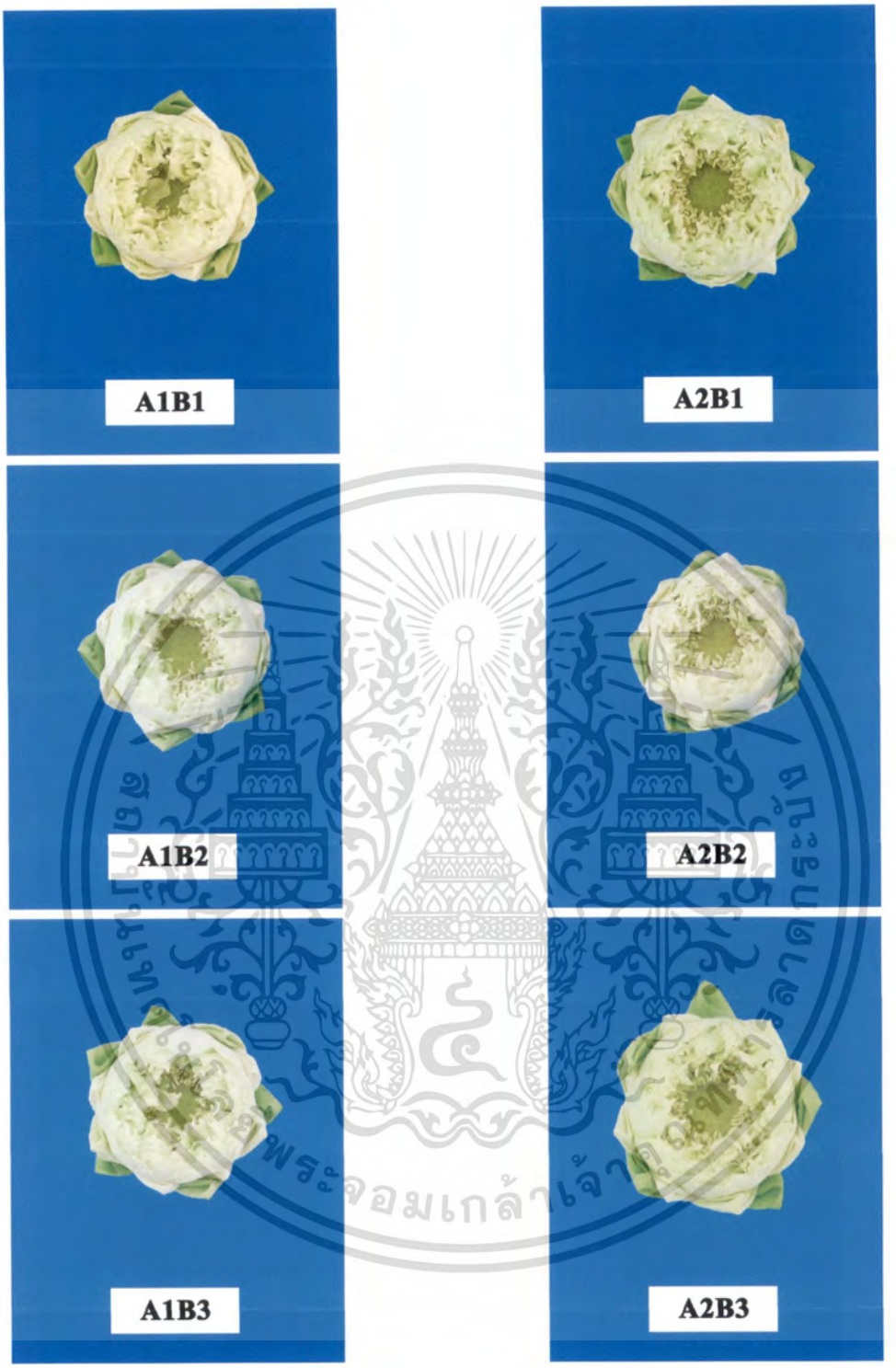
ภาพที่ 51 แสดงการเปลี่ยนแปลงค่า a* ของ Petaloid staminode ของดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



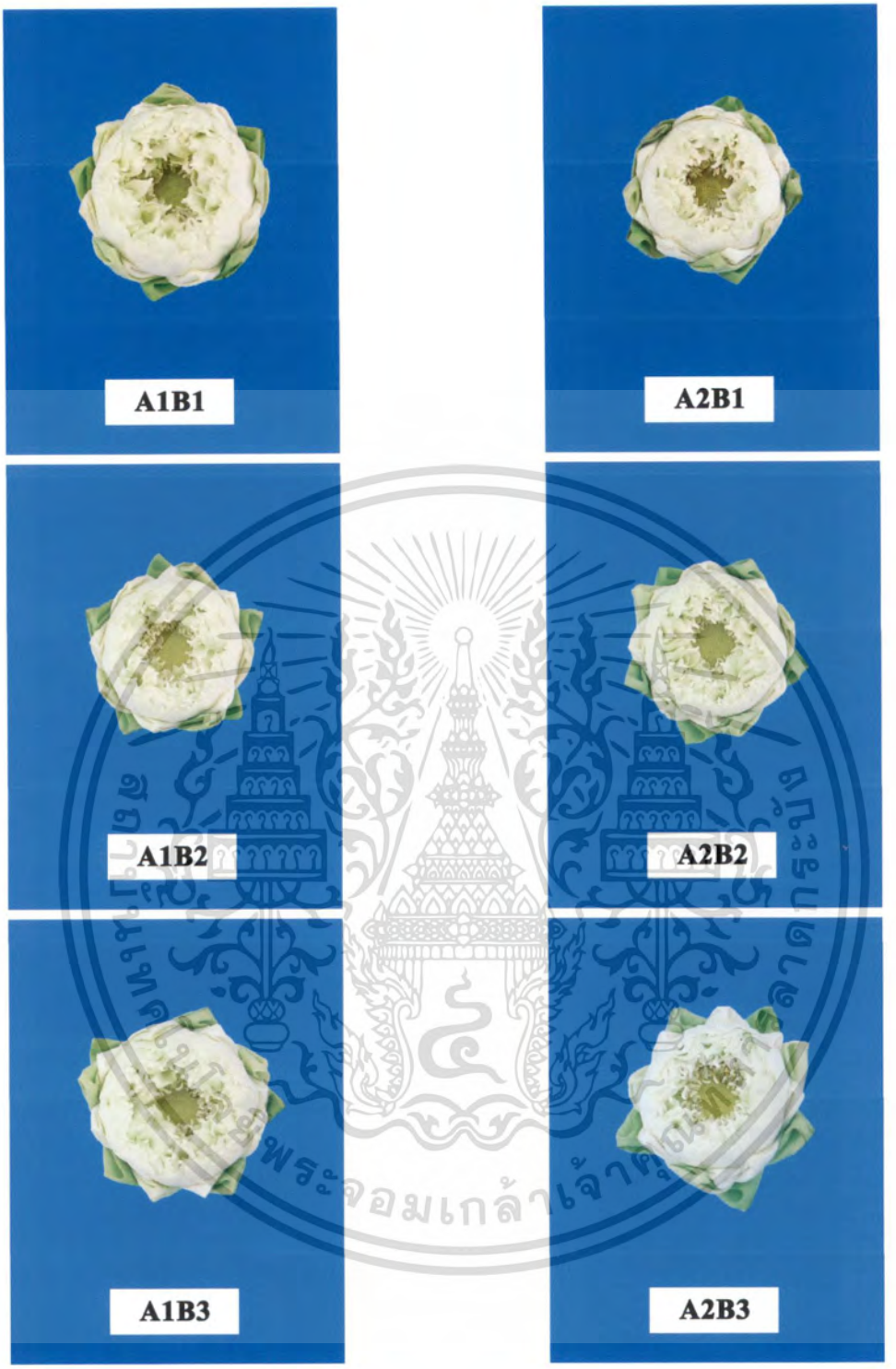
ภาพที่ 52 แสดงสีกลีบดอก และสี Petaloid staminode ของดอกบัวพับกลีบที่มีอายุการเก็บรักษา 3 วันในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



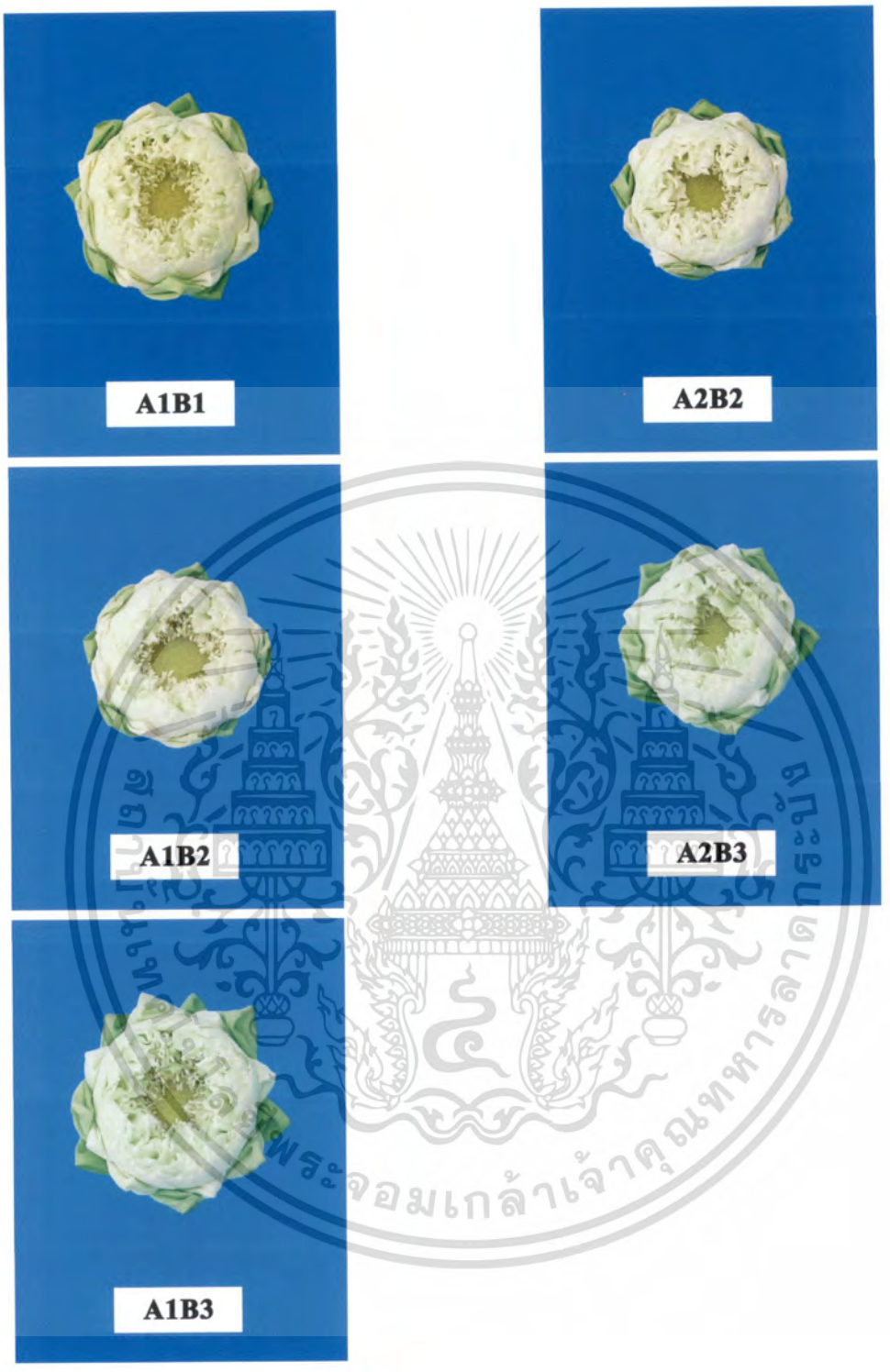
ภาพที่ 53 แสดงสีกลีบดอก และสี Petaloid staminode ของดอกบัวพับกลีบที่มีอายุการเก็บรักษา 6 วันในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 54 แสดงสีกลีบดอก และสี Petaloid staminode ของดอกบัวพับกลีบที่มีอายุการเก็บรักษา 9 วันในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 55 แสดงสีกลีบดอก และสี Petaloid staminode ของดอกบัวพับกลีบที่มีอายุการเก็บรักษา 12 วัน ในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 56 แสดงสีกลีบดอก และสี Petaloid staminode ของดอกบัวพับกลีบที่มีอายุการเก็บรักษา 15 วัน ในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. การเปลี่ยนแปลงปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และก๊าซออกซิเจนภายหลังการเก็บรักษา

ในระหว่างการเก็บรักษาดอกบัวพับกลีบ จะมีแนวโน้มปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และก๊าซออกซิเจนลดลงเล็กน้อย (ภาพที่ 57) ซึ่งมีรายละเอียดคือ

ก่อนการเก็บรักษา

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบมีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 42.00 – 43.60 เปอร์เซ็นต์ และก๊าซออกซิเจน 20.67 – 22.10 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 22 ภาพที่ 57)

ภายหลังการเก็บรักษา 6 ชั่วโมง

ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 $\pm$ 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากที่สุด เท่ากับ 42.5 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 $\pm$ 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 $\pm$ 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 $\pm$ 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 $\pm$ 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เท่ากับ 41.5, 41.3, 38.86 และ 38.6 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 $\pm$ 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ น้อยที่สุด เท่ากับ 34.86 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 22 ภาพที่ 57)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยภาชนะบรรจุอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PE มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มากที่สุดคือ 39.65 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PP มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 39.55 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า ภาชนะบรรจุมีผลทำให้ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 23 ภาพที่ 58)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยอุณหภูมิอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 $\pm$ 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากที่สุด เท่ากับ 40.68 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 $\pm$ 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เท่ากับ 39.95 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 $\pm$ 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เท่ากับ 38.18 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า อุณหภูมิมีผลทำให้ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 24 ภาพที่ 59)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริมาณก๊าซออกซิเจน

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนมากที่สุด เท่ากับ 21.7 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซออกซิเจน เท่ากับ 21.03, 20.93, 20.9 และ 20.56 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน น้อยที่สุด เท่ากับ 18.46 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ปริมาณก๊าซออกซิเจนมีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 22 ภาพที่ 57)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยภาชนะบรรจุอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PE มีปริมาณก๊าซออกซิเจนมากที่สุด เท่ากับ 21.10 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PP มีปริมาณก๊าซออกซิเจน 20.10 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่าภาชนะบรรจุมีผลทำให้ปริมาณก๊าซออกซิเจนไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 23 ภาพที่ 58)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยอุณหภูมิอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนมากที่สุด เท่ากับ 20.97 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซออกซิเจน 20.74 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนน้อยที่สุด เท่ากับ 20.08 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า อุณหภูมิมีผลทำให้ปริมาณก๊าซออกซิเจนไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 24 ภาพที่ 59)

ภายหลังการเก็บรักษา 12 ชั่วโมง

ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากที่สุด เท่ากับ 45.20 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เท่ากับ 43.7, 43.46, 39.20 และ 37.63 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ น้อยที่สุด เท่ากับ 31.63 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 22 ภาพที่ 57)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยภาชนะบรรจุอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PP มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มากที่สุดคือ 40.18 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PE มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 40.10 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า ภาชนะบรรจุมีผลทำให้ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 23 ภาพที่ 58)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยอุณหภูมิอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากที่สุด เท่ากับ 41.45 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เท่ากับ 41.42 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ±2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เท่ากับ 37.54 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า อุณหภูมิมีผลทำให้ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 24 ภาพที่ 59)

ปริมาณก๊าซออกซิเจน

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนมากที่สุด เท่ากับ 23.2 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซออกซิเจน เท่ากับ 21.83, 21.43, 20.36 และ 19.83 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน น้อยที่สุด เท่ากับ 15.36 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ปริมาณก๊าซออกซิเจนมีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 22 ภาพที่ 57)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยภาชนะบรรจุอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PE มีปริมาณก๊าซออกซิเจนมากที่สุด เท่ากับ 21.80 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PP มีปริมาณก๊าซออกซิเจน 18.87 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า ภาชนะบรรจุมีผลทำให้ปริมาณก๊าซออกซิเจนมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 23 ภาพที่ 58)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยอุณหภูมิอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนมากที่สุด เท่ากับ 20.90 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซออกซิเจน 20.83 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ±2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนน้อยที่สุด เท่ากับ 19.28 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า อุณหภูมิมีผลทำให้ปริมาณก๊าซออกซิเจนมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 24 ภาพที่ 59)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภายหลังการเก็บรักษา 18 ชั่วโมง

ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากที่สุด เท่ากับ 47.6 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เท่ากับ 44.00, 43.13, 37.93 และ 34.26 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ น้อยที่สุด เท่ากับ 26.26 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 22 ภาพที่ 57)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยภาชนะบรรจุอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PP มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มากที่สุดคือ 39.29 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PE มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 38.44 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า ภาชนะบรรจุมีผลทำให้ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 23 ภาพที่ 58)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยอุณหภูมิอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากที่สุด เท่ากับ 40.97 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เท่ากับ 40.93 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เท่ากับ 34.70 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า อุณหภูมิมีผลทำให้ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 24 ภาพที่ 59)

ปริมาณก๊าซออกซิเจน

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนมากที่สุด เท่ากับ 21.83 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซออกซิเจน เท่ากับ 21.83, 20.80, 19.76 และ 18.76 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน น้อยที่สุด เท่ากับ 13.43 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ปริมาณก๊าซออกซิเจนมีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 22 ภาพที่ 57)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยภาชนะบรรจุอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PE มีปริมาณก๊าซออกซิเจนมากที่สุด เท่ากับ 21.81 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PP มีปริมาณก๊าซออกซิเจน 17.66 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า ภาชนะบรรจุมีผลทำให้ปริมาณก๊าซออกซิเจนมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 23 ภาพที่ 58)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยอุณหภูมิอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนมากที่สุด เท่ากับ 20.30 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซออกซิเจน 20.28 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนน้อยที่สุด เท่ากับ 18.63 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า อุณหภูมิมีผลทำให้ปริมาณก๊าซออกซิเจนมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 24 ภาพที่ 59)

ภายหลังการเก็บรักษา 24 ชั่วโมง

ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากที่สุด เท่ากับ 41.00 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เท่ากับ 40.33, 39.20, 35.06 และ 24.76 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ น้อยที่สุด เท่ากับ 20.03 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 22 ภาพที่ 57)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยภาชนะบรรจุอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PP มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มากที่สุดคือ 33.41 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PE มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 33.38 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า ภาชนะบรรจุมีผลทำให้ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 23 ภาพที่ 58)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยอุณหภูมิอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากที่สุด เท่ากับ 37.13 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เท่ากับ 32.88 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เท่ากับ 30.18 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถิติพบว่า อุณหภูมิมีผลทำให้ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 24 ภาพที่ 59)

ปริมาณก๊าซออกซิเจน

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนมากที่สุด เท่ากับ 24.00 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซออกซิเจน เท่ากับ 21.53, 18.93, 17.96 และ 17.46 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน น้อยที่สุด เท่ากับ 10.53 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ปริมาณก๊าซออกซิเจนมีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 22 ภาพที่ 57)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยภาชนะบรรจุอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PE มีปริมาณก๊าซออกซิเจนมากที่สุด เท่ากับ 21.49 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PP มีปริมาณก๊าซออกซิเจน 15.32 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า ภาชนะบรรจุมีผลทำให้ปริมาณก๊าซออกซิเจนมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 23 ภาพที่ 58)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยอุณหภูมิอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนมากที่สุด เท่ากับ 19.49 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซออกซิเจน 18.44 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนน้อยที่สุด เท่ากับ 17.26 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า อุณหภูมิมีผลทำให้ปริมาณก๊าซออกซิเจนมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 24 ภาพที่ 59)

ภายหลังการเก็บรักษา 30 ชั่วโมง

ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากที่สุด เท่ากับ 31.00 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เท่ากับ 29.00, 27.13, และ 20.00 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ น้อยที่สุด เท่ากับ 14.40 เปอร์เซ็นต์ และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 22 ภาพที่ 57)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยภาชนะบรรจุอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PE มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มากที่สุดคือ 26.04 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PP มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 24.80 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า ภาชนะบรรจุมีผลทำให้ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 23 ภาพที่ 58)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยอุณหภูมิอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากที่สุด เท่ากับ 28.06 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เท่ากับ 25.50 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เท่ากับ 22.70 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า อุณหภูมิมีผลทำให้ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 24 ภาพที่ 59)

ปริมาณก๊าซออกซิเจน

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนมากที่สุด เท่ากับ 31.40 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซออกซิเจน เท่ากับ 29.2, 23.45, 20.40 และ 19.70 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน น้อยที่สุด เท่ากับ 16.60 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ปริมาณก๊าซออกซิเจนมีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 22 ภาพที่ 57)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยภาชนะบรรจุอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PE มีปริมาณก๊าซออกซิเจนมากที่สุด เท่ากับ 21.80 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PP มีปริมาณก๊าซออกซิเจน 13.64 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า ภาชนะบรรจุมีผลทำให้ปริมาณก๊าซออกซิเจนมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 23 ภาพที่ 58)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยอุณหภูมิอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนมากที่สุด เท่ากับ 20.00 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซออกซิเจน 16.78 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนน้อยที่สุด เท่ากับ 16.38 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า อุณหภูมิมีผลทำให้ปริมาณก๊าซออกซิเจนมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 24 ภาพที่ 59)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภายหลังการเก็บรักษา 36 ชั่วโมง

ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากที่สุด เท่ากับ 29.60 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียสถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เท่ากับ 27.00, 22.36, 20.80 และ 15.00 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ น้อยที่สุด เท่ากับ 10.36 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 22 ภาพที่ 57)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยภาชนะบรรจุอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PE มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มากที่สุดคือ 22.32 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PP มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 19.39 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า ภาชนะบรรจุมีผลทำให้ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 23 ภาพที่ 58)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยอุณหภูมิอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากที่สุด เท่ากับ 21.58 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เท่ากับ 21.00 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เท่ากับ 19.98 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า อุณหภูมิมีผลทำให้ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 24 ภาพที่ 59)

ปริมาณก๊าซออกซิเจน

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนมากที่สุด เท่ากับ 21.96 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซออกซิเจน เท่ากับ 19.50, 18.56, 15.73 และ 9.56 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน น้อยที่สุด เท่ากับ 5.33 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ปริมาณก๊าซออกซิเจนมีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 22 ภาพที่ 57)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยภาชนะบรรจุอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PE มีปริมาณก๊าซออกซิเจนมากที่สุด เท่ากับ 20.01 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PP มีปริมาณก๊าซออกซิเจน 10.21 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่าภาชนะบรรจุมีผลทำให้ปริมาณก๊าซออกซิเจนมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 23 ภาพที่ 58)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยอุณหภูมิอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนมากที่สุด เท่ากับ 18.84 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซออกซิเจน 14.06 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนน้อยที่สุด เท่ากับ 12.41 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า อุณหภูมิมีผลทำให้ปริมาณก๊าซออกซิเจนมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 24 ภาพที่ 59)

ภายหลังการเก็บรักษา 42 ชั่วโมง

ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากที่สุด เท่ากับ 23.00 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียสถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เท่ากับ 20.06, 20.00, 17.03 และ 11.66 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ น้อยที่สุด เท่ากับ 9.33 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 22 ภาพที่ 57)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยภาชนะบรรจุอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PE มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มากที่สุดคือ 17.24 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PP มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 16.45 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า ภาชนะบรรจุมีผลทำให้ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 23 ภาพที่ 58)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยอุณหภูมิอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากที่สุด เท่ากับ 18.52เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เท่ากับ 17.33 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เท่ากับ 14.69 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถิติพบว่า อุณหภูมิมีผลทำให้ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 24 ภาพที่ 59)

ปริมาณก๊าซออกซิเจน

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนมากที่สุด เท่ากับ 19.73 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซออกซิเจน เท่ากับ 18.80, 18.10, 17.60 และ 9.33 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน น้อยที่สุด เท่ากับ 8.40 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ปริมาณก๊าซออกซิเจนมีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 22 ภาพที่ 57)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยภาชนะบรรจุอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PE มีปริมาณก๊าซออกซิเจนมากที่สุด เท่ากับ 18.71 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PP มีปริมาณก๊าซออกซิเจน 11.94 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่าภาชนะบรรจุมีผลทำให้ปริมาณก๊าซออกซิเจนมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 23 ภาพที่ 58)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยอุณหภูมิอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนมากที่สุด เท่ากับ 18.91 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซออกซิเจน 14.06 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนน้อยที่สุด เท่ากับ 13.00 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า อุณหภูมิมีผลทำให้ปริมาณก๊าซออกซิเจนมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 24 ภาพที่ 59)

ภายหลังการเก็บรักษา 48 ชั่วโมง

ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากที่สุด เท่ากับ 22.26 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส ถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เท่ากับ 12.03, 8.56, 8.43 และ 6.93 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์น้อยที่สุด เท่ากับ 6.83 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 22 ภาพที่ 57)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยภาชนะบรรจุอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PE มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากที่สุดคือ 14.28 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PP มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 7.40 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า ภาชนะบรรจุมีผลทำให้ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 23 ภาพที่ 58)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยอุณหภูมิอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากที่สุด เท่ากับ 15.35 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เท่ากับ 9.48 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์น้อยที่สุด เท่ากับ 7.70 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า อุณหภูมิมีผลทำให้ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 24 ภาพที่ 59)

ปริมาณก๊าซออกซิเจน

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนมากที่สุด เท่ากับ 22.00 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซออกซิเจน เท่ากับ 20.23, 19.46, 18.83 และ 18.43 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนน้อยที่สุด เท่ากับ 6.10 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ปริมาณก๊าซออกซิเจนมีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 22 ภาพที่ 57)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยภาชนะบรรจุอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PE มีปริมาณก๊าซออกซิเจนมากที่สุด เท่ากับ 19.96 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PP มีปริมาณก๊าซออกซิเจน 15.05 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า ภาชนะบรรจุมีผลทำให้ปริมาณก๊าซออกซิเจนมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 23 ภาพที่ 58)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยอุณหภูมิอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนมากที่สุด เท่ากับ 21.11 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซออกซิเจน 19.14 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนน้อยที่สุด เท่ากับ 12.27 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า อุณหภูมิมีผลทำให้ปริมาณก๊าซออกซิเจนมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 24 ภาพที่ 59)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภายหลังการเก็บรักษา 3 วัน

ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากที่สุด เท่ากับ 27.35 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 25.60, 13.35, 10.55 และ 6.10 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ น้อยที่สุดคือ 5.75 เปอร์เซ็นต์ จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 25 ภาพที่ 60)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยภาชนะบรรจุอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PE มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มากที่สุดคือ 27.34 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PP มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 25.59เปอร์เซ็นต์ จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่าภาชนะบรรจุมีผลทำให้ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 26 ภาพที่ 61)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยอุณหภูมิอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากที่สุด เท่ากับ 18.94 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เท่ากับ 15.84 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เท่ากับ 9.55 เปอร์เซ็นต์ จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า อุณหภูมิมีผลทำให้ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 27 ภาพที่ 62)

ปริมาณก๊าซออกซิเจน

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนมากที่สุด เท่ากับ 25.09 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซออกซิเจน 20.35, 18.25, 14.54 และ 8.30 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนน้อยที่สุด เท่ากับ 2.05 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ปริมาณก๊าซออกซิเจนมีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 25 ภาพที่ 60)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยภาชนะบรรจุอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PE มีปริมาณก๊าซออกซิเจนมากที่สุด เท่ากับ 21.23 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PP มีปริมาณก๊าซออกซิเจน 8.29 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่าภาชนะบรรจุมีผลทำให้ปริมาณก๊าซออกซิเจนมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 26 ภาพที่ 61)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยอุณหภูมิอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนมากที่สุด เท่ากับ 19.82 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซออกซิเจน 13.27 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนน้อยที่สุด เท่ากับ 11.20 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า อุณหภูมิมีผลทำให้ปริมาณก๊าซออกซิเจนมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 27 ภาพที่ 62)

ภายหลังการเก็บรักษา 6 วัน

ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียสมีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากที่สุด เท่ากับ 16.06 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส , ถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เท่ากับ 10.59, 7.55, 6.11 และ 5.13 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์น้อยที่สุด เท่ากับ 4.05 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 25 ภาพที่ 60)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยภาชนะบรรจุอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PE มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากที่สุด เท่ากับ 9.11 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PP มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เท่ากับ 7.40 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่าภาชนะบรรจุมีผลทำให้ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 26 ภาพที่ 61)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยอุณหภูมิอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากที่สุด เท่ากับ 10.06 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เท่ากับ 7.87 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 6.83 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่าอุณหภูมิมีผลทำให้ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 27 ภาพที่ 62)

ปริมาณก๊าซออกซิเจน

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน มากที่สุด เท่ากับ 14.81 เปอร์เซ็นต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รองลงมาคือ ดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซออกซิเจน เท่ากับ 14.40, 10.96, 3.51 และ 2.05 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน น้อยที่สุด เท่ากับ 1.15 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ปริมาณก๊าซออกซิเจน มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 25 ภาพที่ 60)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยภาชนะบรรจุอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PE มีปริมาณก๊าซออกซิเจน มากที่สุด เท่ากับ 9.62 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PP มีปริมาณก๊าซออกซิเจน เท่ากับ 6.00 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า ภาชนะบรรจุมีผลทำให้ปริมาณก๊าซออกซิเจนมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 26 ภาพที่ 61)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยอุณหภูมิอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน มากที่สุด เท่ากับ 12.89 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซออกซิเจน เท่ากับ 8.22 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน เท่ากับ 2.33 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า อุณหภูมิมีผลทำให้ปริมาณก๊าซออกซิเจนมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 27 ภาพที่ 62)

ภายหลังการเก็บรักษา 9 วัน

ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากที่สุด เท่ากับ 7.74 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 7.25, 3.90, 3.20 และ 3.01 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์น้อยที่สุด เท่ากับ 2.65 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 25 ภาพที่ 60)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยภาชนะบรรจุอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PE มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากที่สุด เท่ากับ 4.66 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PP มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 4.60 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า ภาชนะบรรจุมีผลทำให้ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 26 ภาพที่ 61)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยอุณหภูมิอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากที่สุด เท่ากับ 12.06 เปอร์เซ็นต์

โอกาสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รองลงมาคือ ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เท่ากับ 11.15 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เท่ากับ 6.25 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า อุณหภูมิมีผลทำให้ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 27 ภาพที่ 62)

ปริมาณก๊าซออกซิเจน

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนมากที่สุด เท่ากับ 12.60 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส , ถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซออกซิเจน เท่ากับ 12.50, 12.12, 12.00 และ 9.70 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนน้อยที่สุด เท่ากับ 0.00 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ปริมาณก๊าซออกซิเจนไม่มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 25 ภาพที่ 60)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยภาชนะบรรจุอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PE มีปริมาณก๊าซออกซิเจนมากที่สุด เท่ากับ 11.44 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PP มีปริมาณก๊าซ เท่ากับ 8.20 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า ภาชนะบรรจุมีผลทำให้ปริมาณก๊าซออกซิเจนไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 26 ภาพที่ 61)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยอุณหภูมิอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน มากที่สุด เท่ากับ 12.06 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซออกซิเจน เท่ากับ 11.15 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน 6.25 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า อุณหภูมิมีผลทำให้ปริมาณก๊าซออกซิเจนไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 27 ภาพที่ 62)

ภายหลังการเก็บรักษา 12 วัน

ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากที่สุด เท่ากับ 14.80 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส , ถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เท่ากับ 6.60, 4.50 และ 3.45 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์น้อยที่สุด เท่ากับ 2.50 เปอร์เซ็นต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 25 ภาพที่ 60)

ปริมาณก๊าซออกซิเจน

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน มากที่สุด เท่ากับ 14.80 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซออกซิเจน เท่ากับ 7.15, 2.90 และ 2.25 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนน้อยที่สุด เท่ากับ 0.10 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ปริมาณก๊าซออกซิเจนมีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 25 ภาพที่ 60)

ภายหลังการปักแจกัน 15 วัน

ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 5.00 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 25 ภาพที่ 60)

ปริมาณก๊าซออกซิเจน

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน เท่ากับ 4.45 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 25 ภาพที่ 60)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 22 แสดงปริมาณก๊าซออกซิเจน และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน

Treatment Combination	ปริมาณก๊าซ (เปอร์เซ็นต์)																	
	0 ชั่วโมง		6 ชั่วโมง		12 ชั่วโมง		18 ชั่วโมง		24 ชั่วโมง		30 ชั่วโมง		36 ชั่วโมง		42 ชั่วโมง		48 ชั่วโมง	
	CO_2	O_2	CO_2	O_2	CO_2	O_2	CO_2	O_2	CO_2	O_2	CO_2	O_2	CO_2	O_2	CO_2	O_2	CO_2	O_2
a1b1	43.00a[1/]	20.67a[1/]	38.60b[1/]	21.03a[1/]	39.20b[1/]	21.83ab[1/]	37.93c[1/]	21.83b[1/]	35.06b[1/]	21.53b[1/]	27.13c[1/]	22.20a[1/]	22.36c[1/]	21.96a[1/]	20.00b[1/]	19.73a[1/]	22.26a[1/]	22.00a[1/]
a2b1	42.13a	22.10a	41.50a	20.56a	43.46a	20.36bc	43.13b	19.76cd	40.33a	18.93c	31.00a	19.30b	29.60a	18.56b	20.06b	18.80ab	12.03b	18.43b
a1b2	43.90a	20.67a	38.86b	21.70a	37.63b	23.20a	34.26d	23.83a	24.76c	24.00a	20.00d	23.90a	15.00d	19.50b	11.66d	17.60b	8.56c	19.46b
a2b2	42.97a	20.70a	41.30a	20.90a	43.70a	19.83c	44.00b	18.76d	39.20a	17.46c	29.00b	17.80b	20.80c	15.73c	17.03c	18.10ab	8.43c	20.23ab
a1b3	43.60a	20.73a	34.86c	20.93a	31.63c	21.43abc	26.26e	20.80bc	20.03d	17.96c	14.40e	13.46c	10.36e	9.56d	9.33e	9.33c	6.93c	6.10c
a2b3	42.00a	20.83a	42.50a	18.46b	45.20a	15.36d	47.60a	13.43e	41.00a	10.53d	31.00a	9.66d	27.00b	5.33e	23.00a	8.40c	6.83c	18.83b

1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้งแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกัน และตัวอักษรที่ต่างกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยการเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95%

ตารางที่ 23 แสดงก๊าซออกซิเจน และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุต่างๆ กัน

ชนิดถุง	ปริมาณก๊าซ (เปอร์เซ็นต์)																	
	0 ชั่วโมง		6 ชั่วโมง		12 ชั่วโมง		18 ชั่วโมง		24 ชั่วโมง		30 ชั่วโมง		36 ชั่วโมง		42 ชั่วโมง		48 ชั่วโมง	
	CO_2	O_2	CO_2	O_2	CO_2	O_2	CO_2	O_2	CO_2	O_2	CO_2	O_2	CO_2	O_2	CO_2	O_2	CO_2	O_2
PE	43.01a 1/	21.15a 1/	39.65a 1/	21.10a 1/	40.10a 1/	21.80a 1/	38.44a 1/	21.81a 1/	33.38a 1/	21.49a 1/	26.04a 1/	21.80a 1/	22.32a 1/	20.01a 1/	17.24a 1/	18.71a 1/	14.28a 1/	19.96a 1/
PP	42.86a	20.77a	39.55a	20.10a	40.18a	18.87b	39.29a	17.66b	33.41a	15.32b	24.80b	13.64b	19.39b	10.21b	16.45a	11.94b	7.40b	15.05b

1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้งแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกัน และตัวอักษรที่ต่างกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยการเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95%

ตารางที่ 24 แสดงก๊าซออกซิเจน และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในอุณหภูมิต่างๆ กัน

อุณหภูมิ	ปริมาณก๊าซ (เปอร์เซ็นต์)																	
	0 ชั่วโมง		6 ชั่วโมง		12 ชั่วโมง		18 ชั่วโมง		24 ชั่วโมง		30 ชั่วโมง		36 ชั่วโมง		42 ชั่วโมง		48 ชั่วโมง	
	CO_2	O_2	CO_2	O_2	CO_2	O_2	CO_2	O_2	CO_2	O_2	CO_2	O_2	CO_2	O_2	CO_2	O_2	CO_2	O_2
5	42.99a 1/	20.69a 1/	39.95a 1/	20.97a 1/	41.45a 1/	20.83a 1/	40.97a 1/	20.30a 1/	37.13a 1/	19.49a 1/	28.06a 1/	20.00a 1/	21.58a 1/	18.84a 1/	18.52a 1/	18.91a 1/	15.35a 1/	21.11a 1/
10	42.86a	21.41a	38.18b	20.74a	37.54b	20.90a	34.70b	20.28a	30.18c	18.44ab	22.70c	16.38b	19.98b	14.06b	14.69b	14.06b	9.48b	12.27c
15	42.95a	20.77a	40.68a	20.08a	41.42a	19.28b	40.93a	18.63b	32.88b	17.26b	25.50b	16.78b	21.00ab	12.41c	17.33a	13.00b	7.70c	19.14b

1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้งแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกัน และตัวอักษรที่ต่างกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยการเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95

ตารางที่ 25 แสดงปริมาณก๊าซออกซิเจน และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน

Treatment Combination	ปริมาณก๊าซ (เปอร์เซ็นต์)											
	0 วัน		3 วัน		6 วัน		9 วัน		12 วัน		15 วัน	
	CO_2	O_2	CO_2	O_2	CO_2	O_2	CO_2	O_2	CO_2	O_2	CO_2	O_2
a1b1	43.00a 1/	20.67a 1/	6.10b 1/	25.09a 1/	5.13b 1/	10.96a 1/	3.01b 1/	12.12a 1/	3.45d 1/	7.15b 1/	-	-
a2b1	42.13a	22.10a	25.60a	18.25b	16.06a	14.40a	7.74a	12.00a	-	-	-	-
a1b2	43.90a	20.67a	27.35b	20.35b	6.11b	3.51b	3.20b	12.50a	2.50e	14.8a	-	-
a2b2	42.97a	20.70a	10.55a	14.54c	10.59ab	14.81a	7.25a	0.00a	8.55a	2.90c	5.00	4.45
a1b3	44.60a	20.73a	5.75b	8.30d	4.05b	2.05b	3.90b	9.70a	4.50c	0.10d	-	-
a2b3	41.00a	20.87a	13.35b	2.05e	7.55b	1.15b	2.65b	12.60a	6.60b	2.25cd	-	-

1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้งแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกัน และตัวอักษรที่ต่างกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยการเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 26 แสดงก๊าซออกซิเจน และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุต่างๆ กัน

ชนิดถุง	ปริมาณก๊าซ (เปอร์เซ็นต์)							
	0 วัน		3 วัน		6 วัน		9 วัน	
	CO_2	O_2	CO_2	O_2	CO_2	O_2	CO_2	O_2
PE	43.83a[1/]	20.69a[1/]	27.34a[1/]	21.23a[1/]	9.11a[1/]	9.62a[1/]	4.66a[1/]	11.44a[1/]
PP	42.03a	21.22a	25.59a	8.29b	7.40a	6.00b	4.60a	8.20a

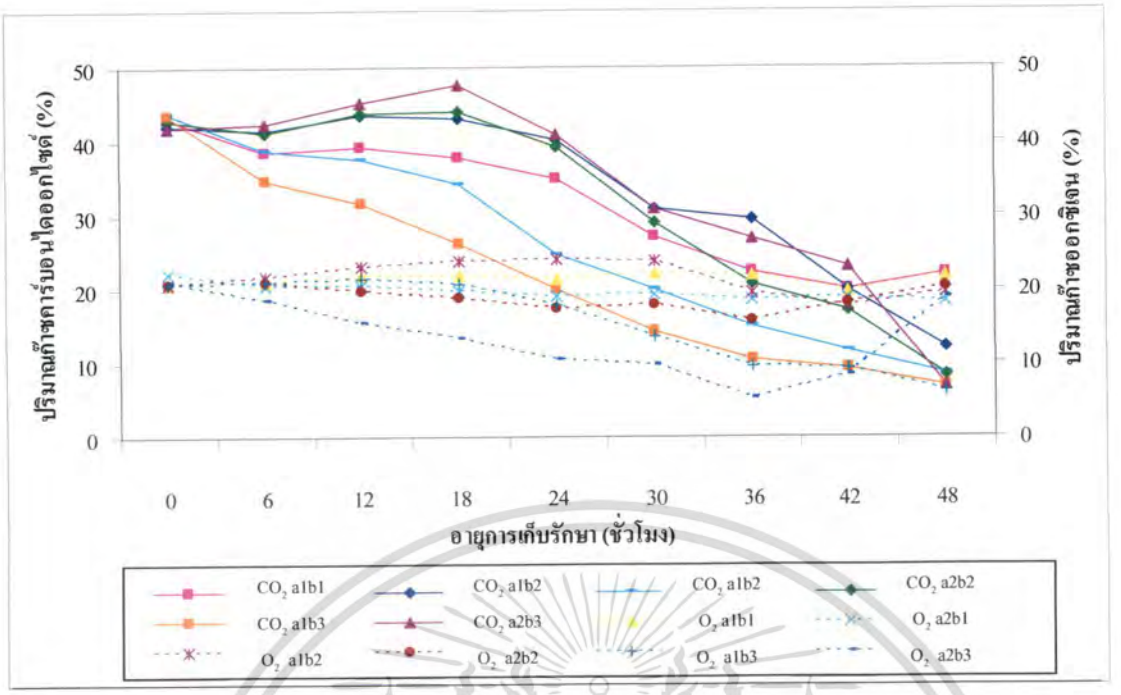
1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้งแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกัน และตัวอักษรที่ต่างกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยการเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95%

ตารางที่ 27 แสดงก๊าซออกซิเจน และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในอุณหภูมิต่างๆ กัน

อุณหภูมิ	ปริมาณก๊าซ (เปอร์เซ็นต์)							
	0 วัน		3 วัน		6 วัน		9 วัน	
	CO_2	O_2	CO_2	O_2	CO_2	O_2	CO_2	O_2
5	42.57a[1/]	21.38a[1/]	15.84a[1/]	19.82a[1/]	7.87a[1/]	12.89a[1/]	5.13a[1/]	12.06a[1/]
10	43.43a	20.68a	18.94a	13.27b	10.06a	8.22b	5.82a	6.25a
15	42.80a	20.80a	9.55b	11.20b	6.83a	2.33c	2.92b	11.15a

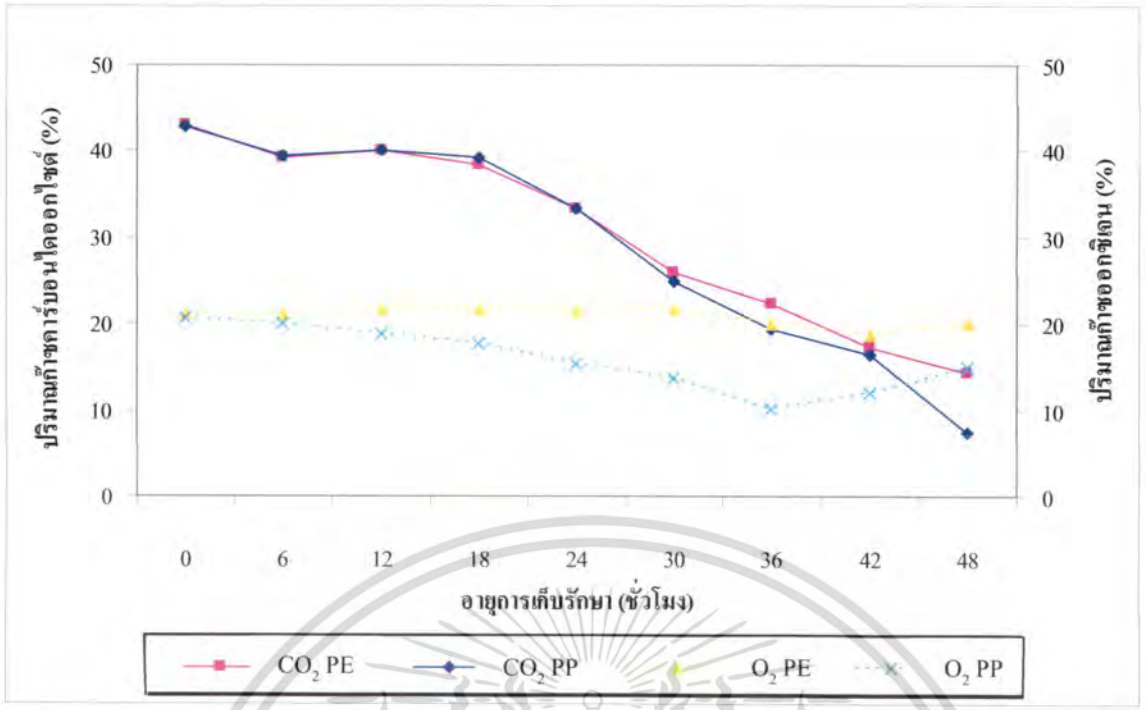
1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้งแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกัน และตัวอักษรที่ต่างกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยการเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

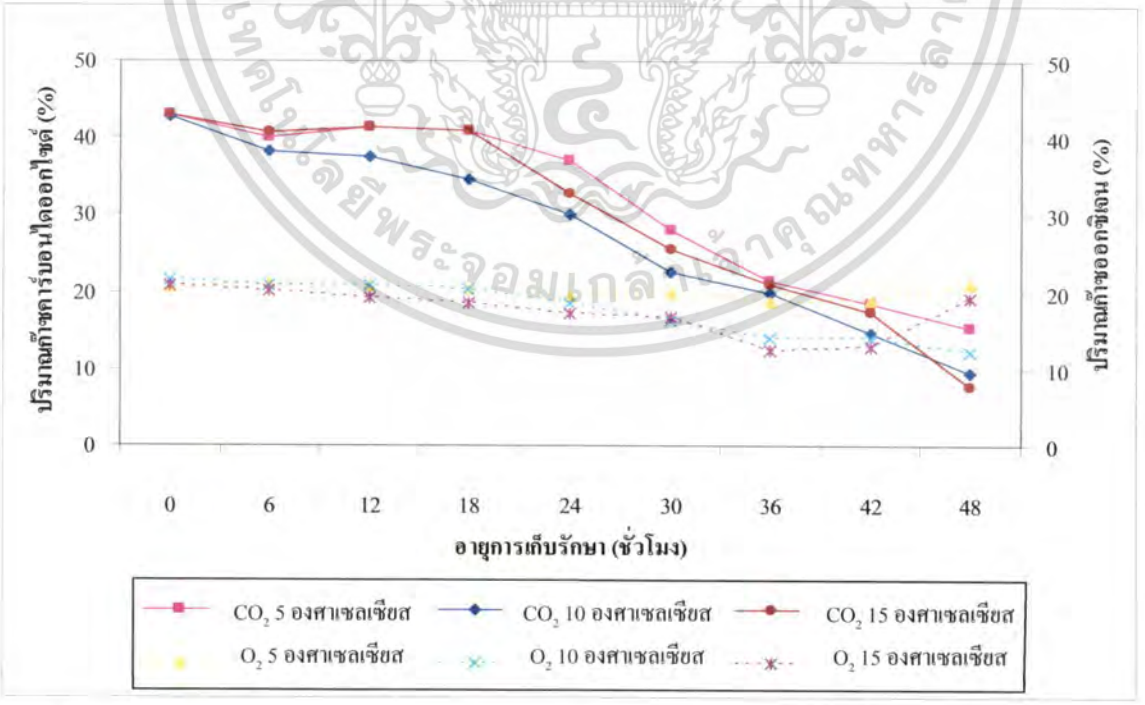


ภาพที่ 57 แสดงปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และก๊าซออกซิเจนของดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

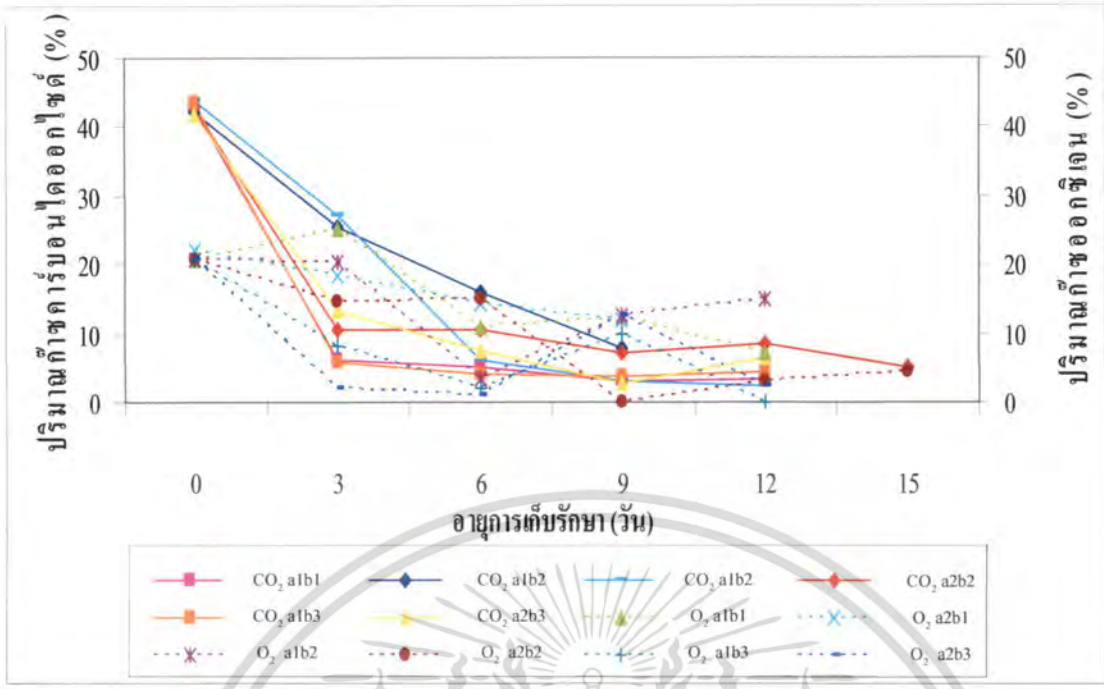


ภาพที่ 58 แสดงปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และก๊าซออกซิเจนของดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุต่างๆ กัน



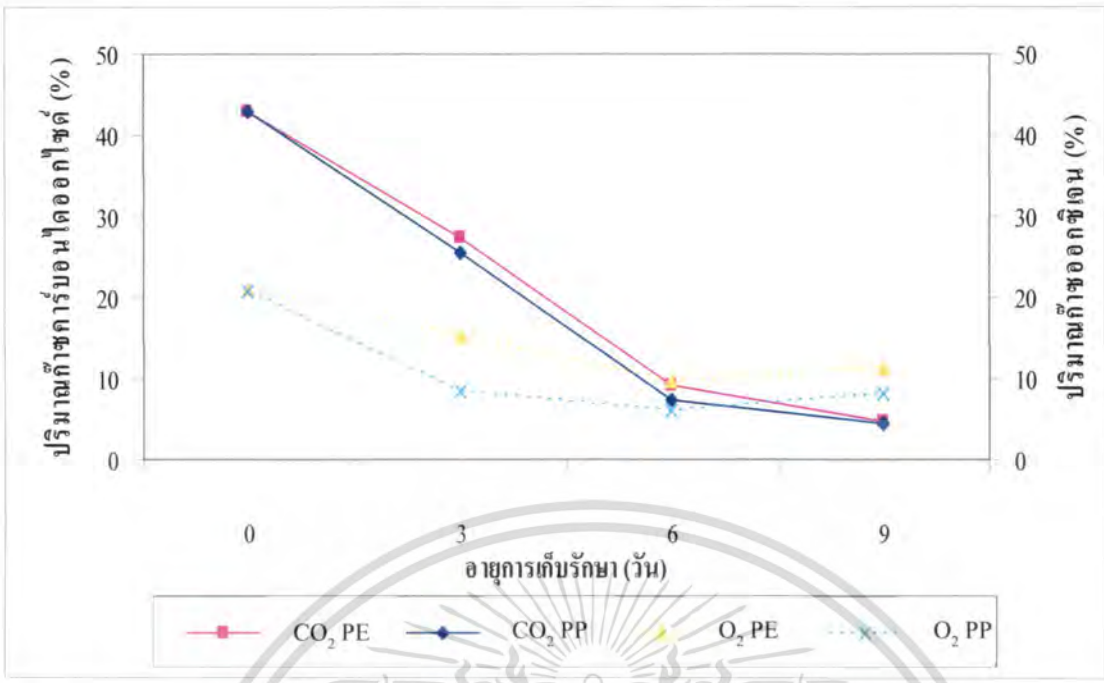
ภาพที่ 59 แสดงปริมาณก๊าซออกซิเจนของดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในอุณหภูมิต่างๆ กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

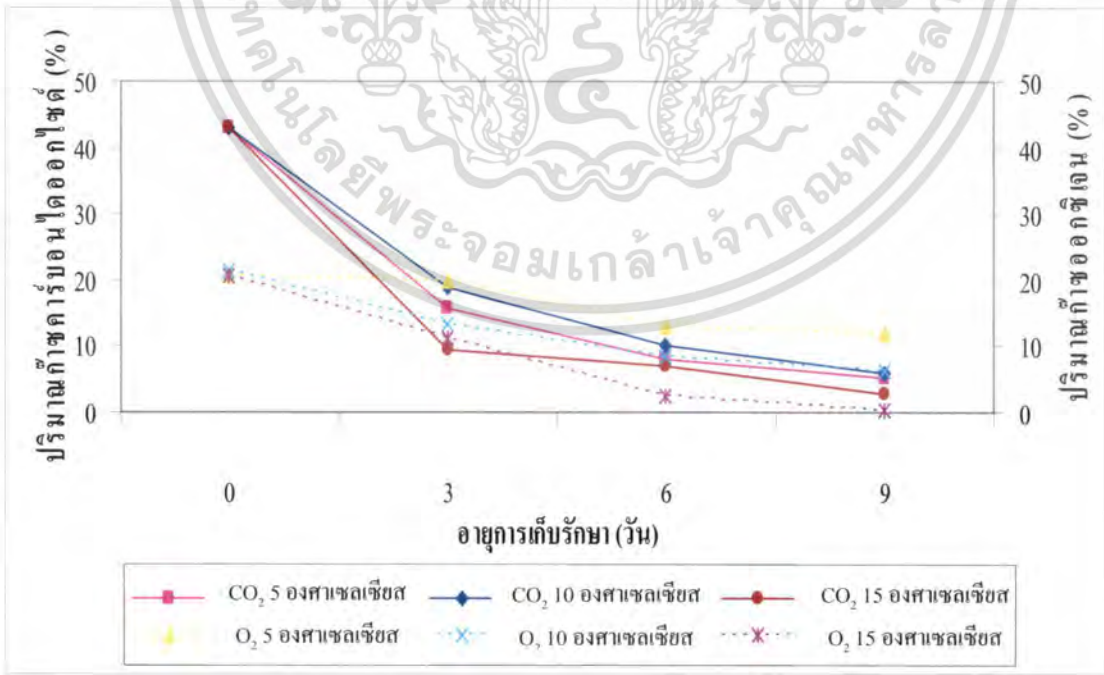


ภาพที่ 60 แสดงปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และก๊าซออกซิเจนของดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 61 แสดงปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และก๊าซออกซิเจนของดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุต่างๆ กัน



ภาพที่ 62 แสดงปริมาณก๊าซออกซิเจนของดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในอุณหภูมิต่างๆ กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. ลักษณะของปลายก้านดอกที่ทำการตัดขวางของดอกบัวที่ปักแจกันในสารละลายต่างๆ กัน

เมื่อตัดก้านดอกโดยวิธี free-hand section เพื่อดูลักษณะภายในบริเวณปลายก้านดอกที่ปักแจกันในสารละลายต่างๆ ปรากฏว่า บริเวณปลายก้านดอกบัวที่ปักแจกันในสารละลายต่างๆ บริเวณท่อลำเลียงน้ำและอาหารมีการอุดตันเพิ่มขึ้นตามอายุการปักแจกันที่เพิ่มขึ้น ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ก่อนการปักแจกัน

ปรากฏว่า บริเวณท่อลำเลียงน้ำและอาหารบริเวณปลายก้านดอก ไม่พบการอุดตันของน้ำยางหรือจุลินทรีย์

ภายหลังการเก็บรักษา 3 วัน

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 $\pm$ 2 องศาเซลเซียส มีการอุดตันบริเวณท่อน้ำท่ออาหารมากที่สุด รองลงมาคือ ดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 $\pm$ 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 $\pm$ 2 องศาเซลเซียส และ ถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 $\pm$ 2 องศาเซลเซียส ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่บรรจุใน ถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 $\pm$ 2 องศาเซลเซียส และ ถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 $\pm$ 2 องศาเซลเซียส มีการอุดตันบริเวณท่อน้ำท่ออาหารน้อยที่สุด (ภาพที่ 63)

ภายหลังการเก็บรักษา 6 วัน

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 $\pm$ 2 องศาเซลเซียส และ ถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 $\pm$ 2 องศาเซลเซียส มีการอุดตันบริเวณท่อน้ำท่ออาหารมากที่สุด รองลงมาคือ ดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 $\pm$ 2 องศาเซลเซียส และ ถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 $\pm$ 2 องศาเซลเซียส ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่บรรจุใน ถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 $\pm$ 2 องศาเซลเซียส มีการอุดตันบริเวณท่อน้ำท่ออาหารน้อยที่สุด (ภาพที่ 64)

ภายหลังการเก็บรักษา 9 วัน

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PE และ PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิต่างๆ กัน มีการอุดตันบริเวณท่อน้ำท่ออาหารเพียงเล็กน้อยไม่แตกต่างกัน (ภาพที่ 65)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

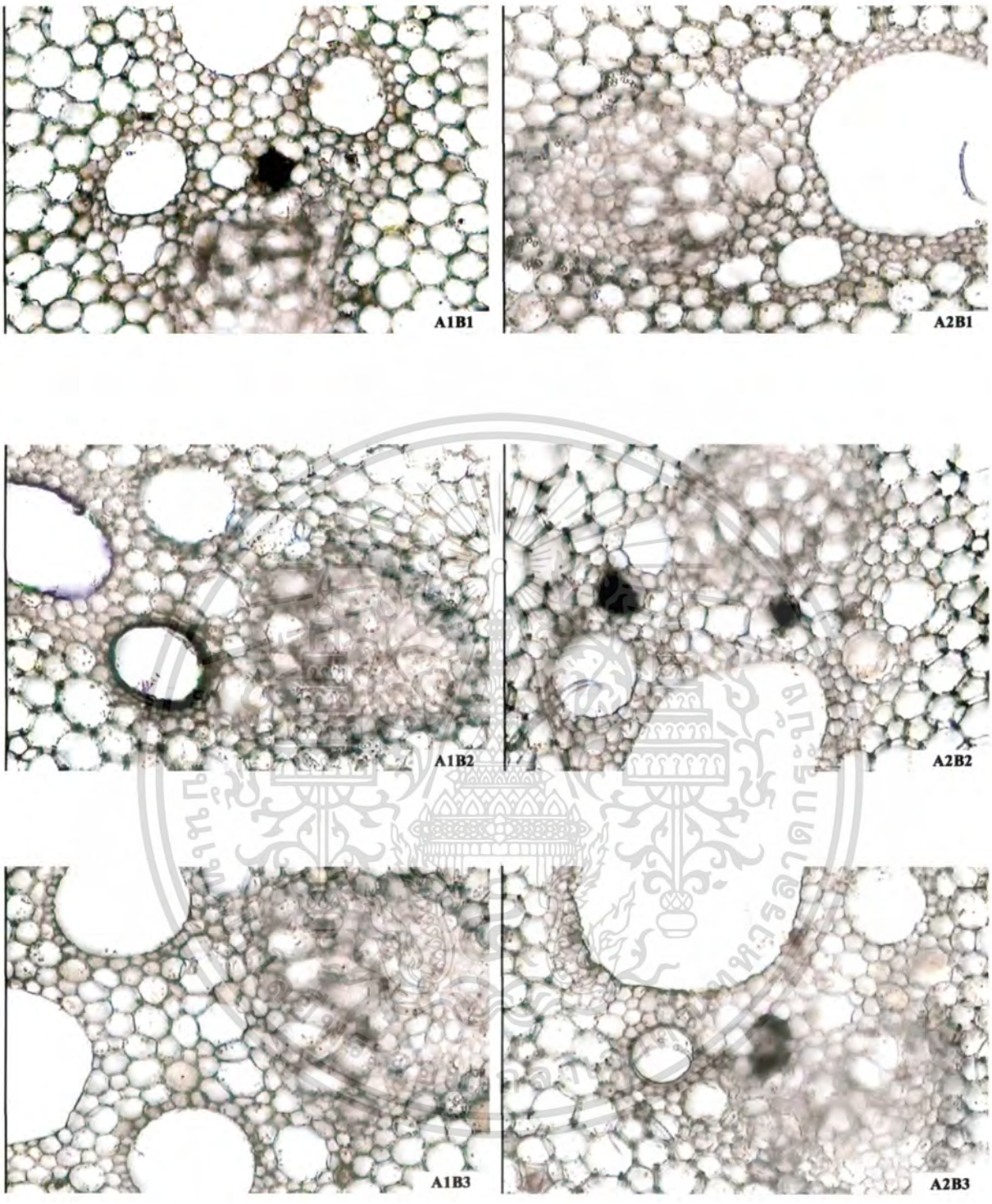
ภายหลังการเก็บรักษา 12 วัน

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส และ ถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีการอุดตันบริเวณท่อน้ำท่ออาหารมากที่สุด รองลงมาคือ ดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส และ ถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีการอุดตันบริเวณท่อน้ำท่ออาหารน้อยที่สุด (ภาพที่ 66)

ภายหลังการเก็บรักษา 15วัน

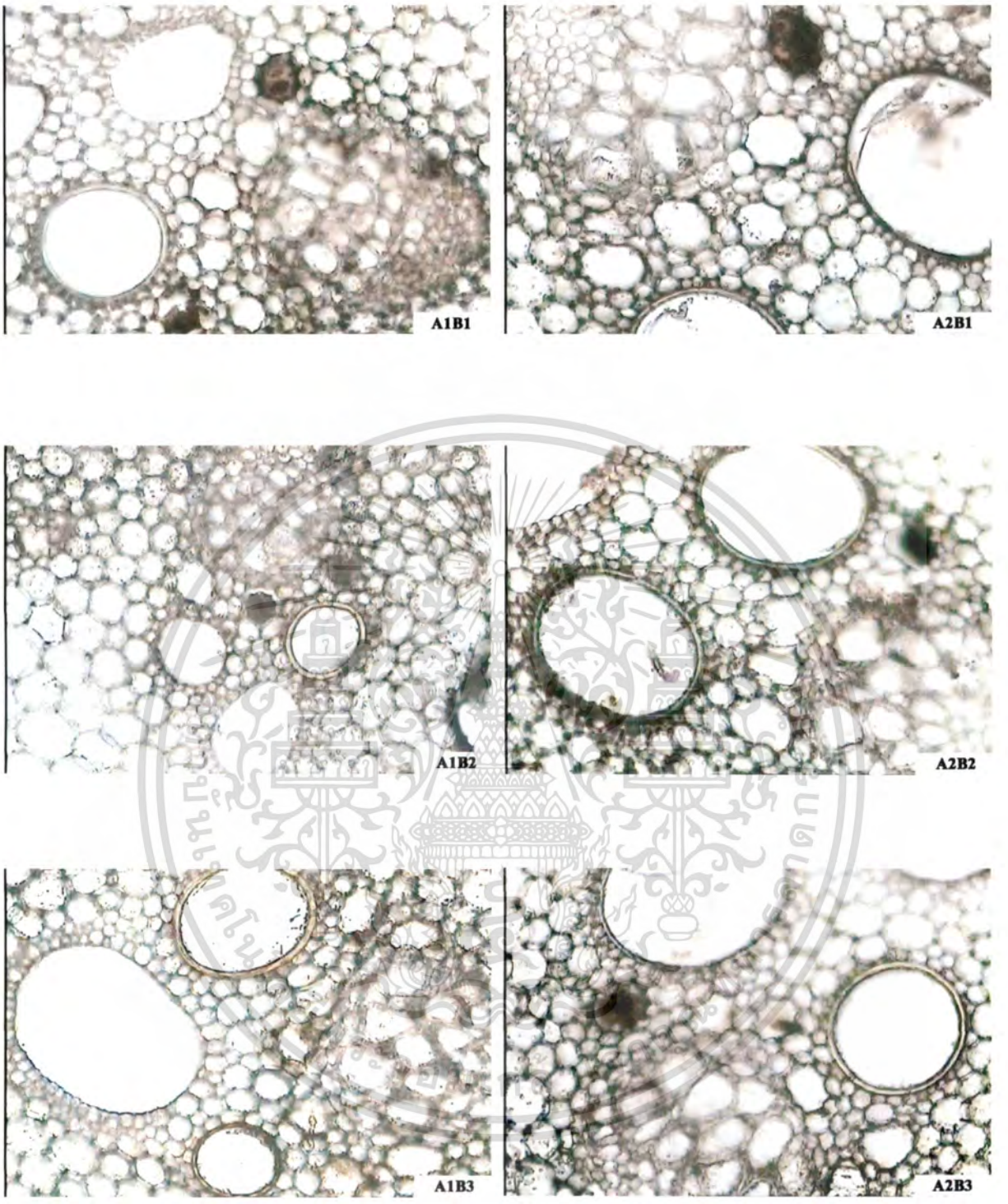
ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีการอุดตันบริเวณท่อน้ำท่ออาหารเพียงเล็กน้อย (ภาพที่ 67)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



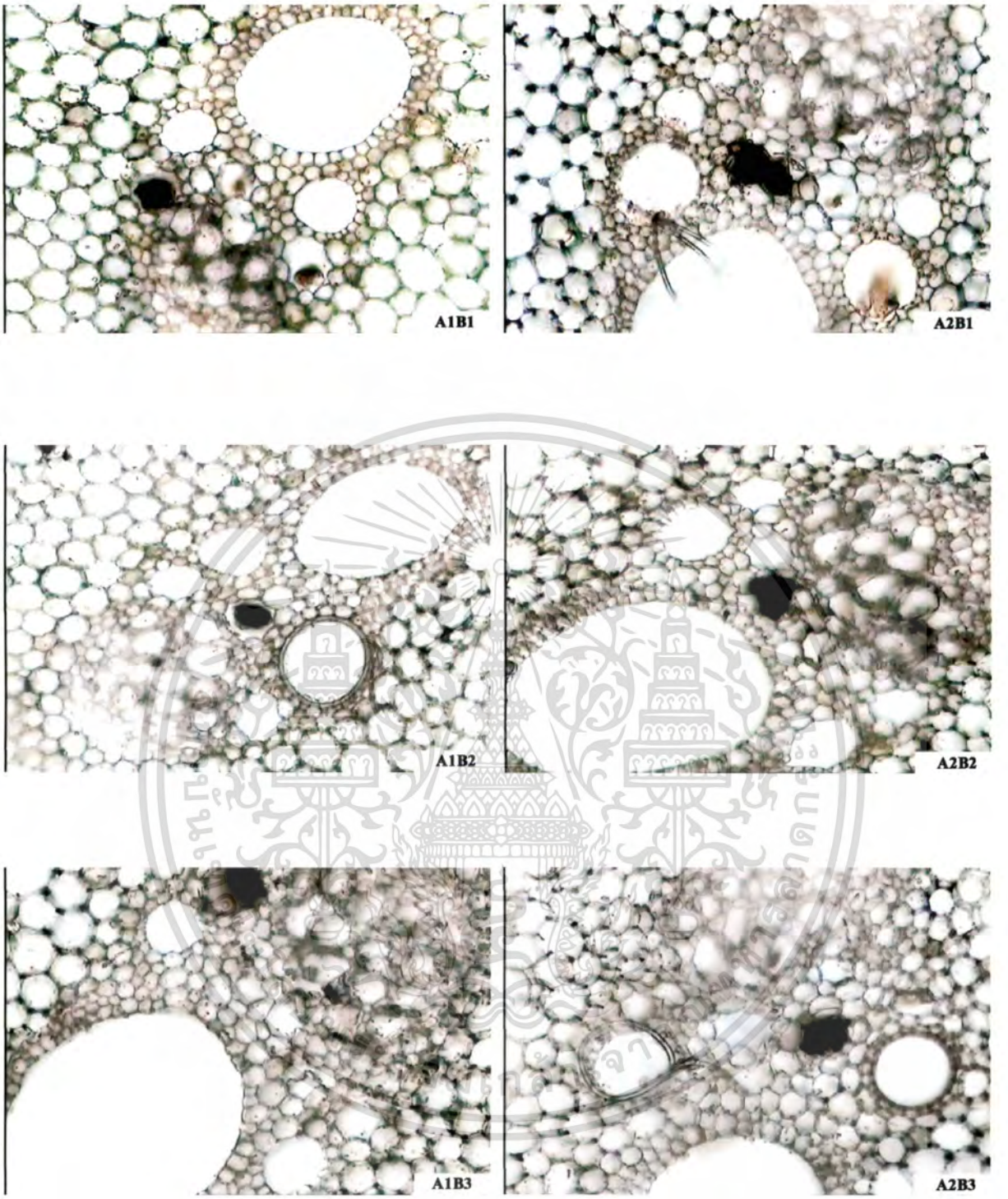
ภาพที่ 63 แสดงลักษณะของท่อน้ำท่ออาหารบริเวณปลายก้านดอกที่ทำการตัดขวางของดอกบัวพับกลีบที่มีอายุการเก็บรักษา 3 วันในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



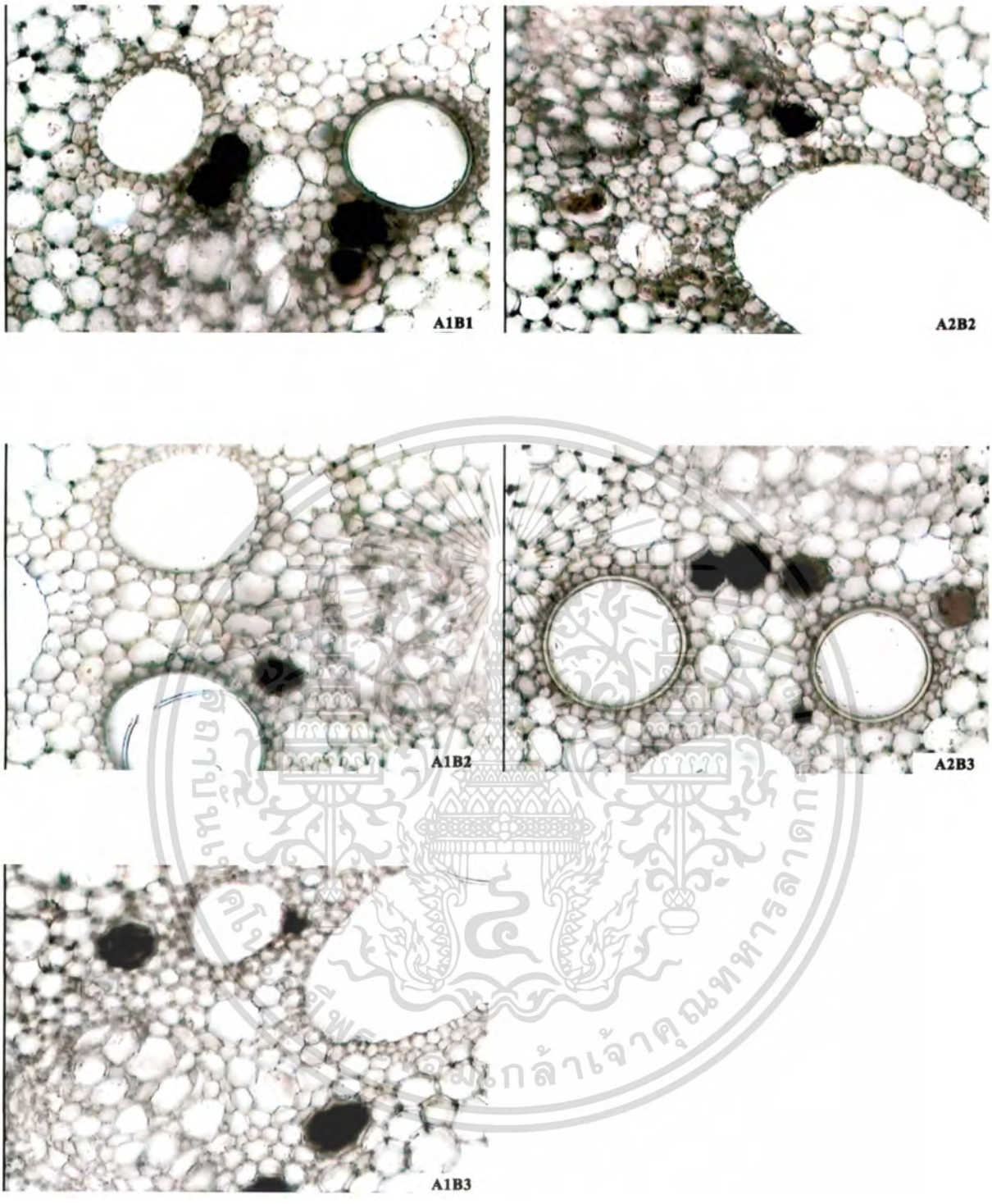
ภาพที่ 64 แสดงลักษณะของท่อน้ำท่ออาหารบริเวณปลายก้านดอกที่ทำการตัดขวางของดอกบัวพับกลีบที่มีอายุการเก็บรักษา 6 วันในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



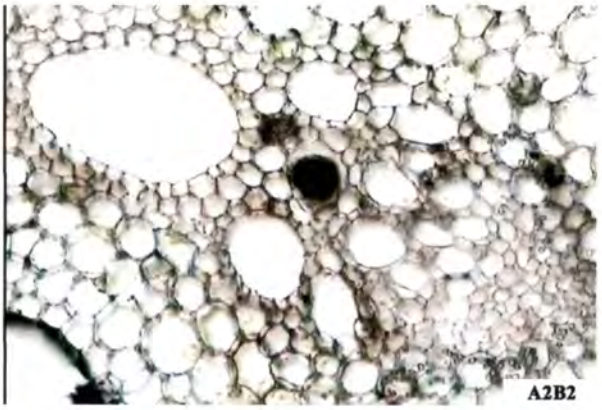
ภาพที่ 65 แสดงลักษณะของท่อน้ำท่ออาหารบริเวณปลายก้านดอกที่ทำการตัดขวางของดอกบัวพับกลีบที่มีอายุการเก็บรักษา 9 วันในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 66 แสดงลักษณะของท่อน้ำท่ออาหารบริเวณปลายก้านดอกที่ทำการตัดขวางของดอกบัวพับกลีบ ที่มีอายุการเก็บรักษา 12 วันในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 67 แสดงลักษณะของท่อน้ำท่ออาหารบริเวณปลายก้านดอกที่ทำการตัดขวางของดอกบัวพับกลีบ ที่มีอายุการเก็บรักษา 15 วันในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. อายุการเก็บรักษา

ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีอายุการเก็บรักษานานที่สุดเฉลี่ย 14 วัน รองลงมาคือ ดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีอายุการเก็บรักษา 12 วัน ส่วนดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส มีอายุการเก็บรักษาน้อยที่สุดเฉลี่ย 9 วัน และจากการวิเคราะห์ทางสถิติ พบว่า อายุการเก็บรักษามีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 28 ภาพที่ 68)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยภาชนะบรรจุอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PP มีอายุการเก็บรักษานานที่สุดเฉลี่ย 12.66 วัน ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PP มีอายุการเก็บรักษาเฉลี่ย 11 วัน และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า ภาชนะบรรจุมีผลทำให้อายุการเก็บรักษามีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 29 ภาพที่ 69)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยอุณหภูมิอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีอายุการเก็บรักษานานที่สุดเฉลี่ย 13 วัน รองลงมาคือ ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียสมีอายุการเก็บรักษาเฉลี่ย 12 วัน ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส มีอายุการเก็บรักษาน้อยที่สุดเฉลี่ย 10.5 วัน และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่าอุณหภูมิมีผลทำให้มีอายุการเก็บรักษามีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 30 ภาพที่ 70)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 28 แสดงอายุการเก็บรักษาของกลีบดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน

Treatment Combination	อายุการปักแจกัน (วัน)
a1b1	12.00b[1/]
a2b1	9.00c
a1b2	12.00b
a2b2	15.00a
a1b3	12.00b
a2b3	12.00b

1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้งแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกัน และตัวอักษรที่ต่างกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยการเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 29 แสดงอายุการเก็บรักษา ของดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุต่างๆ กัน

ชนิดถุง	อายุการปักแจกัน (วัน)
PE	11.00b[1/]
PP	12.66a

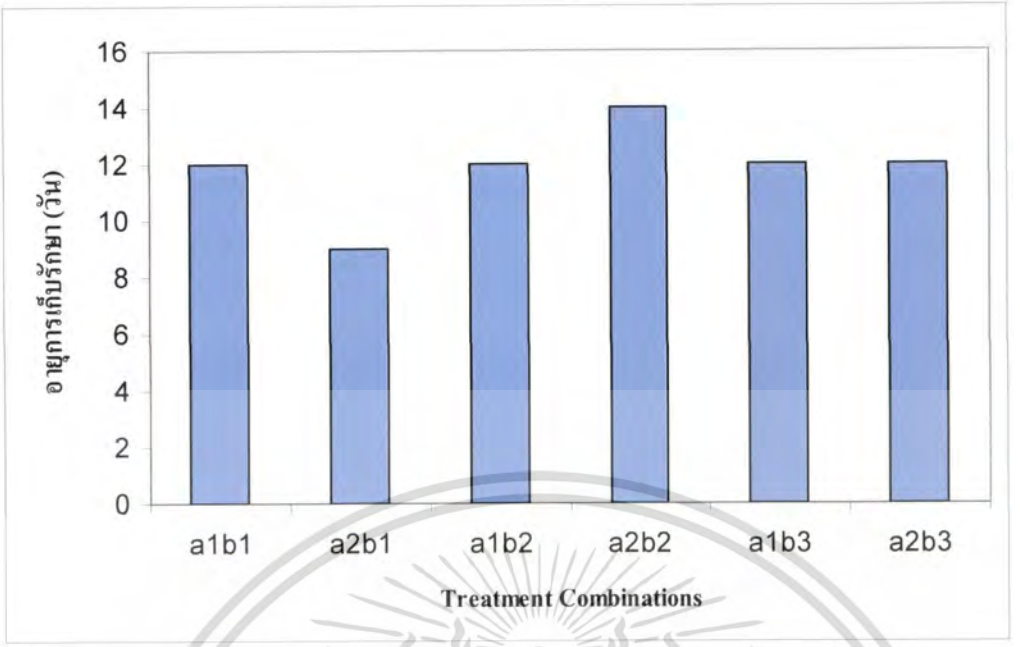
1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้งแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกัน และตัวอักษรที่ต่างกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยการเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95%

ตารางที่ 30 แสดงอายุการเก็บรักษา ของดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในอุณหภูมิต่างๆ กัน

อุณหภูมิ	อายุการปักแจกัน (วัน)
5	13.00a[1/]
10	10.50c
15	12.00b

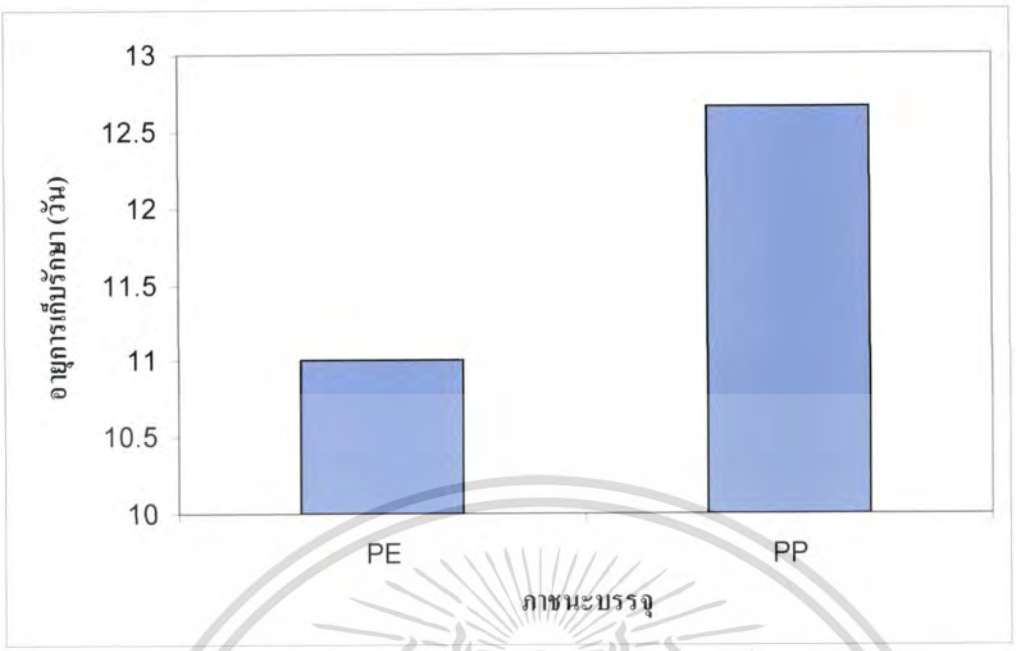
1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้งแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกัน และตัวอักษรที่ต่างกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยการเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

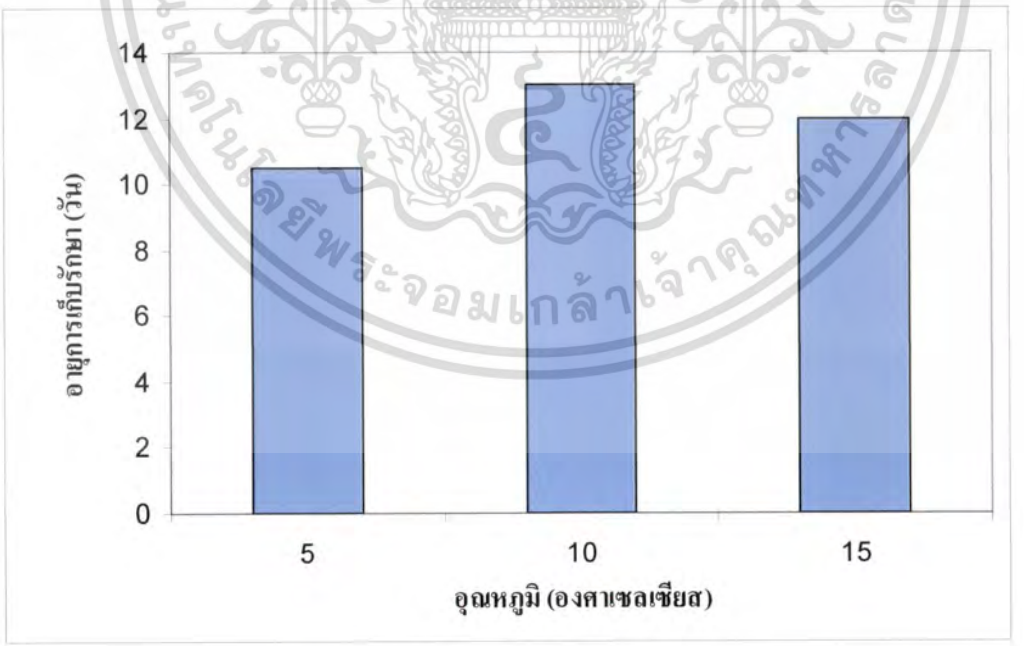


ภาพที่ 68 แสดงอายุการเก็บรักษาของดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 69 แสดงอายุการเก็บรักษาของดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุต่างๆ กัน



ภาพที่ 70 แสดงอายุการเก็บรักษาของดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในอุณหภูมิต่างๆ กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดอกบัวไม่พับกลีบ

1. เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด

ในระหว่างการเก็บรักษาดอกบัวไม่พับกลีบ จะมีแนวโน้มเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดเพิ่มขึ้นตามอายุการเก็บรักษาที่เพิ่มขึ้น (ภาพที่ 71) ซึ่งมีรายละเอียดคือ

ภายหลังการเก็บรักษา 3 วัน

ปรากฏว่า ดอกบัวไม่พับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมากที่สุดคือ 1.07 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส , ถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดคือ 0.25, -0.10, -0.60 และ -1.18 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดน้อยที่สุดคือ -3.43 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 31 ภาพที่ 71)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยภาชนะบรรจุอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PP มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมากที่สุดคือ 0.24 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PP มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด -1.57 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า ภาชนะบรรจุมีผลทำให้เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 32 ภาพที่ 72)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยอุณหภูมิอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมากที่สุดคือ 0.48 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด -0.89 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด -1.59 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า อุณหภูมิมีผลทำให้เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 33 ภาพที่ 73)

ภายหลังการเก็บรักษา 6 วัน

ปรากฏว่า ดอกบัวไม่พับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมากที่สุดคือ 1.83 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส , ถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดคือ 1.31, 0.42, -0.22 และ -1.00 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดน้อยที่สุดคือ -1.23 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 31 ภาพที่ 71)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยภาชนะบรรจุอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PP มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมากที่สุดคือ 0.63 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PE มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด -0.26 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า ภาชนะบรรจุมีผลทำให้เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 32 ภาพที่ 72)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยอุณหภูมิอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 $\pm$ 2 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมากที่สุดคือ 0.86 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 $\pm$ 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด -0.41 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 $\pm$ 2 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดน้อยที่สุดคือ -0.72 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า อุณหภูมิมีผลทำให้เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 33 ภาพที่ 73)

ภายหลังการเก็บรักษา 9 วัน

ปรากฏว่า ดอกบัวไม่พับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PE เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 $\pm$ 2 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด -0.51 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 31 ภาพที่ 71)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 31 แสดงเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดของดอกบัวไม่พับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน

Treatment Combination	การสูญเสียน้ำหนักสด (เปอร์เซ็นต์) ในระหว่างการปักแจกัน		
	3 วัน	6 วัน	9 วัน
a1b1	-1.18b[1/]	-0.22bc[1/]	-
a2b1	-0.10ab	0.42ab	-
a1b2	-3.43c	-1.00bc	-0.51
a2b2	-0.60ab	-1.23c	-
a1b3	1.07a	1.31a	-
a2b3	0.25ab	1.83a	-

1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้งแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกัน และตัวอักษรที่ต่างกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยการเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 32 แสดงเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดของดอกบัวไม่พับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุต่างๆ กัน

ชนิดถุง	การสูญเสียน้ำหนักสด (เปอร์เซ็นต์) ในระหว่างการปักแจกัน	
	3 วัน	6 วัน
PE	-1.57b[1/]	-0.26b[1/]
PP	0.24a	0.63a

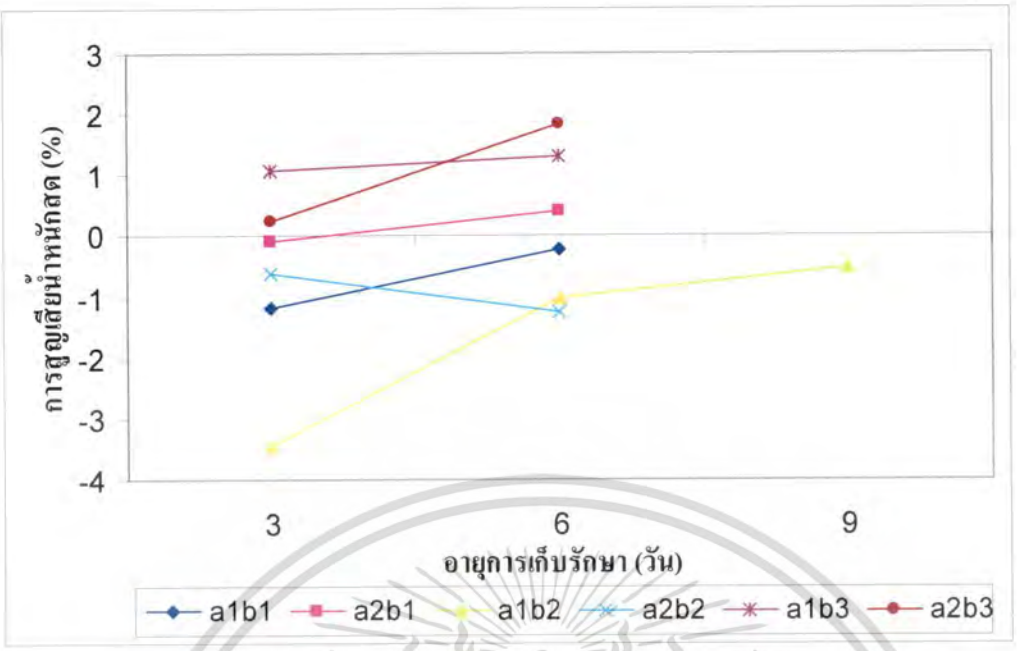
1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้งแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกัน และตัวอักษรที่ต่างกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยการเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95%

ตารางที่ 33 แสดงเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดของดอกบัวไม่พับกลีบที่เก็บรักษาในอุณหภูมิต่างๆ กัน

ชนิดถุง	การสูญเสียน้ำหนักสด (เปอร์เซ็นต์) ในระหว่างการปักแจกัน	
	3 วัน	6 วัน
5	-0.89b[1/]	-0.72b[1/]
10	0.48a	0.86a
15	-1.59b	0.41a

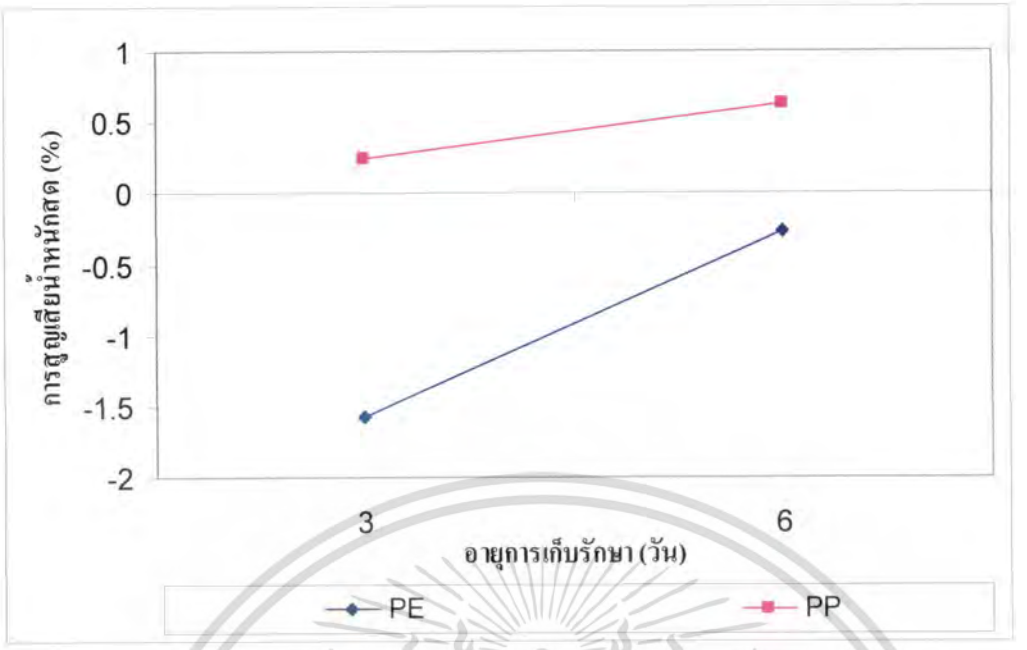
1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้งแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกัน และตัวอักษรที่ต่างกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยการเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

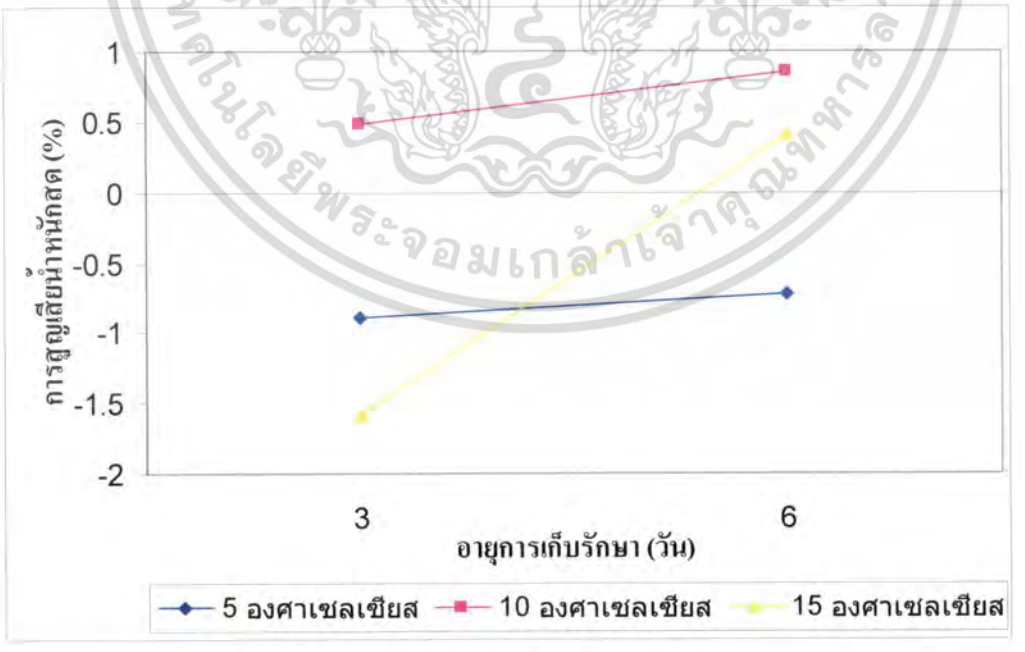


ภาพที่ 71 แสดงเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดของดอกบัวไม่พับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 72 แสดงเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดของดอกบัวไม่พับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุต่างๆ กัน



ภาพที่ 73 แสดงเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดของดอกบัวไม่พับกลีบที่เก็บรักษาในอุณหภูมิต่างๆ กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การเปลี่ยนแปลงสีกลีบดอก

ในระหว่างการปักแจกันดอกบัวไม่พับกลีบ จะมีค่า L* และค่า a* ของสีกลีบมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเล็กน้อย (ภาพที่ 74 และ 75) ซึ่งมีรายละเอียดคือ

ก่อนการเก็บรักษา

ปรากฏว่า ดอกบัวไม่พับกลีบมีสีกลีบ ค่า L* ระหว่าง 74.01 – 75.33 (ตารางที่ 34 ภาพที่ 74) และมีค่า a* ระหว่าง (-13.72) – (-13.59) (ตารางที่ 34 ภาพที่ 75)

ภายหลังการเก็บรักษา 3 วัน

ปรากฏว่า ดอกบัวไม่พับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 $\pm$ 2 องศาเซลเซียส มีค่าเฉลี่ยค่า L* มากที่สุด เท่ากับ 76.47 รองลงมาคือ ดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 $\pm$ 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 $\pm$ 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 $\pm$ 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 $\pm$ 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีค่าเฉลี่ยค่า L* เท่ากับ 75.33, 75.33, 75.33 และ 74.00 ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 $\pm$ 2 องศาเซลเซียส มีค่าเฉลี่ยค่า L* น้อยที่สุด เท่ากับ 71.35 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ค่า L* มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 34 ภาพที่ 74)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยภาชนะบรรจุอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PP มีค่าเฉลี่ยค่า L* มากที่สุด เท่ากับ 75.71 ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PE มีค่าเฉลี่ยค่า L* เท่ากับ 73.56 และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า ภาชนะบรรจุมีผลทำให้ค่าเฉลี่ยค่า L* มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 35 ภาพที่ 76)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยอุณหภูมิอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 $\pm$ 2 องศาเซลเซียส มีค่าเฉลี่ยค่า L* มากที่สุด เท่ากับ 75.33 รองลงมาคือดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 $\pm$ 2 องศาเซลเซียส มีค่าเฉลี่ยค่า L* เท่ากับ 75.24 ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 $\pm$ 2 องศาเซลเซียส มีค่าเฉลี่ยค่า L* น้อยที่สุด เท่ากับ 73.34 และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า อุณหภูมิมีผลทำให้ค่าเฉลี่ยค่า L* มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 36 ภาพที่ 78)

ค่า a* ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 $\pm$ 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 $\pm$ 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 $\pm$ 2 องศาเซลเซียส มีค่าเฉลี่ยค่า a* มากที่สุด เท่ากับ -13.59 รองลงมาคือ ดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 $\pm$ 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 $\pm$ 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีค่าเฉลี่ยค่า a* เท่ากับ -13.63 และ -13.85 ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส มีค่าเฉลี่ยค่า a* น้อยที่สุด เท่ากับ -13.85 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ค่า a* มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 34 ภาพที่ 75)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยภาชนะบรรจุอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PP มีค่าเฉลี่ยค่า a* มากที่สุด เท่ากับ -13.60 ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PE มีค่าเฉลี่ยค่า a* เท่ากับ -13.80 และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า ภาชนะบรรจุมีผลทำให้ค่าเฉลี่ยค่า a* มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 35 ภาพที่ 77)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยอุณหภูมิอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส มีค่าเฉลี่ยค่า a* มากที่สุด เท่ากับ -13.59 รองลงมาคือดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีค่าเฉลี่ยค่า a* เท่ากับ -13.74 ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีค่าเฉลี่ยค่า a* น้อยที่สุด เท่ากับ -13.78 และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า อุณหภูมิมีผลทำให้ค่าเฉลี่ยค่า a* มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 36 ภาพที่ 79)

ภายหลังการเก็บรักษา 6 วัน

ปรากฏว่า ดอกบัวไม่พับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีค่าเฉลี่ยค่า L* มากที่สุด เท่ากับ 78.15 รองลงมาคือ ดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีค่าเฉลี่ยค่า L* เท่ากับ 75.33 ส่วนดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส มีค่าเฉลี่ยค่า L* น้อยที่สุด เท่ากับ 74.00 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ค่า L* มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 34 ภาพที่ 74)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยภาชนะบรรจุอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PE มีค่าเฉลี่ยค่า L* มากที่สุด เท่ากับ 76.76 ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PP มีค่าเฉลี่ยค่า L* เท่ากับ 74.44 และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า ภาชนะบรรจุมีผลทำให้ค่าเฉลี่ยค่า L* มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 35 ภาพที่ 76)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยอุณหภูมิอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 และ15 ± 2 องศาเซลเซียส มีค่าเฉลี่ยค่า L* มากที่สุด เท่ากับ 76.08 ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส มีค่าเฉลี่ยค่า L* เท่ากับ 74.67 และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่าอุณหภูมิมีผลทำให้ค่าเฉลี่ยค่า L* ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 36 ภาพที่ 78)

ค่า a* ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีค่าเฉลี่ยค่า a* มากที่สุด เท่ากับ -12.05 รองลงมาคือ ดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีค่าเฉลี่ยค่า a* เท่ากับ -13.59 ส่วนดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PE ร่วมกับการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีค่าเฉลี่ยค่า a* น้อยที่สุด เท่ากับ -13.72 และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ค่า a* ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 34 ภาพที่ 75)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยภาชนะบรรจุอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PP มีค่าเฉลี่ยค่า a* มากที่สุด เท่ากับ -12.60 ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PE มีค่าเฉลี่ยค่า a* เท่ากับ -13.67 และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า ภาชนะบรรจุมีผลทำให้ค่าเฉลี่ยค่า a* ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 35 ภาพที่ 77)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยอุณหภูมิอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 และ15 ± 2 องศาเซลเซียส มีค่าเฉลี่ยค่า a* มากที่สุด เท่ากับ -12.88 ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส มีค่าเฉลี่ยค่า a* เท่ากับ -13.66 และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่าอุณหภูมิมีผลทำให้ค่าเฉลี่ยค่า a* ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 36 ภาพที่ 79)

ภายหลังการปักแจกัน 9 วัน

ปรากฏว่า ดอกบัวไม่พับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีค่าเฉลี่ยค่า L* เท่ากับ 78.76 (ตารางที่ 34 ภาพที่ 74)

ค่า a* ดอกบัวไม่พับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีค่าเฉลี่ยค่า a* เท่ากับ -13.71 (ตารางที่ 34 ภาพที่ 75)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 34 แสดงการเปลี่ยนแปลงค่าสีของกลีบดอกบัวไม่พับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน

Treatment Combination	สีกลีบดอก							
	0 วัน		3 วัน		6 วัน		9 วัน	
	L*	a*	L*	a*	L*	a*	L*	a*
a1b1	75.33a[1/]	-13.59a[1/]	75.33ab[1/]	-13.59a[1/]	75.33ab[1/]	-13.59a[1/]	-	-
a2b1	74.01a	-13.72a	71.35c	-13.97c	74.00b	-13.72a	-	-
a1b2	74.01a	-13.72a	74.00b	-13.85b	74.00b	-13.72a	74.00	-13.72
a2b2	74.01a	-13.72a	75.33ab	-13.59a	74.00b	-12.05a	-	-
a1b3	74.01a	-13.72a	75.33ab	-13.59a	78.15a	-13.72a	-	-
a2b3	75.33a	-13.59a	76.47a	-13.63a	78.15a	-12.05a	-	-

1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้งแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกัน และตัวอักษรที่ต่างกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยการเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 35 แสดงการเปลี่ยนแปลงค่าสีของกลีบดอกบัวไม่พับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุต่างๆ กัน

ชนิดถุง	สีกลีบดอก					
	0 วัน		3 วัน		6 วัน	
	L*	a*	L*	a*	L*	a*
PE	74.45a[1/]	-13.68a[1/]	73.56b[1/]	-13.80b[1/]	74.44b[1/]	-13.67b[1/]
PP	74.45a	-13.68a	75.71a	-13.60a	76.76a	-12.60a

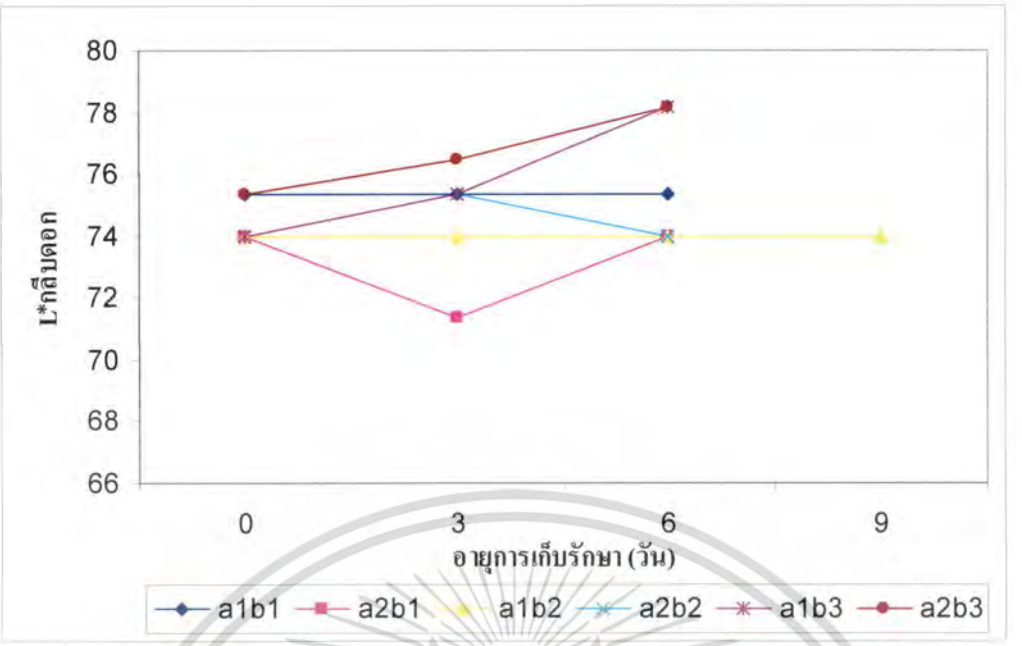
1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้งแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกัน และตัวอักษรที่ต่างกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยการเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95%

ตารางที่ 36 แสดงการเปลี่ยนแปลงค่าสีของกลีบดอกบัวไม่พับกลีบที่เก็บรักษาในอุณหภูมิต่างๆ กัน

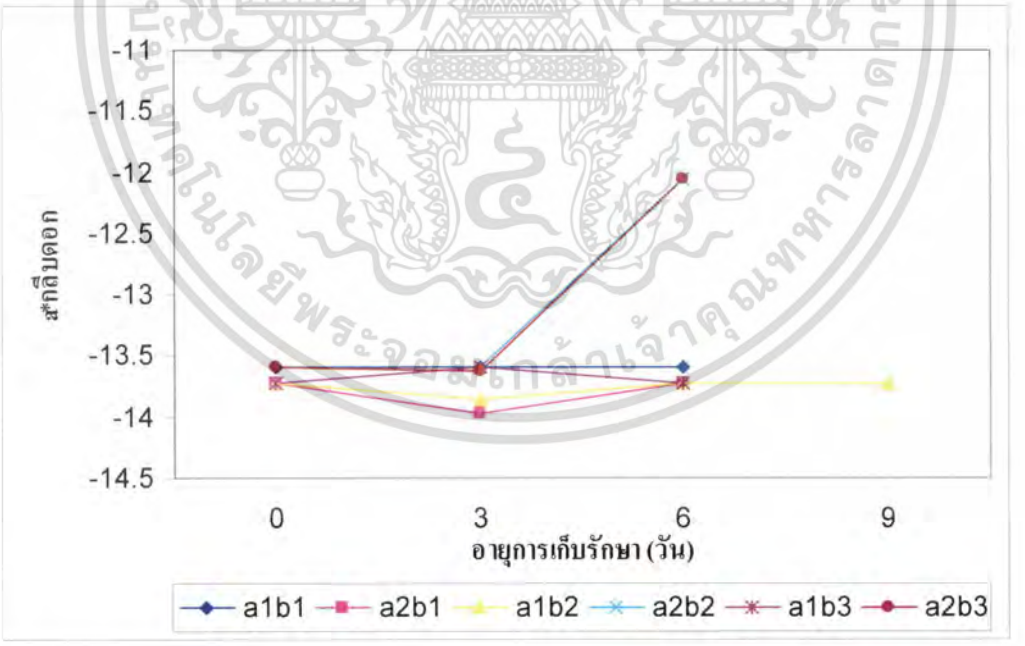
อุณหภูมิ	สีกลีบดอก					
	0 วัน		3 วัน		6 วัน	
	L*	a*	L*	a*	L*	a*
5	74.67a[1/]	-13.66a[1/]	75.33a[1/]	-13.59a[1/]	74.67a[1/]	-13.66a[1/]
10	74.01a	-13.72a	73.34b	-13.78b	76.08a	-12.88a
15	74.67a	-13.66a	75.24a	-13.74b	76.08a	-12.88a

1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้งแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกัน และตัวอักษรที่ต่างกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยการเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

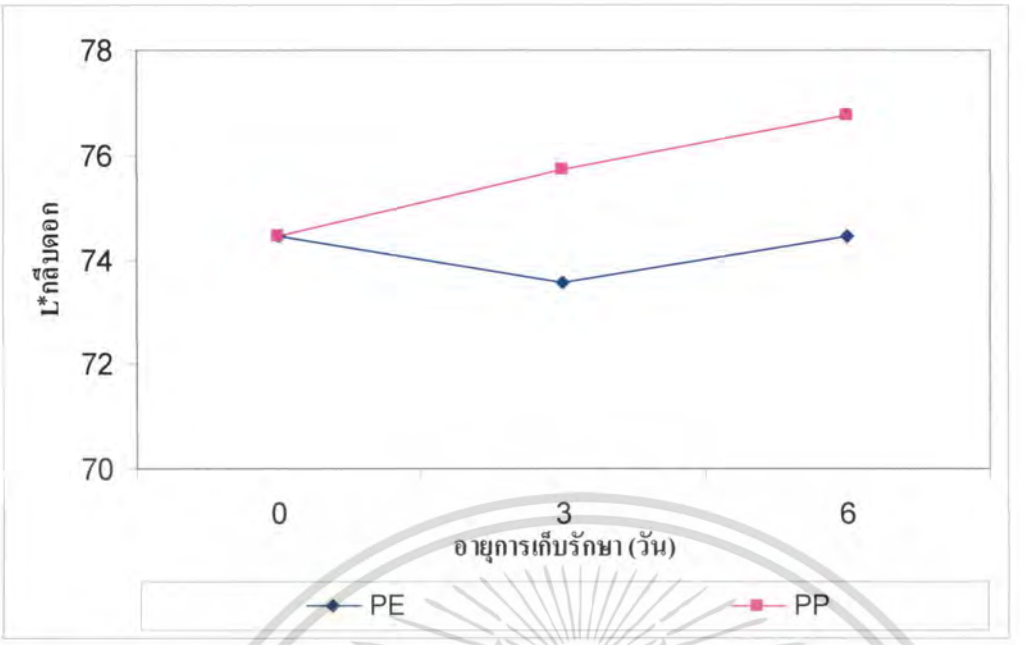


ภาพที่ 74 แสดงการเปลี่ยนแปลงค่า L* ของกลีบดอกบัวไม่พับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน

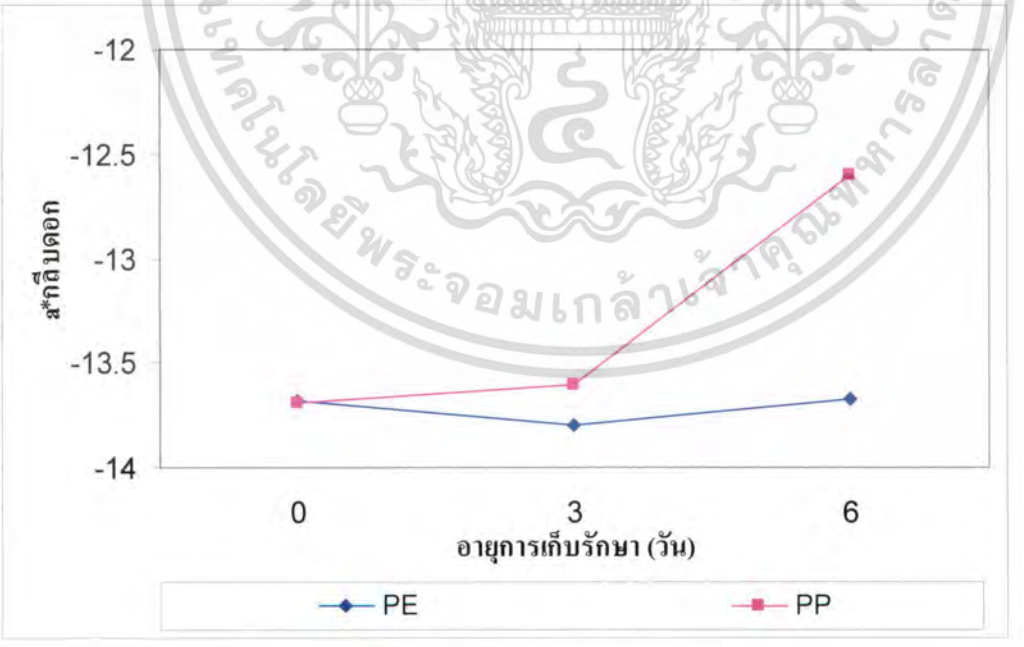


ภาพที่ 75 แสดงการเปลี่ยนแปลงค่า a* ของกลีบดอกบัวไม่พับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

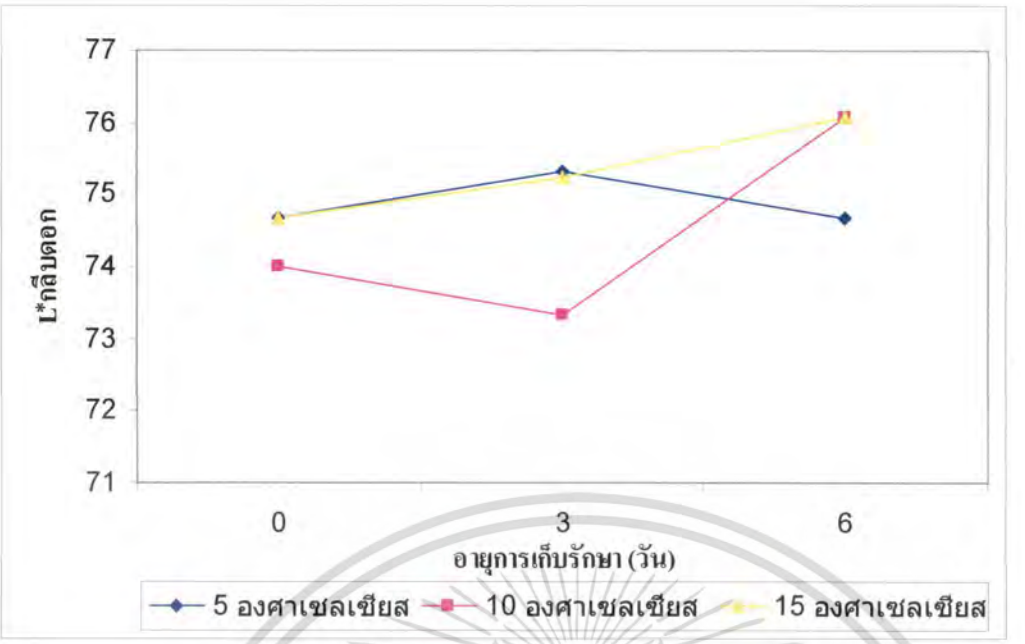


ภาพที่ 76 แสดงการเปลี่ยนแปลงค่า L* ของกลีบดอกบัวไม่พับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุต่างๆ กัน

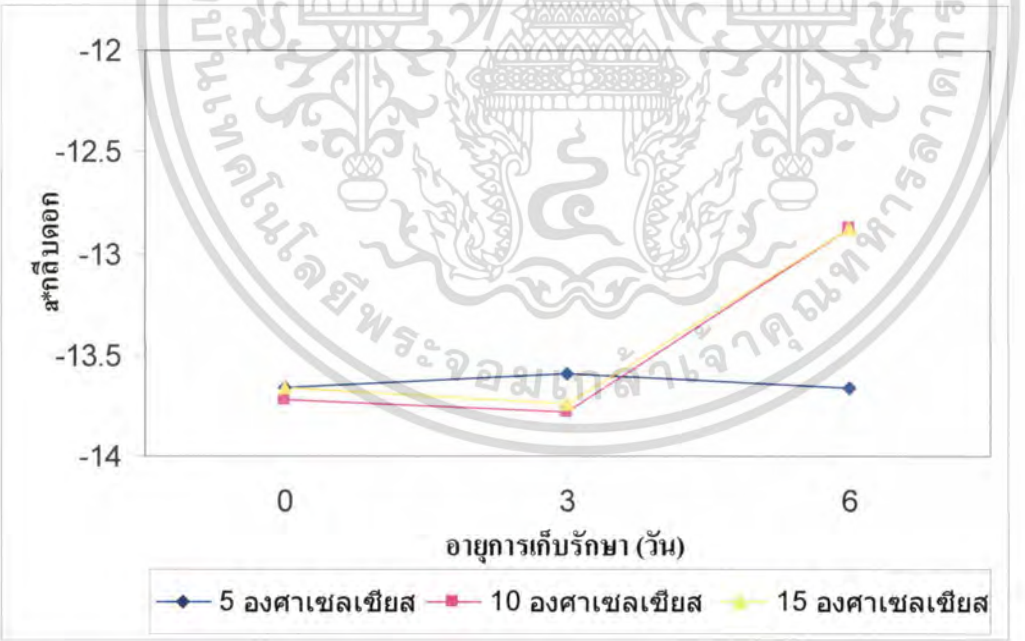


ภาพที่ 77 แสดงการเปลี่ยนแปลงค่า a* ของกลีบดอกบัวไม่พับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุต่างๆ กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

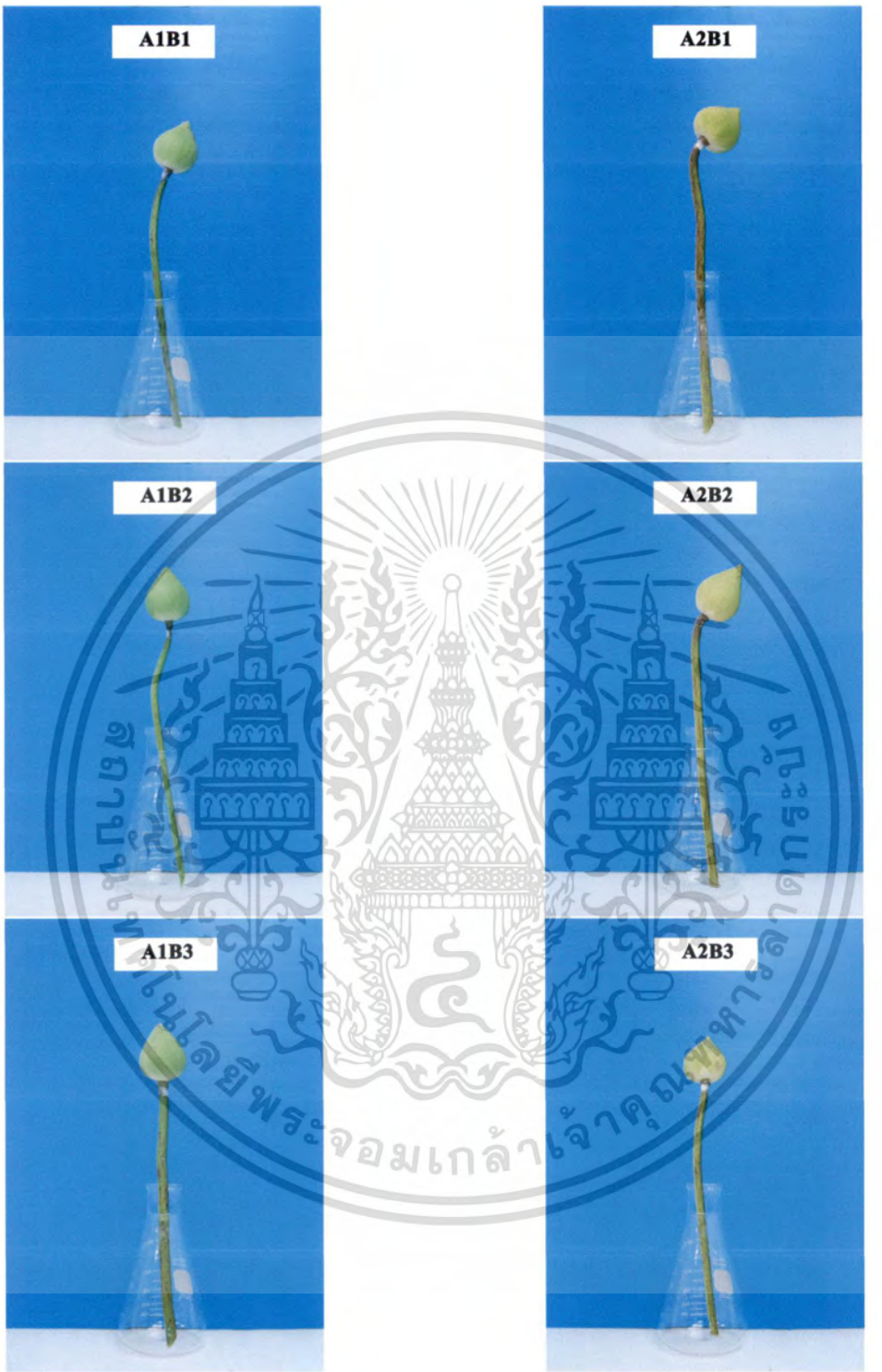


ภาพที่ 78 แสดงการเปลี่ยนแปลงค่า L* ของกลีบดอกบัวไม่พับกลีบที่เก็บรักษาในอุณหภูมิต่างๆ กัน



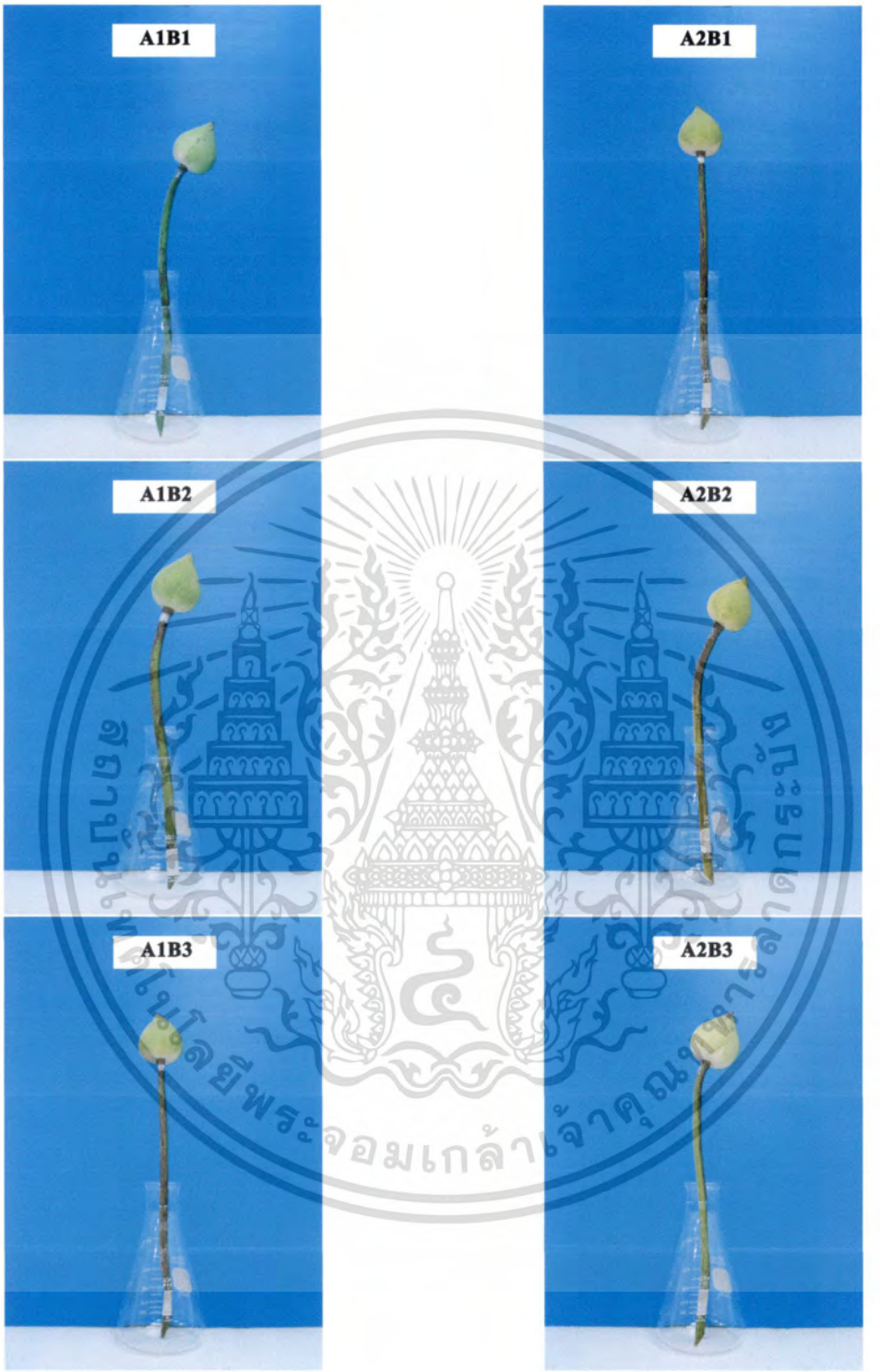
ภาพที่ 79 แสดงการเปลี่ยนแปลงค่า a* ของกลีบดอกบัวไม่พับกลีบที่เก็บรักษาในอุณหภูมิต่างๆ กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



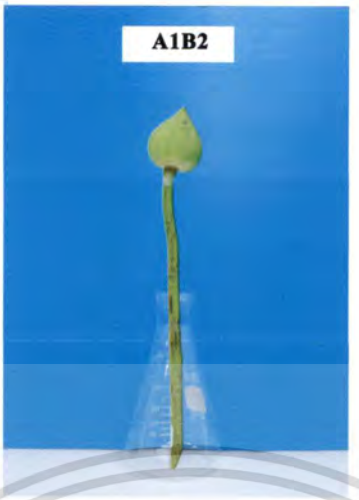
ภาพที่ 80 แสดงสีกลีบดอกของดอกบัวไม่พับกลีบที่มีอายุการเก็บรักษา 3 วันในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 81 แสดงสีกลีบดอกของดอกบัวไม่พับกลีบที่มีอายุการเก็บรักษา 6 วันในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 82 แสดงสีกลีบดอกของดอกบัวไม่พับกลีบที่มีอายุการเก็บรักษา 9 วันในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การเปลี่ยนแปลงปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และก๊าซออกซิเจนภายหลังการเก็บรักษา

ในระหว่างการเก็บรักษาดอกบัวไม่พับกลีบ จะมีแนวโน้มปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และก๊าซออกซิเจนลดลงเล็กน้อย (ภาพที่ 83) ซึ่งมีรายละเอียดคือ

ก่อนการเก็บรักษา

ปรากฏว่า ดอกบัวไม่พับกลีบมีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 37.75 – 39.90 และก๊าซออกซิเจน 17.80 – 19.60 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 37 ภาพที่ 83)

ภายหลังการเก็บรักษา 6 ชั่วโมง

ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

ปรากฏว่า ดอกบัวไม่พับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 $\pm$ 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากที่สุด เท่ากับ 45.60 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 $\pm$ 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 $\pm$ 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 $\pm$ 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 $\pm$ 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เท่ากับ 45.40, 44.00, 43.80 และ 42.65 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 $\pm$ 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ น้อยที่สุด เท่ากับ 34.86 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 37 ภาพที่ 83)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยภาชนะบรรจุอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PE มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มากที่สุดคือ 44.47 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PP มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 40.97 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า ภาชนะบรรจุมีผลทำให้ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 38 ภาพที่ 84)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยอุณหภูมิอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากที่สุด เท่ากับ 45.50 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เท่ากับ 43.23 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ±2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เท่ากับ 39.43 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า อุณหภูมิมีผลทำให้ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 39 ภาพที่85)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริมาณก๊าซออกซิเจน

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนมากที่สุด เท่ากับ 20.90 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซออกซิเจน เท่ากับ 20.80, 20.70, 19.60 และ 18.10 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน น้อยที่สุด เท่ากับ 18.00 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ปริมาณก๊าซออกซิเจนมีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 37 ภาพที่ 83)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยภาชนะบรรจุอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PE มีปริมาณก๊าซออกซิเจนมากที่สุด เท่ากับ 20.40 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PP มีปริมาณก๊าซออกซิเจน 18.97 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่าภาชนะบรรจุมีผลทำให้ปริมาณก๊าซออกซิเจนมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 38 ภาพที่ 84)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยอุณหภูมิอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนมากที่สุด เท่ากับ 20.20 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซออกซิเจน 19.45 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนน้อยที่สุด เท่ากับ 19.00 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า อุณหภูมิไม่มีผลทำให้ปริมาณก๊าซออกซิเจนไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 39 ภาพที่ 85)

ภายหลังการเก็บรักษา 12 ชั่วโมง

ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากที่สุด เท่ากับ 44.80 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เท่ากับ 42.75, 42.25, 39.80 และ 39.45 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ น้อยที่สุด เท่ากับ 29.55 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 37 ภาพที่ 83)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยภาชนะบรรจุอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PE มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มากที่สุดคือ 40.67 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PP มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 38.87 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า ภาชนะบรรจุมีผลทำให้ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 38 ภาพที่ 84)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยอุณหภูมิอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากที่สุด เท่ากับ 42.50 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เท่ากับ 42.30 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เท่ากับ 34.50 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า อุณหภูมิมีผลทำให้ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 39 ภาพที่ 85)

ปริมาณก๊าซออกซิเจน

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนมากที่สุด เท่ากับ 23.85 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซออกซิเจน เท่ากับ 23.50, 21.00, 20.00 และ 18.20 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน น้อยที่สุด เท่ากับ 17.90 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ปริมาณก๊าซออกซิเจนมีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 37 ภาพที่ 83)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยภาชนะบรรจุอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PE มีปริมาณก๊าซออกซิเจนมากที่สุด เท่ากับ 22.45 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PP มีปริมาณก๊าซออกซิเจน 19.03 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า ภาชนะบรรจุมีผลทำให้ปริมาณก๊าซออกซิเจนมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 38 ภาพที่ 84)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยอุณหภูมิอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนมากที่สุด เท่ากับ 20.88 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซออกซิเจน 20.85 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนน้อยที่สุด เท่ากับ 20.50 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า อุณหภูมิมีผลทำให้ปริมาณก๊าซออกซิเจนไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 39 ภาพที่ 85)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภายหลังการเก็บรักษา 18 ชั่วโมง

ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากที่สุด เท่ากับ 42.65 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เท่ากับ 39.00, 36.65, 32.65 และ 31.00 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ น้อยที่สุด เท่ากับ 21.55 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 37 ภาพที่ 83)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยภาชนะบรรจุอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PE มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มากที่สุดคือ 36.10 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PP มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 31.73 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า ภาชนะบรรจุมีผลทำให้ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 38 ภาพที่ 84)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยอุณหภูมิอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากที่สุด เท่ากับ 37.65 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เท่ากับ 33.83 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เท่ากับ 30.27 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า อุณหภูมิมีผลทำให้ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 39 ภาพที่ 85)

ปริมาณก๊าซออกซิเจน

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนมากที่สุด เท่ากับ 25.80 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซออกซิเจน เท่ากับ 25.35, 23.40, 20.10 และ 19.45 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน น้อยที่สุด เท่ากับ 17.60 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ปริมาณก๊าซออกซิเจนมีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 37 ภาพที่ 83)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยภาชนะบรรจุอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PE มีปริมาณก๊าซออกซิเจนมากที่สุด เท่ากับ 23.75 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PP มีปริมาณก๊าซออกซิเจน 20.15 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่าภาชนะบรรจุมีผลทำให้ปริมาณก๊าซออกซิเจนมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 38 ภาพที่ 84)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยอุณหภูมิอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนมากที่สุด เท่ากับ 22.40 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซออกซิเจน 21.75 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนน้อยที่สุด เท่ากับ 21.70 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า อุณหภูมิมีผลทำให้ปริมาณก๊าซออกซิเจนไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 39 ภาพที่ 85)

ภายหลังการเก็บรักษา 24 ชั่วโมง

ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากที่สุด เท่ากับ 36.90 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เท่ากับ 35.30, 32.20, 30.00 และ 26.00 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ น้อยที่สุด เท่ากับ 19.90 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 37 ภาพที่ 83)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยภาชนะบรรจุอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PE มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มากที่สุดคือ 32.50 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PP มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 27.60 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า ภาชนะบรรจุมีผลทำให้ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 38 ภาพที่ 84)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยอุณหภูมิอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากที่สุด เท่ากับ 33.45 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เท่ากับ 29.10 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เท่ากับ 27.60 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทาง

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถิติพบว่า อุณหภูมิมีผลทำให้ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 39 ภาพที่ 85)

ปริมาณก๊าซออกซิเจน

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนมากที่สุด เท่ากับ 29.75 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซออกซิเจน เท่ากับ 27.80, 23.25, 21.05 และ 19.50 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน น้อยที่สุด เท่ากับ 17.85 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ปริมาณก๊าซออกซิเจนมีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 37 ภาพที่ 83)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยภาชนะบรรจุอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PE มีปริมาณก๊าซออกซิเจนมากที่สุด เท่ากับ 26.20 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PP มีปริมาณก๊าซออกซิเจน 20.20 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า ภาชนะบรรจุมีผลทำให้ปริมาณก๊าซออกซิเจนมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 38 ภาพที่ 84)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยอุณหภูมิอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนมากที่สุด เท่ากับ 23.80 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซออกซิเจน 23.65 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนน้อยที่สุด เท่ากับ 22.15 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า อุณหภูมิมีผลทำให้ปริมาณก๊าซออกซิเจนมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 39 ภาพที่ 85)

ภายหลังการเก็บรักษา 30 ชั่วโมง

ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากที่สุด เท่ากับ 32.50 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส ถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เท่ากับ 30.00, 25.55, 23.75 และ 20.75 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ น้อยที่สุด เท่ากับ 18.15

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 37 ภาพที่ 83)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยภาชนะบรรจุอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PE มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มากที่สุดคือ 26.43 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PP มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 23.80 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า ภาชนะบรรจุมีผลทำให้ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 38 ภาพที่ 84)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยอุณหภูมิอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากที่สุด เท่ากับ 28.13 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เท่ากับ 24.07 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เท่ากับ 23.15 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า อุณหภูมิมีผลทำให้ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 39 ภาพที่ 85)

ปริมาณก๊าซออกซิเจน

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนมากที่สุด เท่ากับ 31.40 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซออกซิเจน เท่ากับ 29.2, 23.45, 20.40 และ 19.70 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน น้อยที่สุด เท่ากับ 16.60 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ปริมาณก๊าซออกซิเจนมีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 37 ภาพที่ 83)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยภาชนะบรรจุอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PE มีปริมาณก๊าซออกซิเจนมากที่สุด เท่ากับ 27.00 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PP มีปริมาณก๊าซออกซิเจน 19.90 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า ภาชนะบรรจุมีผลทำให้ปริมาณก๊าซออกซิเจนมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 38 ภาพที่ 84)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยอุณหภูมิอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนมากที่สุด เท่ากับ 25.55 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซออกซิเจน 22.90 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนน้อยที่สุด เท่ากับ 21.93 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า อุณหภูมิมีผลทำให้ปริมาณก๊าซออกซิเจนมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 39 ภาพที่ 85)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภายหลังการเก็บรักษา 36 ชั่วโมง

ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากที่สุด เท่ากับ 28.05 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียสถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เท่ากับ 27.70, 21.00, 18.70 และ 16.15 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ น้อยที่สุด เท่ากับ 13.30 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 37 ภาพที่ 83)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยภาชนะบรรจุอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PE มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มากที่สุดคือ 22.58 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PP มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 19.05 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า ภาชนะบรรจุมีผลทำให้ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 38 ภาพที่ 84)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยอุณหภูมิอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากที่สุด เท่ากับ 23.20 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เท่ากับ 20.67 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เท่ากับ 18.57 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า อุณหภูมิมีผลทำให้ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 39 ภาพที่ 85)

ปริมาณก๊าซออกซิเจน

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนมากที่สุด เท่ากับ 35.35 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซออกซิเจน เท่ากับ 32.35, 22.40, 20.20 18.45 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริมาณก๊าซออกซิเจน น้อยที่สุด เท่ากับ 17.65 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ปริมาณก๊าซออกซิเจนมีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 37 ภาพที่ 83)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยภาชนะบรรจุอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PE มีปริมาณก๊าซออกซิเจนมากที่สุด เท่ากับ 30.03 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PP มีปริมาณก๊าซออกซิเจน 18.77 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า ภาชนะบรรจุมีผลทำให้ปริมาณก๊าซออกซิเจนมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 38 ภาพที่ 84)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยอุณหภูมิอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนมากที่สุด เท่ากับ 26.90 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซออกซิเจน 25.00 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนน้อยที่สุด เท่ากับ 21.30 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า อุณหภูมิมีผลทำให้ปริมาณก๊าซออกซิเจนมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 39 ภาพที่ 85)

ภายหลังการเก็บรักษา 42 ชั่วโมง

ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากที่สุด เท่ากับ 28.40 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียสถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เท่ากับ 20.20, 15.40, 12.40 และ 13.70 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ น้อยที่สุด เท่ากับ 26.60 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 37 ภาพที่ 83)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยภาชนะบรรจุอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PE มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มากที่สุดคือ 20.77 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PP มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 17.93 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า ภาชนะบรรจุมีผลทำให้ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 38 ภาพที่ 84)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยอุณหภูมิอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากที่สุด เท่ากับ 20.40 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เท่ากับ 19.85 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เท่ากับ 17.80 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทาง

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถิติพบว่า อุณหภูมิมีผลทำให้ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 39 ภาพที่ 85)

ปริมาณก๊าซออกซิเจน

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนมากที่สุด เท่ากับ 36.85 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซออกซิเจน เท่ากับ 33.70, 22.75, 19.30 และ 18.55 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน น้อยที่สุด เท่ากับ 18.00 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ปริมาณก๊าซออกซิเจนมีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 37 ภาพที่ 83)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยภาชนะบรรจุอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PE มีปริมาณก๊าซออกซิเจนมากที่สุด เท่ากับ 31.10 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PP มีปริมาณก๊าซออกซิเจน 18.62 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า ภาชนะบรรจุมีผลทำให้ปริมาณก๊าซออกซิเจนมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 38 ภาพที่ 84)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยอุณหภูมิอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนมากที่สุด เท่ากับ 27.70 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซออกซิเจน 25.85 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนน้อยที่สุด เท่ากับ 21.02 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า อุณหภูมิมีผลทำให้ปริมาณก๊าซออกซิเจนมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 39 ภาพที่ 85)

ภายหลังการเก็บรักษา 48 ชั่วโมง

ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากที่สุด เท่ากับ 27.45 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียสถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เท่ากับ 21.70, 15.05, 11.95 และ 11.25 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ น้อยที่สุด เท่ากับ 10.45

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 37 ภาพที่ 83)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยภาชนะบรรจุอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PE มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มากที่สุดคือ 17.92 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PP มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 14.70 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า ภาชนะบรรจุมีผลทำให้ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 38 ภาพที่ 84)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยอุณหภูมิอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากที่สุด เท่ากับ 18.95 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เท่ากับ 16.48 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เท่ากับ 13.50 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า อุณหภูมิมีผลทำให้ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 39 ภาพที่ 85)

ปริมาณก๊าซออกซิเจน

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนมากที่สุด เท่ากับ 38.30 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซออกซิเจน เท่ากับ 33.35, 21.70, 20.35 และ 18.35 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน น้อยที่สุด เท่ากับ 17.70 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ปริมาณก๊าซออกซิเจนมีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 37 ภาพที่ 83)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยภาชนะบรรจุอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PE มีปริมาณก๊าซออกซิเจนมากที่สุด เท่ากับ 31.12 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PP มีปริมาณก๊าซออกซิเจน 18.80 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า ภาชนะบรรจุมีผลทำให้ปริมาณก๊าซออกซิเจนมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 38 ภาพที่ 84)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยอุณหภูมิอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนมากที่สุด เท่ากับ 28.32 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซออกซิเจน 25.52 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนน้อยที่สุด เท่ากับ 21.03 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า อุณหภูมิมีผลทำให้ปริมาณก๊าซออกซิเจนมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 39 ภาพที่ 85)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภายหลังการเก็บรักษา 3 วัน

ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

ปรากฏว่า ดอกบัวไม่พับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากที่สุดคือ 31.59 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 28.00, 26.54, 10.00 และ 8.35 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ น้อยที่สุดคือ 5.00 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติ พบว่าปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 40 ภาพที่ 86)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยภาชนะบรรจุอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PP มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มากที่สุดคือ 19.84 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PE มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 16.64 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ พบว่า ภาชนะบรรจุมีผลทำให้ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 41 ภาพที่ 87)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยอุณหภูมิอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มากที่สุดคือ 18.30 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 18.27 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 18.18 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ พบว่า อุณหภูมิมีผลทำให้ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 42 ภาพที่ 88)

ปริมาณก๊าซออกซิเจน

ปรากฏว่า ดอกบัวไม่พับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PE เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนมากที่สุดคือ 40.09 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซออกซิเจน 37.05, 31.39, 18.14 และ 16.70 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนน้อยที่สุดคือ 9.60 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ปริมาณก๊าซออกซิเจนมีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 40 ภาพที่ 86)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยภาชนะบรรจุอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PE มีปริมาณก๊าซออกซิเจนมากที่สุดคือ 31.76 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PP มีปริมาณก๊าซออกซิเจน 19.23 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า ภาชนะบรรจุมีผลทำให้ปริมาณก๊าซออกซิเจนมีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 41 ภาพที่ 87)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยอุณหภูมิอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน มากที่สุดคือ 28.40 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซออกซิเจน 24.77 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนน้อยที่สุดคือ 23.33 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า อุณหภูมิมีผลทำให้ปริมาณก๊าซออกซิเจนไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 42 ภาพที่ 88)

ภายหลังการเก็บรักษา 6 วัน

ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

ปรากฏว่า ดอกบัวไม่พับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PP เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มากที่สุดคือ 15.90 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PP เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PE เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PE เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PP เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 15.85, 13.05, 13.05 และ 9.15 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PE เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ น้อยที่สุดคือ 4.55 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติ พบว่า ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 40 ภาพที่ 86)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยภาชนะบรรจุอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PP มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มากที่สุดคือ 13.63 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PE มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 10.22 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่าภาชนะบรรจุมีผลทำให้ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 41 ภาพที่ 87)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยอุณหภูมิอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มากที่สุดคือ 14.45 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 11.10 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 10.22 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ พบว่า อุณหภูมิมีผลทำให้ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 42 ภาพที่ 88)

ปริมาณก๊าซออกซิเจน

ปรากฏว่า ดอกบัวไม่พับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PP เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน มากที่สุดคือ 25.07 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PE เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PP เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PE เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PE เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซออกซิเจน 24.57, 15.85, 14.62 และ 10.28 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PP เก็บรักษาที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนน้อยที่สุดคือ 9.15 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ปริมาณก๊าซออกซิเจน ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 40 ภาพที่ 86)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยภาชนะบรรจุอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PP มีปริมาณก๊าซออกซิเจน มากที่สุดคือ 16.69 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PE มีปริมาณก๊าซออกซิเจน 16.49 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่าภาชนะบรรจุมีผลทำให้ปริมาณก๊าซออกซิเจนไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 41 ภาพที่ 87)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยอุณหภูมิอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน มากที่สุดคือ 17.68 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีปริมาณก๊าซออกซิเจน 16.86 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจนน้อยที่สุดคือ 15.23 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า อุณหภูมิมีผลทำให้ปริมาณก๊าซออกซิเจนไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 42 ภาพที่ 88)

ภายหลังการเก็บรักษา 9 วัน

ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

ปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PE เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 2.10 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 40 ภาพที่ 86)

ปริมาณก๊าซออกซิเจน

ปรากฏว่า ดอกบัวไม่พับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PE เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีปริมาณก๊าซออกซิเจน 6.85 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 40 ภาพที่ 86)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 37 แสดงปริมาณก๊าซออกซิเจน และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของดอกบัวไม่พับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน

Treatment Combination	ปริมาณก๊าซ (เปอร์เซ็นต์)																	
	0 ชั่วโมง		6 ชั่วโมง		12 ชั่วโมง		18 ชั่วโมง		24 ชั่วโมง		30 ชั่วโมง		36 ชั่วโมง		42 ชั่วโมง		48 ชั่วโมง	
	CO_2	O_2	CO_2	O_2	CO_2	O_2	CO_2	O_2	CO_2	O_2	CO_2	O_2	CO_2	O_2	CO_2	O_2	CO_2	O_2
a1b1	39.40a[1/]	18.63a[1/]	43.80ab[1/]	20.90a[1/]	42.75a[1/]	23.50a[1/]	36.65c[1/]	25.35a[1/]	32.20b[1/]	27.80b[1/]	25.55c[1/]	31.40a[1/]	21.00b[1/]	35.35a[1/]	20.20c[1/]	36.85a[1/]	15.05c[1/]	38.30a[1/]
a2b1	37.85a	17.80a	44.00ab	19.60b	39.45c	20.00b	39.00b	20.10c	35.30a	21.05d	30.00b	20.40d	28.05a	22.40c	28.40a	22.75c	27.45a	21.70c
a1b2	39.90a	18.50a	45.60a	20.70a	39.80bc	23.85a	32.65d	25.80a	30.00c	29.75a	23.75d	29.20b	18.70c	32.35b	13.70de	33.70b	11.25d	33.35b
a2b2	38.95a	19.60a	42.65b	18.00b	42.25ab	18.20c	31.00d	19.45c	26.00d	19.50de	20.75e	19.70d	16.15d	18.45de	15.40d	18.55d	11.95d	18.35d
a1b3	37.75a	18.75a	34.86c	20.80a	29.55d	21.00b	21.55c	23.40b	19.90e	23.25c	18.15f	23.45c	13.30e	20.20d	12.40e	19.30d	10.45d	20.35c
a2b3	38.00a	18.25a	45.40a	18.10b	44.80a	17.90c	42.65a	17.60d	36.90a	17.85e	32.50a	16.60e	27.70a	17.65e	26.00b	18.00d	21.70b	17.70d

1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้งแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกัน และตัวอักษรที่ต่างกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยการเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95%

ตารางที่ 38 แสดงก๊าซออกซิเจน และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุต่างๆ กัน

ชนิดถุง	ปริมาณก๊าซ (เปอร์เซ็นต์)																	
	0 ชั่วโมง		6 ชั่วโมง		12 ชั่วโมง		18 ชั่วโมง		24 ชั่วโมง		30 ชั่วโมง		36 ชั่วโมง		42 ชั่วโมง		48 ชั่วโมง	
	CO_2	O_2	CO_2	O_2	CO_2	O_2	CO_2	O_2	CO_2	O_2	CO_2	O_2	CO_2	O_2	CO_2	O_2	CO_2	O_2
PE	39.05a[1/]	18.30a[1/]	44.47a[1/]	20.40a[1/]	40.67a[1/]	22.45a[1/]	36.10a[1/]	23.75a[1/]	32.50a[1/]	26.20a[1/]	26.43a[1/]	27.00a[1/]	22.58a[1/]	30.03a[1/]	20.77a[1/]	31.10a[1/]	17.92a[1/]	31.12a[1/]
PP	38.23a	18.87a	40.97b	18.97b	38.87b	19.03b	31.73b	20.15b	27.60b	20.20b	23.80b	19.90b	19.05b	18.77b	17.93b	18.62b	14.70b	18.80b

1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้งแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกัน และตัวอักษรที่ต่างกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยการเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95%

ตารางที่ 39 แสดงก๊าซออกซิเจน และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในอุณหภูมิต่างๆ กัน

อุณหภูมิ	ปริมาณก๊าซ (เปอร์เซ็นต์)																	
	0 ชั่วโมง		6 ชั่วโมง		12 ชั่วโมง		18 ชั่วโมง		24 ชั่วโมง		30 ชั่วโมง		36 ชั่วโมง		42 ชั่วโมง		48 ชั่วโมง	
	CO_2	O_2	CO_2	O_2	CO_2	O_2	CO_2	O_2	CO_2	O_2	CO_2	O_2	CO_2	O_2	CO_2	O_2	CO_2	O_2
5	39.18a[1/]	19.10a[1/]	43.23b[1/]	19.45a[1/]	42.50a[1/]	20.85a[1/]	33.83b[1/]	22.40a[1/]	29.10b[1/]	23.65a[1/]	23.15b[1/]	25.55a[1/]	18.57c[1/]	26.90a[1/]	17.80b[1/]	27.70a[1/]	13.50c[1/]	28.32a[1/]
10	37.80a	18.27a	39.43c	20.20a	34.50b	20.50a	30.27c	21.75a	27.60c	22.15a	24.07b	21.93b	20.67b	21.30c	20.40a	21.02c	18.95a	21.03c
15	38.95a	18.38a	45.50a	19.40a	42.30a	20.88a	37.65a	21.70a	33.45a	23.80a	28.13a	22.90b	23.20a	25.00b	19.85a	25.85b	16.48b	25.52b

1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้งแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกัน และตัวอักษรที่ต่างกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยการเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95

ตารางที่ 40 แสดงปริมาณก๊าซออกซิเจน และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของดอกบัวหลวงพันธุ์ สัตตบุษย์ ไม่พับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน

Treatment Combination	ปริมาณก๊าซ (เปอร์เซ็นต์)							
	0 วัน		3 วัน		6 วัน		9 วัน	
	CO_2	O_2	CO_2	O_2	CO_2	O_2	CO_2	O_2
a1b1	39.40a[1/]	18.60a[1/]	8.35c[1/]	18.14b[1/]	4.55a[1/]	10.28a[1/]	-	-
a2b1	37.85a	17.80a	31.59a	37.05a	15.90a	25.07a	-	-
a1b2	39.90a	18.50a	10.00c	40.09a	13.05a	24.57a	2.10	6.85
a2b2	38.95a	19.60a	28.00b	31.39a	9.15a	9.15a	-	-
a1b3	37.75a	18.75a	5.00d	9.60b	13.05a	14.62a	-	-
a2b3	38.00a	18.25a	26.54b	16.70b	15.85a	15.85a	-	-

1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้งแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกัน และตัวอักษรที่ต่างกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยการเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่41 แสดงปริมาณก๊าซออกซิเจน และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของดอกบัวไม่พับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุต่างๆ กัน

ชนิดถุง	ปริมาณก๊าซ (เปอร์เซ็นต์)					
	0 วัน		3 วัน		6 วัน	
	CO_2	O_2	CO_2	O_2	CO_2	O_2
PE	39.02a[1/]	18.62a[1/]	16.64b[1/]	31.76a[1/]	10.22a[1/]	16.49a[1/]
PP	38.27a	18.55a	19.84a	19.23b	13.63a	16.69a

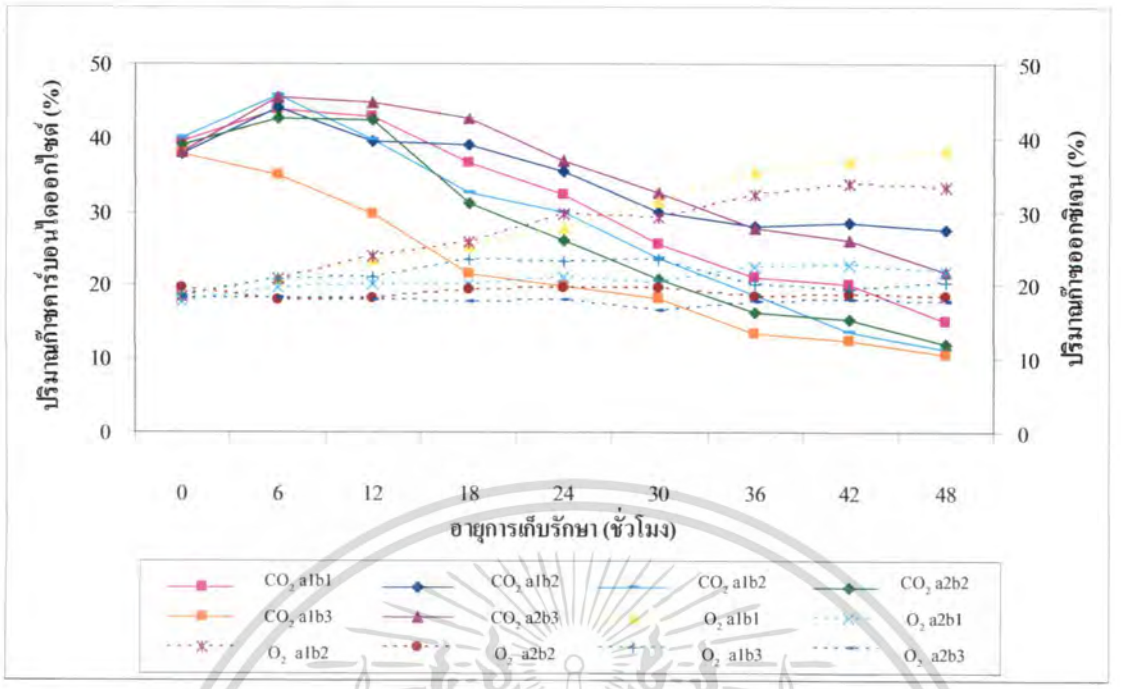
1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้งแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกัน และตัวอักษรที่ต่างกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยการเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95%

ตารางที่ 42 แสดงปริมาณก๊าซออกซิเจน และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของดอกบัวไม่พับกลีบที่เก็บรักษาในอุณหภูมิต่างๆ กัน

อุณหภูมิ	ปริมาณก๊าซ (เปอร์เซ็นต์)					
	0 วัน		3 วัน		6 วัน	
	CO_2	O_2	CO_2	O_2	CO_2	O_2
5	38.63a[1/]	18.20a[1/]	18.18a[1/]	24.77a[1/]	10.22a[1/]	17.68a[1/]
10	39.43a	19.05a	18.30a	23.33a	11.10a	16.86a
15	37.88a	18.50a	18.27a	28.40a	14.45a	15.23a

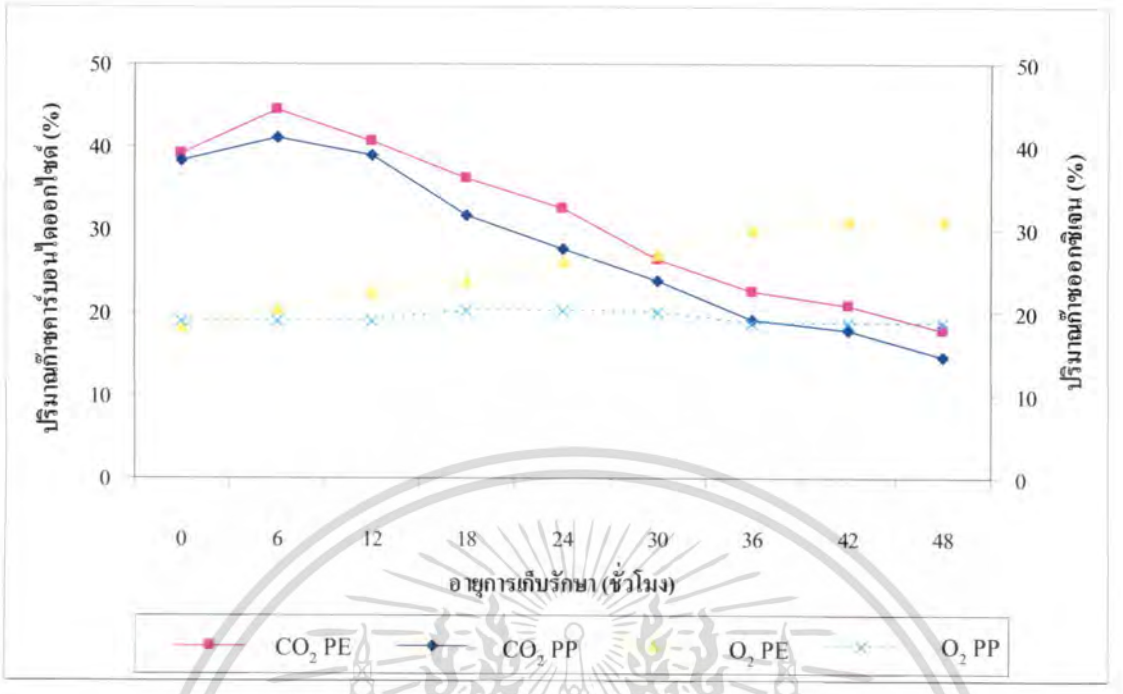
1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้งแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกัน และตัวอักษรที่ต่างกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยการเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

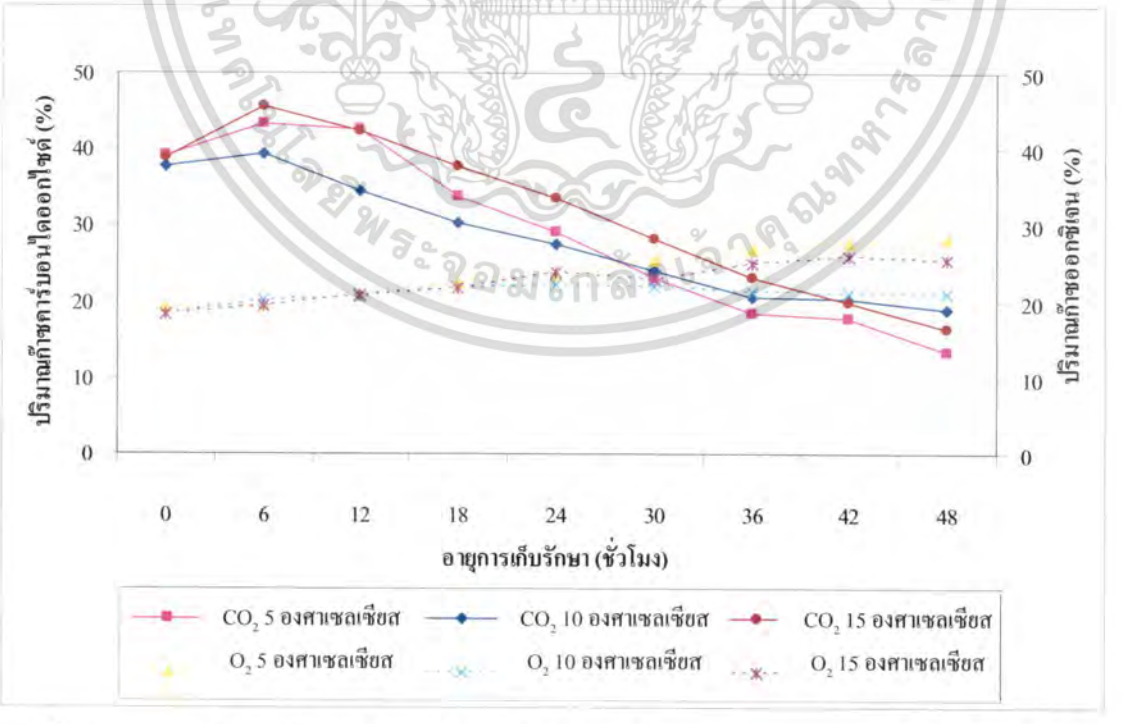


ภาพที่ 83 แสดงปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และก๊าซออกซิเจนของดอกบัวไม่พับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

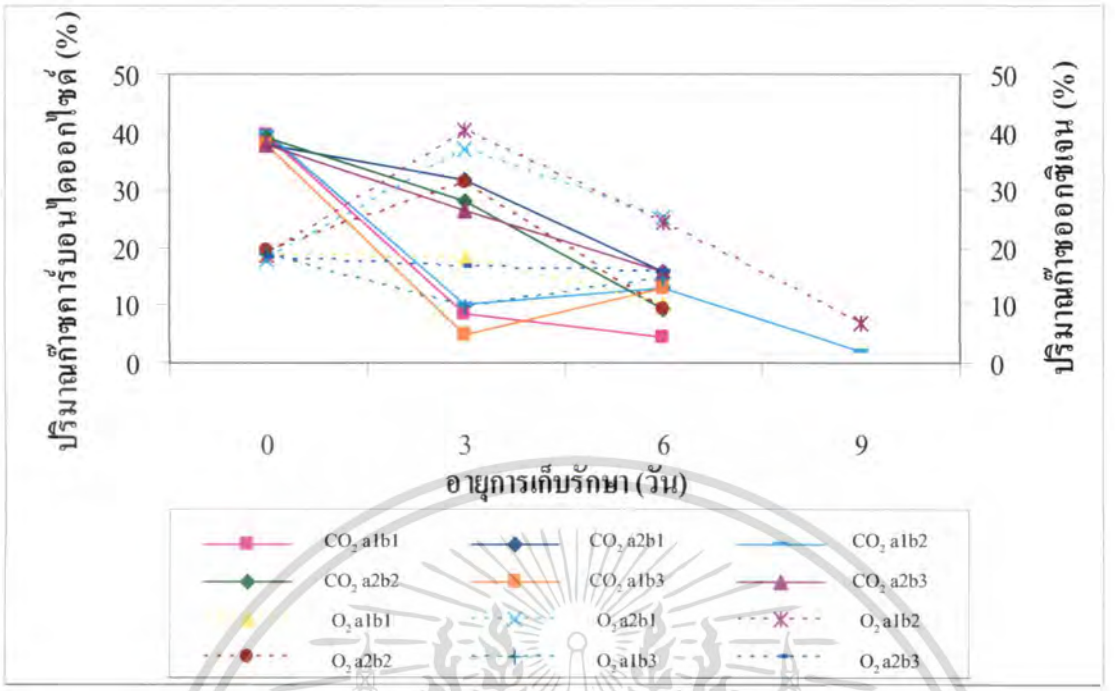


ภาพที่ 84 แสดงปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และก๊าซออกซิเจนของดอกบัวไม่พับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุต่างๆ กัน



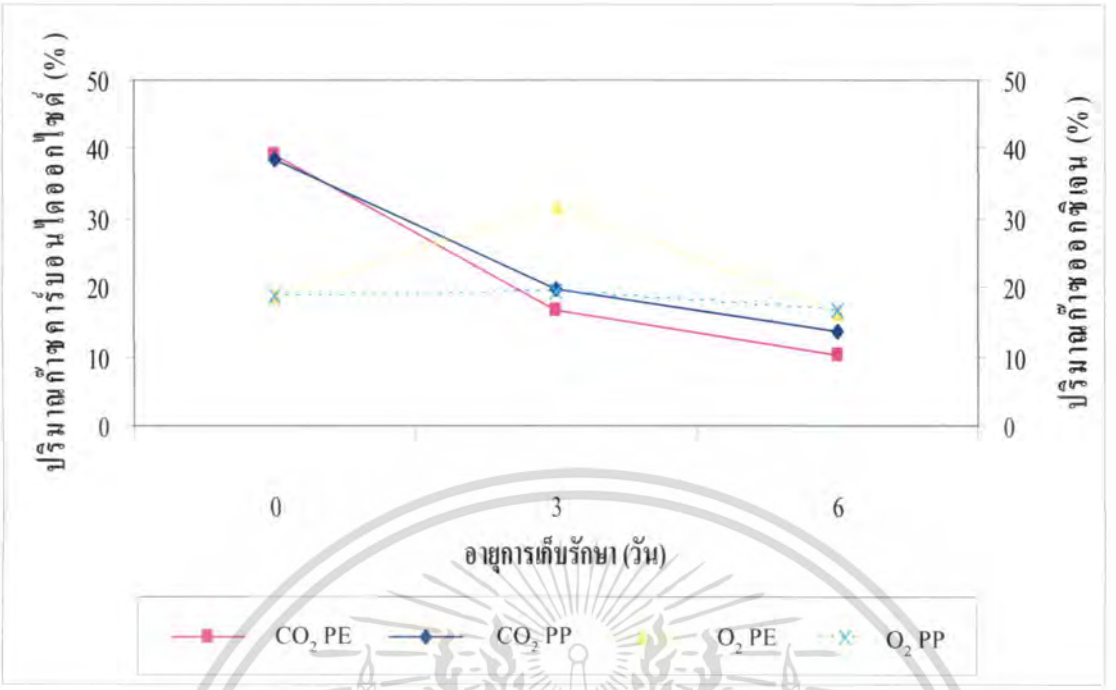
ภาพที่ 85 แสดงปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และก๊าซออกซิเจนของดอกบัวไม่พับกลีบที่เก็บรักษาในอุณหภูมิต่างๆ กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

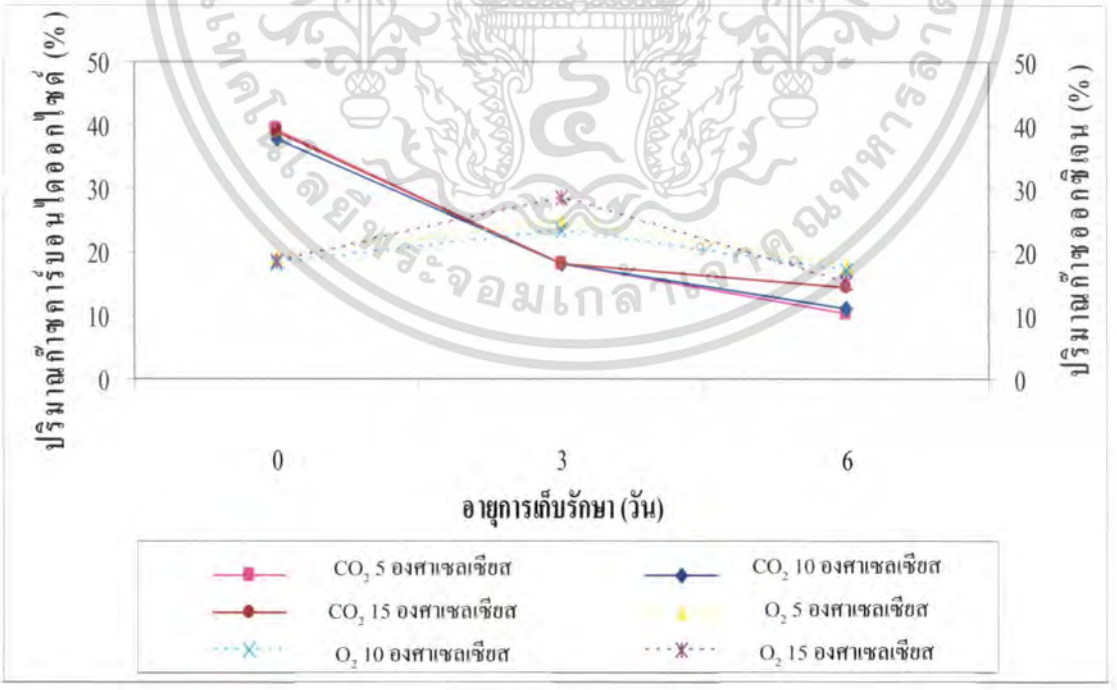


ภาพที่ 86 แสดงปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และก๊าซออกซิเจนของดอกบัวไม่พับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 87 แสดงปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และก๊าซออกซิเจนของดอกบัวไม่พับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุต่างๆ กัน



ภาพที่ 88 แสดงปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และก๊าซออกซิเจนของดอกบัวไม่พับกลีบที่เก็บรักษาในอุณหภูมิต่างๆ กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ลักษณะของปลายก้านดอกที่ทำการตัดขวางของดอกบัวที่ปักแจกันในสารละลายต่างๆ กัน

เมื่อตัดก้านดอกโดยวิธี free-hand section เพื่อดูลักษณะภายในบริเวณปลายก้านดอกที่ปักแจกันในสารละลายต่างๆ ปรากฏว่า บริเวณปลายก้านดอกบัวไม่พับกลีบที่ปักแจกันในสารละลายต่างๆ บริเวณท่อลำเลียงน้ำและอาหารมีการอุดตันเพิ่มขึ้นตามอายุการปักแจกันที่เพิ่มขึ้น ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ก่อนการปักแจกัน

ปรากฏว่า บริเวณท่อลำเลียงน้ำและอาหารบริเวณปลายก้านดอก ไม่พบการอุดตันของน้ำยางหรือจุลินทรีย์

ภายหลังการเก็บรักษา 3 วัน

ปรากฏว่า ดอกบัวไม่พับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีการอุดตันบริเวณท่อน้ำท่ออาหารมากที่สุด รองลงมาคือ ดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส, ใน ถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส ตามลำดับ ส่วนดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส และ ถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีการอุดตันบริเวณท่อน้ำท่ออาหารน้อยที่สุด (ภาพที่ 89)

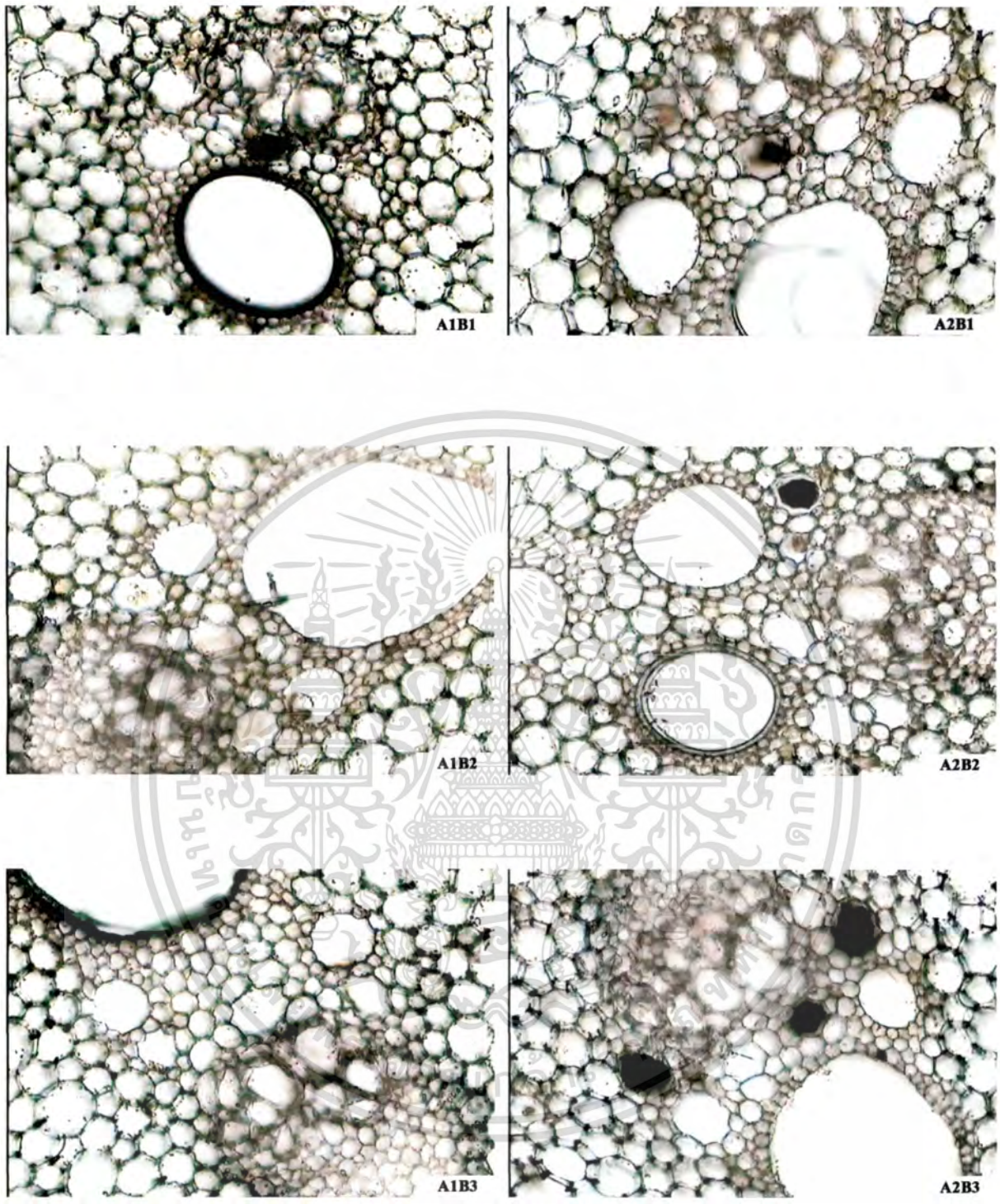
ภายหลังการเก็บรักษา 6 วัน

ปรากฏว่า ดอกบัวไม่พับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส และ ถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีการอุดตันบริเวณท่อน้ำท่ออาหารมากที่สุด รองลงมาคือ ดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส และ ถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส ส่วนดอกบัวที่บรรจุใน ถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส และ มีการอุดตันบริเวณท่อน้ำท่ออาหารน้อยที่สุด (ภาพที่ 90)

ภายหลังการเก็บรักษา 9 วัน

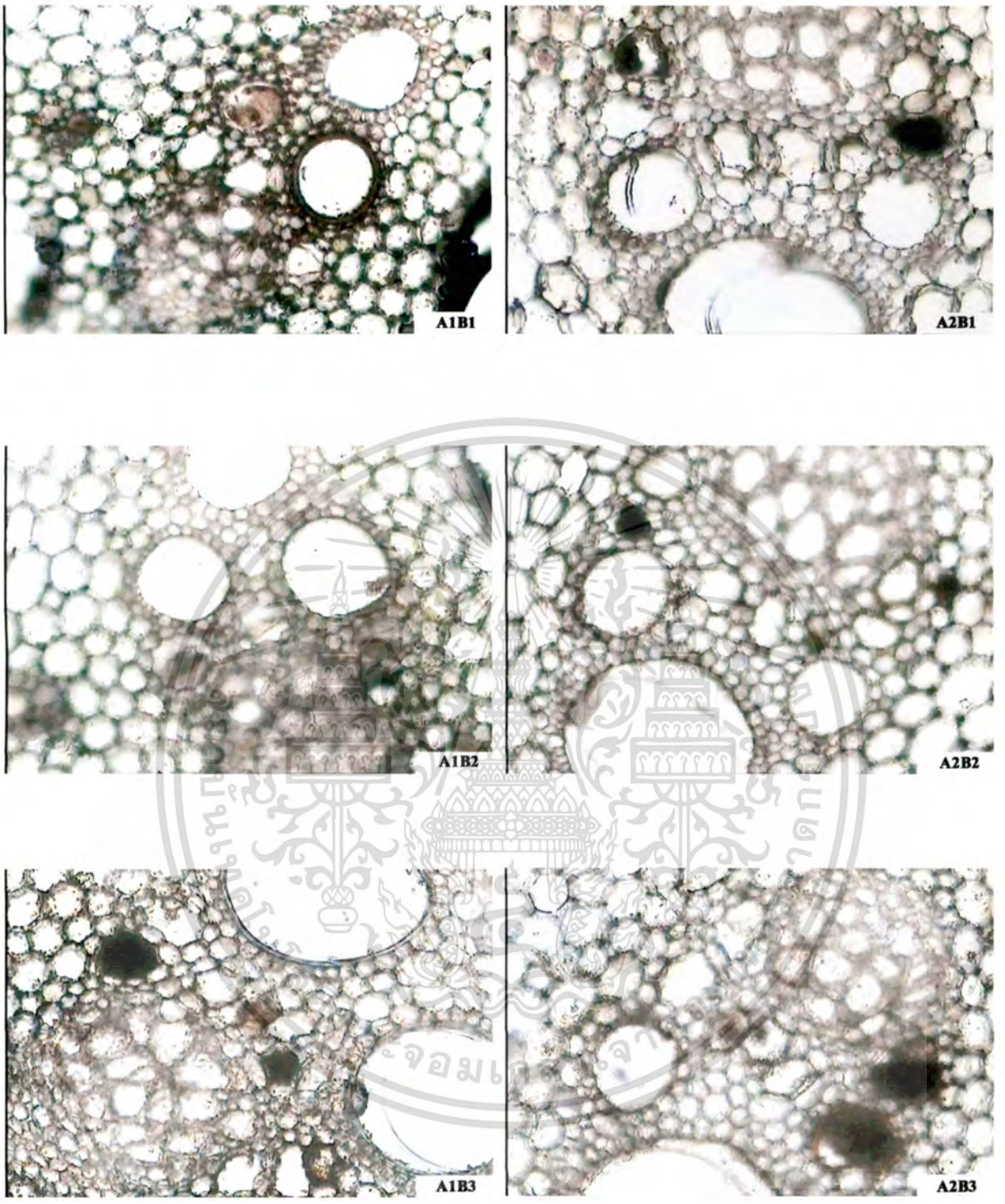
ปรากฏว่า ดอกบัวไม่พับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีการอุดตันบริเวณท่อน้ำท่ออาหารเพียงเล็กน้อย (ภาพที่ 91)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



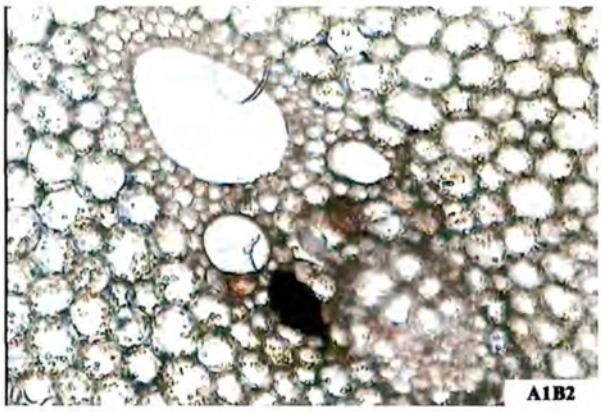
ภาพที่ 89 แสดงลักษณะของท่อน้ำท่ออาหารบริเวณปลายก้านดอกที่ทำการตัดขวางของดอกบัวไม่พับกลีบที่มีอายุการเก็บรักษา 3 วันในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 90 แสดงลักษณะของท่อน้ำท่ออาหารบริเวณปลายก้านดอกที่ทำการตัดขวางของดอกบัวพับกลีบที่มีอายุการเก็บรักษา 6 วัน ในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 91 แสดงลักษณะของท่อน้ำท่ออาหารบริเวณปลายก้านดอกที่ทำการตัดขวางของดอกบัวไม่พับกลีบที่มีอายุการเก็บรักษา 9 วัน ในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. อายุการเก็บรักษา

ดอกบัวไม่พับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีอายุการเก็บรักษานานที่สุดเฉลี่ย 9 วัน รองลงมาคือ ดอกบัวที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส, ถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส ซึ่งมีอายุการเก็บรักษาเฉลี่ย 6 วัน ส่วนดอกบัวที่บรรจุใน PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส และถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีอายุการเก็บรักษาน้อยที่สุดเฉลี่ย 5.66 วัน และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า อายุการเก็บรักษามีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 43 ภาพที่ 92)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยภาชนะบรรจุอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PE มีอายุการเก็บรักษานานที่สุดเฉลี่ย 7 วัน ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PP มีอายุการเก็บรักษาเฉลี่ย 5.77 วัน และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า ภาชนะบรรจุมีผลทำให้อายุการเก็บรักษามีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 44 ภาพที่ 93)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยอุณหภูมิอย่างเดียวพบว่า ดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีอายุการเก็บรักษานานที่สุดเฉลี่ย 7.33 วัน รองลงมาคือดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียสมีอายุการเก็บรักษาเฉลี่ย 6.12 วัน ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส มีอายุการเก็บรักษาน้อยที่สุดเฉลี่ย 5.83 วัน และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า อุณหภูมิมีผลทำให้มีอายุการเก็บรักษามีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 45 ภาพที่ 94)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 43 แสดงอายุการเก็บรักษาของดอกบัวไม่พับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน

Treatment Combination	อายุการเก็บรักษา (วัน)
a1b1	6.00b[1/]
a2b1	6.00b
a1b2	9.00a
a2b2	6.00b
a1b3	5.66b
a2b3	5.66b

1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้งแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกัน และตัวอักษรที่ต่างกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยการเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 44 แสดงอายุการเก็บรักษา ของดอกบัวไม่พับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุต่างๆ กัน

ชนิดถุง	อายุการปักแจกัน (วัน)
PE	7.00a[1/]
PP	5.77b

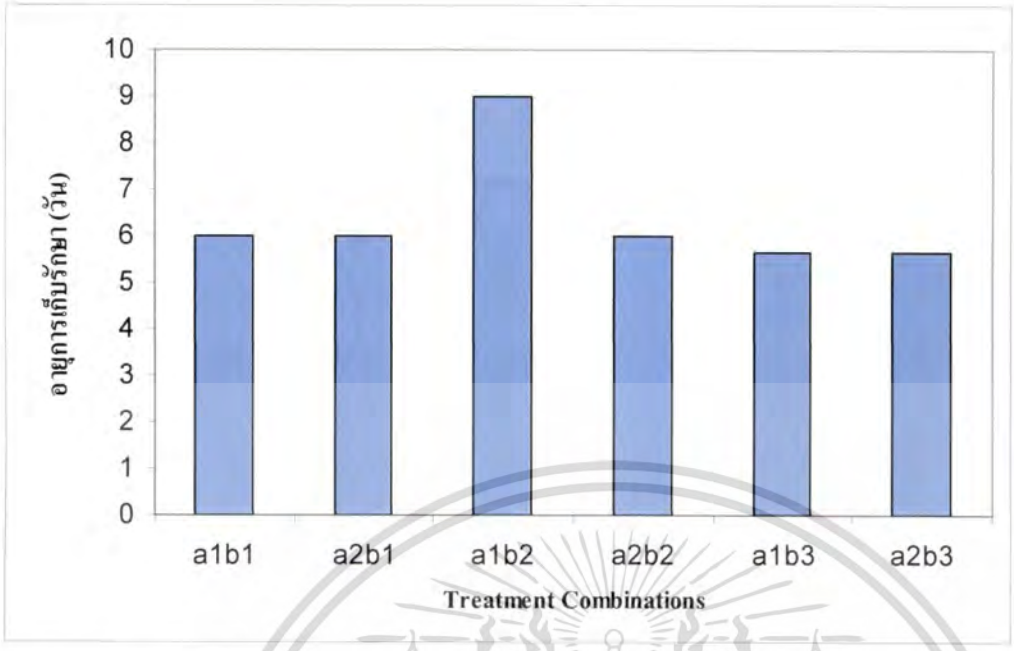
1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้งแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกัน และตัวอักษรที่ต่างกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยการเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95%

ตารางที่ 45 แสดงอายุการเก็บรักษา ของดอกบัวไม่พับกลีบที่เก็บรักษาในอุณหภูมิต่างๆ กัน

อุณหภูมิ	อายุการปักแจกัน (วัน)
5	6.00b[1/]
10	5.83b
15	7.33a

1/ ตัวเลขที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้งแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกัน และตัวอักษรที่ต่างกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยการเปรียบเทียบแบบ Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95%

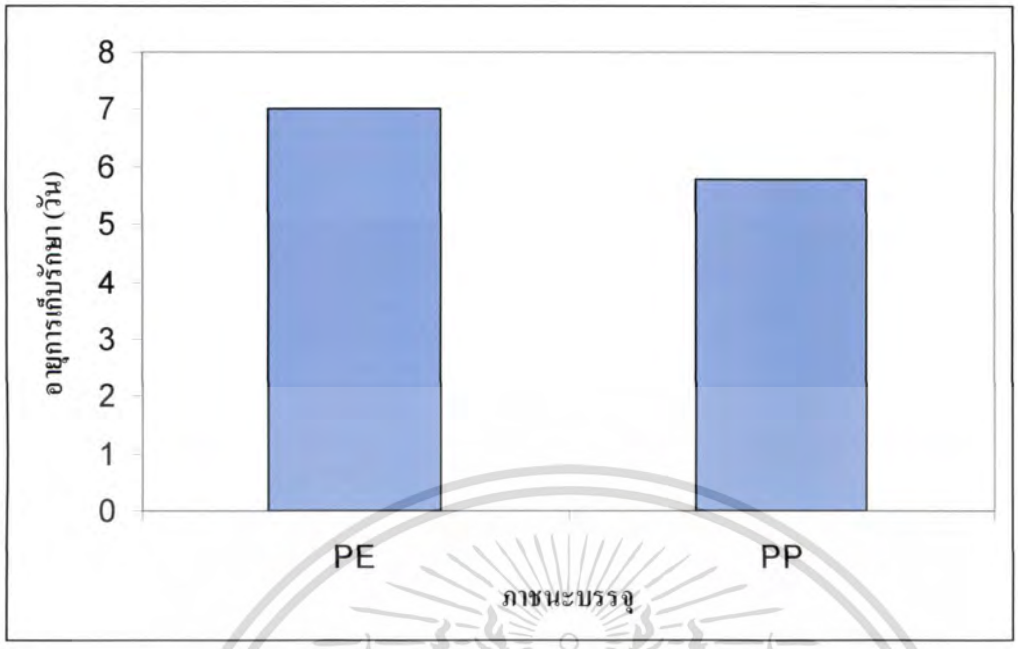
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



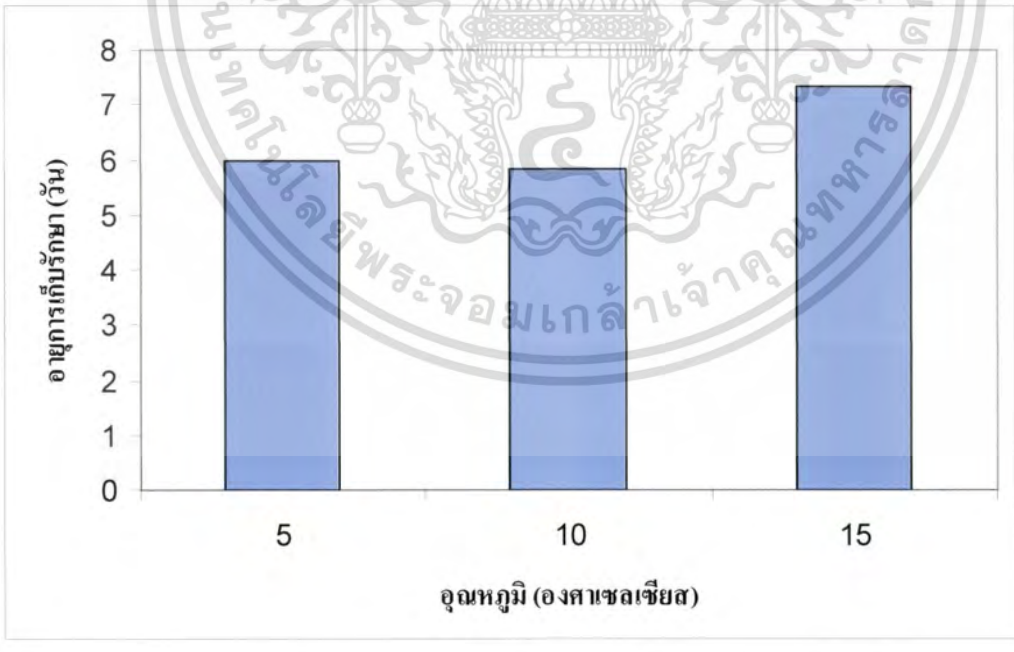
ภาพที่ 92 แสดงอายุการเก็บรักษาของดอกบัวไม่พับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กัน

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 93 แสดงอายุการเก็บรักษาของดอกบัวไม่พับกลีบที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุต่างๆ กัน



ภาพที่ 94 แสดงอายุการเก็บรักษาของดอกบัวไม่พับกลีบที่เก็บรักษาในอุณหภูมิต่างๆ กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิจารณ์ผลการทดลอง

จากการทดลองเรื่องการยืดอายุการเก็บรักษาบัวและผลิตภัณฑ์ของดอกบัว ซึ่งได้แบ่งออกเป็น 3 การทดลองย่อยดังนี้

การทดลองที่ 1 ผลของสูตรอาหารต่ออายุการเก็บรักษาดอกบัวและผลิตภัณฑ์ดอกบัว โดยเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่ความชื้นสัมพัทธ์ 95% ผลปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบและไม่พับกลีบที่ปักแจกันในน้ำประปา+ น้ำตาลซูโครส 3 %+ tetracycline ½ capsule 250 dose มีอายุการปักแจกันนานที่สุดเฉลี่ย 3.00 และ 1.72 วัน ตามลำดับ โดยสามารถลดการอุดตันของท่อน้ำท่ออาหารได้ดีที่สุด ส่งผลให้มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดเฉลี่ย 9.46 และ -2.48 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ อาจเนื่องจากภาวะสมดุลระหว่างอัตราการดูดน้ำและอัตราการระเหยของน้ำ จะมีผลโดยตรงต่อการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักดอก (นิธิยา และคนัย, 2537) และจากรายงาน Apellbaum (1978) พบว่า น้ำตาลสามารถชะลอการเหี่ยวของดอก เนื่องจากจะไปช่วยรักษาสมดุลของน้ำโดยการลดการเปิดของปากใบ ลดการสูญเสียน้ำ และเป็นอาหารให้กับกลีบดอก แต่น้ำตาลจะให้ผลดีต้องผสมกับสารเคมีฆ่าเชื้อแบคทีเรียหรือเชื้อรา เพราะน้ำตาลส่วนหนึ่งจะไปส่งเสริมการเจริญเติบโตของเชื้อราและแบคทีเรียหรือกลายเป็น slime plugs อุดตัน pits และ end plate ที่ผนังเซลของ vessel และ tracheid แสดงให้เห็นว่าส่วนประกอบของสารละลายมีความสำคัญต่อการยืดอายุการปักแจกันของดอกบัว สอดคล้องกับ นิธิยา และคนัย (2537) รายงานว่า ดอกไม้ภายหลังที่ตัดออกจากต้นแล้ว ยังต้องการน้ำ สารอาหาร และออกซิเจน เพื่อให้สามารถมีชีวิตดำรงต่อไปได้ เมื่อเวลาผ่านไปปริมาณสารอาหารและน้ำที่มีอยู่ในก้านดอกจะถูกใช้ไปเรื่อยๆ ทำให้ดอกไม้มีสารอาหารลดน้อยลง ปริมาณน้ำและสารอาหารที่มีอยู่ในก้านของดอกไม้ที่ตัดออกจากต้นจะมากหรือน้อย ขึ้นอยู่กับความสมบูรณ์และความสดของก้านดอก ถ้าก้านดอกมีน้ำและสารอาหารน้อยจะทำให้ดอกไม้เหี่ยวเร็วกว่าดอกไม้ที่มีน้ำและสารอาหารในก้านดอกมาก ซึ่งมีความสำคัญต่อคุณภาพและอายุการใช้งานของดอกไม้เป็นอย่างยิ่ง

การทดลองที่ 2 ผลของระดับ pH ของสารละลายต่ออายุการเก็บรักษาดอกบัวและผลิตภัณฑ์ดอกบัว โดยเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่ความชื้นสัมพัทธ์ 95% ผลปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบและไม่พับกลีบที่ปักแจกันในสารละลายที่ดีที่สุดจากการทดลองที่ 1 และปรับ pH เท่ากับ 4 มีอายุการปักแจกันนานที่สุดเฉลี่ย 3.72 และ 2.92 วัน ตามลำดับ โดยมีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดเฉลี่ย 19.71 และ -1.04 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ แสดงว่า pH มีผลต่อการยืดอายุการปักแจกันของดอกบัว เนื่องจากดอกไม้สามารถดูดน้ำจากแจกันได้ดีที่สุดเมื่อน้ำมีพีเอชประมาณ 3 – 4 โดยช่วยให้อัตราการไหลของน้ำในก้านดอกเพิ่มขึ้น และการเจริญของเชื้อแบคทีเรียในน้ำจะเป็นไปอย่างช้าๆ เป็นการลดปัญหาการอุดตันของท่อน้ำในก้านดอกด้วย ส่งผลให้คุณภาพดอก และอายุการปักแจกันดีที่สุด (นิธิยา และคนัย, 2537)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทดลองที่ 3 ผลของภาชนะบรรจุ และอุณหภูมิต่อคุณภาพและอายุการเก็บรักษาดอกบัว ผลปรากฏว่า ดอกบัวพับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PP ร่วมกับอัตราการไหลของ CO_2 : O_2 10 : 5 เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีอายุการเก็บรักษานานที่สุด 15.00 วัน โดยถุงชนิดนี้มีคุณสมบัติในการยอมให้อากาศ และน้ำผ่านได้น้อยมาก ทำให้ความชื้นภายในสูงการคายน้ำจึงลดน้อยลงส่งผลให้มีการใช้สารอาหารและการเผาผลาญพลังน้อยลง (จริงแท้, 2546) คุณภาพและอายุการปักแจกันจึงดีที่สุด ซึ่งแตกต่างจากดอกบัวไม่พับกลีบที่บรรจุในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส มีอายุการปักแจกันมากที่สุด 9.00 วัน เนื่องจากถุงพลาสติกชนิดนี้มีคุณสมบัติในการยอมให้อากาศผ่านเข้าออกได้มาก ซึ่งแตกต่างจากดอกพับกลีบเนื่องจากดอกพับกลีบมีการผลิตเอทิลีนมากกว่า เพราะกลีบที่ถูกพับจะมีรอยช้ำ ทำให้มีการผลิตเอทิลีนเพิ่มขึ้น ในขณะที่ดอกไม่พับกลีบมีการผลิตเอทิลีนน้อยกว่า ดังนั้นการใช้ถุงพลาสติก PP เพื่อรักษาความชื้นให้มากขึ้นจึงส่งผลเสียต่อดอกบัว เพราะส่งเสริมการเจริญเติบโตของเชื้อได้ดีกว่า เช่นเดียวกับการใช้สารดูดซับเอทิลีน (ethylene absorbent, EA) ร่วมกับการใช้ถุงพลาสติกสามารถยืดอายุการเก็บรักษาของผลผลิตได้ รวมทั้งการเก็บรักษาในอัตราการไหลของ CO_2 : O_2 ที่ต่ำกว่าบรรยากาศปกติ เนื่องจากคาร์บอนไดออกไซด์มีคุณสมบัติขัดขวางการทำงานของเอทิลีน ดังนั้นการลดปริมาณออกซิเจน และเพิ่มคาร์บอนไดออกไซด์จึงช่วยยืดอายุการเก็บรักษาผลิตผลออกไปได้ และการเก็บรักษาในที่อุณหภูมิต่ำสามารถชะลอการหายใจและการเปลี่ยนแปลงทางเคมีภายในผลิตผล จึงทำให้สามารถเก็บรักษาผลผลิตได้นานกว่าเก็บในอุณหภูมิปกติ (จริงแท้, 2546)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปผลการทดลอง

การทดลองที่ 1 ผลของสูตรอาหารต่ออายุการเก็บรักษาดอกบัวและผลิตภัณฑ์ดอกบัว โดยเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 90-95 เปอร์เซ็นต์

ดอกบัวพับกลีบ

พบว่า การแช่ก้านดอกบัวพับกลีบในสารละลายน้ำประปา + น้ำตาลซูโครส 3 % + tetracycline ½ capsule 250 dose มีอายุการปักแจกันนานที่สุดคือ 3.00 วัน ส่วนการแช่ก้านดอกบัวในน้ำประปามีอายุการปักแจกันสั้นที่สุดคือ 2.08 วัน ซึ่งพบว่าการแช่ก้านดอกบัวพับกลีบในสารละลายน้ำประปา + น้ำตาลซูโครส 3 % + tetracycline ½ capsule 250 dose มีการอุดตันของท่อน้ำท่ออาหารบริเวณปลายก้านน้อยที่สุด

ดอกบัวไม่พับกลีบ

พบว่า การแช่ก้านดอกไม่บัวพับกลีบในสารละลายน้ำประปา + น้ำตาลซูโครส 3 % + tetracycline ½ capsule 250 dose ปรับ มีอายุการปักแจกันนานที่สุดคือ 1.72 วัน ส่วนการแช่ก้านดอกบัวในน้ำประปามีอายุการปักแจกันสั้นที่สุดคือ 0.64 วัน ซึ่งพบว่าการแช่ก้านดอกบัวพับกลีบในสารละลายน้ำประปา + น้ำตาลซูโครส 3 % + tetracycline ½ capsule 250 dose มีการอุดตันของท่อน้ำท่ออาหารบริเวณปลายก้านน้อยที่สุด

การทดลองที่ 2 ผลของระดับ pH ของสารละลายต่ออายุการเก็บรักษาดอกบัวและผลิตภัณฑ์ดอกบัว โดยเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่ความชื้นสัมพัทธ์ 90 – 95 เปอร์เซ็นต์

ดอกบัวพับกลีบ

พบว่า การแช่ก้านดอกบัวพับกลีบในสารละลาย pH 4 มีอายุการปักแจกันนานที่สุดคือ 3.72 วัน ส่วนการแช่ก้านดอกบัวในสารละลาย pH 5 มีอายุการปักแจกันสั้นที่สุดคือ 2.60 วัน ซึ่งพบว่าการแช่ก้านดอกบัวพับกลีบในสารละลาย pH 4 มีการอุดตันของท่อน้ำท่ออาหารบริเวณปลายก้านน้อยที่สุด

ดอกบัวไม่พับกลีบ

พบว่า การแช่ก้านดอกบัวไม่พับกลีบในสารละลาย pH 4 มีอายุการปักแจกันนานที่สุดคือ 2.92 วัน ส่วนการแช่ก้านดอกบัวในสารละลาย pH 7 มีอายุการปักแจกันสั้นที่สุดคือ 2.56 วัน ซึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พบว่าการแช่ก้านดอกบัวพับกลีบในสารละลาย pH 4 มีการอุดตันของท่อน้ำท่ออาหารบริเวณปลายก้านน้อยที่สุด

การทดลองที่ 3 ผลของภาชนะบรรจุ และอุณหภูมิต่อคุณภาพและอายุการเก็บรักษาดอกบัว

ดอกบัวพับกลีบ

1. ชนิดของภาชนะบรรจุ และอุณหภูมิในที่เก็บรักษานั้นมีผลต่อคุณภาพและอายุการเก็บรักษาดอกบัว โดยภาชนะบรรจุเป็นปัจจัยสำคัญส่วนอุณหภูมิในการเก็บรักษานั้นเป็นปัจจัยส่งผลต่อคุณภาพและอายุการเก็บรักษาดอกบัวเป็นสำคัญรองลงมา โดยพบว่าถุงพลาสติก PP ทำให้มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมากที่สุด ส่วนถุงพลาสติก PE มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดน้อยที่สุด ส่วนอุณหภูมิในการเก็บรักษาที่ 10 $\pm$ 2 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมากที่สุด และ 5 $\pm$ 2 องศาเซลเซียสมีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดน้อยที่สุด

2. การขยายตัวเพิ่มขึ้นของเส้นผ่าศูนย์กลางวงก้านชูละอองเกสรตัวผู้ มีการเปลี่ยนแปลงตามอายุการเก็บรักษาที่เพิ่มขึ้น โดยพบว่าถุงพลาสติก PP ทำให้มีเปอร์เซ็นต์การขยายตัวเพิ่มขึ้นของเส้นผ่าศูนย์กลางวงก้านชูละอองเกสรตัวผู้มากที่สุด ส่วนถุงพลาสติก PE มีเปอร์เซ็นต์การขยายตัวเพิ่มขึ้นของเส้นผ่าศูนย์กลางวงก้านชูละอองเกสรตัวผู้น้อยที่สุด ส่วนอุณหภูมิในการเก็บรักษาที่ 5 $\pm$ 2 และ 10 $\pm$ 2 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การขยายตัวเพิ่มขึ้นของเส้นผ่าศูนย์กลางวงก้านชูละอองเกสรตัวผู้มากที่สุด และ 15 $\pm$ 2 องศาเซลเซียสมีเปอร์เซ็นต์การขยายตัวเพิ่มขึ้นของเส้นผ่าศูนย์กลางวงก้านชูละอองเกสรตัวผู้น้อยที่สุด

3. การเปลี่ยนแปลง ค่า L และค่า a ของสีกลีบดอกในขณะเก็บรักษา โดยพบว่าหลังจากเก็บรักษานาน 6.00 วันถุงพลาสติกมีผลทำให้ค่า L และค่า a มีความแตกต่างทางสถิติ ส่วนอุณหภูมิในการเก็บรักษาที่ 5 $\pm$ 2 องศาเซลเซียส มีผลทำให้ค่า L มีความแตกต่างทางสถิติ ส่วนค่า a ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

4. การเปลี่ยนแปลง ค่า L และค่า a ของ Petaloid starminode ทุกวิธีการมีการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อยจนสิ้นสุดการทดลอง ส่งผลให้ค่า L และค่า a ของ Petaloid starminode ทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

5. ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และก๊าซออกซิเจนทุกๆ 6 ชั่วโมง พบว่า ถุงพลาสติก PP และ ถุงพลาสติก PE ทำให้มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ลดลง และก๊าซออกซิเจนเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย โดยปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จะลดลงเรื่อยๆ ส่วนก๊าซออกซิเจนในถุงพลาสติกที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 $\pm$ 2 องศาเซลเซียสไม่มีการเปลี่ยนแปลง ในขณะที่อุณหภูมิ 10 $\pm$ 2 องศาเซลเซียส ปริมาณก๊าซมีแนวโน้มลดลงเพียงเล็กน้อย ส่วนที่อุณหภูมิ 15 $\pm$ 2 องศาเซลเซียส ปริมาณก๊าซมีแนวโน้มลดลงเรื่อยๆ จนครบ 48 ชั่วโมง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และก๊าซออกซิเจนหลังจากการเก็บรักษาทุกวิธีการมีการเปลี่ยนแปลงโดยลดลงเรื่อยๆ จนสิ้นสุดการทดลอง

7. เมื่อตัดก้านดอกโดยวิธี free-hand section เพื่อดูลักษณะภายในบริเวณปลายก้านดอกที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กันพบว่า บริเวณปลายก้านดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 $\pm$ 2 องศาเซลเซียส บริเวณท่อลำเลียงน้ำและอาหารมีการอุดตันมากที่สุด ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PP ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 $\pm$ 2 องศาเซลเซียสบริเวณท่อลำเลียงน้ำและอาหารมีการอุดตันน้อยที่สุด

8. ดอกบัวพับกลีบที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PP และเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 $\pm$ 2 องศาเซลเซียส มีอายุการเก็บรักษานานที่สุดเฉลี่ย 15.00 วัน

ดอกบัวไม่พับกลีบ

1. ชนิดของภาชนะบรรจุ และอุณหภูมิในที่เก็บรักษานั้นมีผลต่อคุณภาพและอายุการเก็บรักษาดอกบัว โดยภาชนะบรรจุเป็นปัจจัยสำคัญส่วนอุณหภูมิในการเก็บรักษานั้นเป็นปัจจัยสำคัญต่อคุณภาพและอายุการเก็บรักษาดอกบัวเป็นสำคัญรองลงมา โดยพบว่าถุงพลาสติก PP ทำให้มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมากที่สุด ส่วนถุงพลาสติก PE มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดน้อยที่สุด ส่วนอุณหภูมิในการเก็บรักษาที่ 10 $\pm$ 2 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมากที่สุด และ 5 $\pm$ 2 องศาเซลเซียสมีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดน้อยที่สุด

2. การขยายตัวเพิ่มขึ้นของเส้นผ่าศูนย์กลางดอก มีการเปลี่ยนแปลงตามอายุการเก็บรักษาที่เพิ่มขึ้น โดยพบว่าถุงพลาสติก PP ทำให้มีเปอร์เซ็นต์การขยายตัวเพิ่มขึ้นของเส้นผ่าศูนย์กลางดอกมากที่สุด ส่วนถุงพลาสติก PE มีเปอร์เซ็นต์เปอร์เซ็นต์การขยายตัวเพิ่มขึ้นของเส้นผ่าศูนย์กลางดอกน้อยที่สุด ส่วนอุณหภูมิในการเก็บรักษาที่ 10 $\pm$ 2 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์การขยายตัวเพิ่มขึ้นของเส้นผ่าศูนย์กลางมากที่สุด และ 15 $\pm$ 2 องศาเซลเซียสมีเปอร์เซ็นต์การขยายตัวเพิ่มขึ้นของเส้นผ่าศูนย์กลางน้อยที่สุด

3. การเปลี่ยนแปลง ค่า L และค่า a ของสีกลีบดอกในขณะเก็บรักษา โดยพบว่าหลังจากเก็บรักษานาน 3 วัน ถุงพลาสติกมีผลทำให้ค่า L และค่า a มีความแตกต่างทางสถิติ โดยถุงพลาสติกชนิด PE มีการเปลี่ยนแปลงค่า L และค่า a น้อยที่สุด และอุณหภูมิมีผลทำให้ค่า L และค่า a มีความแตกต่างทางสถิติเช่นกัน โดยอุณหภูมิ 10 $\pm$ 2 องศาเซลเซียส มีการเปลี่ยนแปลงค่า L และค่า a น้อยที่สุด

4.ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และก๊าซออกซิเจน ทุกๆ 6 ชั่วโมง พบว่า ถุงพลาสติก PP ทำให้มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ลดลงเรื่อยๆ ในขณะที่ปริมาณก๊าซออกซิเจนค่อนข้างคงที่จนครบ 48 ชั่วโมง และ ถุงพลาสติก PE ทำให้มีปริมาณ CO_2 ลดลงและ O_2 เปลี่ยนแปลงเล็กน้อย จนครบ 48 ชั่วโมง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.ปริมาณ CO_2 และ O_2 หลังจากการเก็บรักษาทุกวิธีการมีการเปลี่ยนแปลงโดยลดลงเรื่อยๆ จนสิ้นสุดการทดลอง

6. เมื่อตัดก้านดอกโดยวิธี free-hand section เพื่อดูลักษณะภายในบริเวณปลายก้านดอกที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุร่วมกับอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างๆ กันพบว่า บริเวณปลายก้านดอกบัวไม่พับกลีบที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PP และ PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 ± 2 องศาเซลเซียส บริเวณท่อลำเลียงน้ำและอาหารมีการอุดตันมากที่สุด ส่วนดอกบัวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PE ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส บริเวณท่อลำเลียงน้ำและอาหารมีการอุดตันน้อยที่สุด

7. ดอกบัวไม่พับกลีบที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PE และเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส มีอายุการเก็บรักษานานที่สุดคือ 9.00 วัน

จากผลการวิจัยครั้งนี้ สามารถสรุปได้คือ เมื่อนำดอกบัวพับกลีบหุ้มสำลีที่แช่ในน้ำประปา+ น้ำตาลซูโครส + tetracycline ½ capsule 250 dose และปรับ pH เท่ากับ 4.0 แล้วบรรจุในถุงชนิด PP ร่วมกับอัตราการไหลของ $CO_2 : O_2$ 10 : 5 เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส ผลปรากฏว่าสามารถยืดอายุการเก็บรักษานานที่สุด คือ 15.00 วัน โดยมีคุณภาพดอกดีที่สุด สำหรับดอกบัวไม่พับกลีบที่แช่ในน้ำประปา+ น้ำตาลซูโครส + tetracycline ½ capsule 250 dose สามารถยืดอายุการปักแจกัน และการปรับ pH เท่ากับ 4.0 ก็เช่นกัน เมื่อนำดอกบัวพับกลีบหุ้มสำลีที่แช่ในน้ำประปา+ น้ำตาลซูโครส + tetracycline ½ capsule 250 dose และปรับ pH เท่ากับ 4.0 แล้วบรรจุในถุงชนิด PE ร่วมกับอัตราการไหลของ $CO_2 : O_2$ 10 : 5 เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 ± 2 องศาเซลเซียส ผลปรากฏว่าสามารถยืดอายุการเก็บรักษานานที่สุด คือ 9.00 วัน โดยมีคุณภาพดอกดีที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

กนิษฐ์ ปรุงเรือน. 2545. "ผลของ Benzuladenine และ Nephthalene acetic acid ก่อนยืดอายุการปักแจกันของดอกกล้วยไม้ (Dendrobium Walter Oumae 4n)". วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สายวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว คณะทรัพยากรชีวภาพและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

กสิน สุวตะพันธุ์. 2500. **บัวนานาพันธุ์.** น. 40 – 49. ในจารีย์หอยทอง. "การศึกษาลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของบัวหลวงบางชนิดในประเทศ". วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

กัญญารัตน์ เห็นสว่าง. 2545. **การพับและการจัดดอกบัว.** กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.

เกยูร ธีรเจริญปัญญา. 2529. "ผลของการใช้ไฮดรอกซีควิโนลีนซัลเฟต ซิลเวอร์ไนเตรท ซิลเวอร์ไธโอซัลเฟต กลูโคส และซูโครส ที่มีต่ออายุการปักแจกันของดอกกล้วยไม้หวายวอลเตอร์ โอมาย (*Dendrobium* Walter Oumae)" วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาพืชสวน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

คนึงนิจ พิชญานนท์. 2543. "การทดลองหาวิธีการเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมของดอกบัวหลวงพันธุ์สัตตบงกช (*Nelumbo nucifera* Gaertn)" วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชสวน สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

งามทิพย์ ภู่วโรดม. 2538. **ก๊าซกับการบรรจุผลิตภัณฑ์อาหาร.** กรุงเทพฯ : ลินคอร์นโปรโมชั่น.

จารีย์ หอยทอง. 2519. "การศึกษาลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของบัวบางชนิดในประเทศไทย". วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

จริงแท้ ศิริพานิช. 2546. **สรีรวิทยาและเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวผักและผลไม้.** กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

จิรา ณ หนองคาย. 2531. **เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวผักผลไม้และดอกไม้.** กรุงเทพฯ : แมสพับลิสชิ่ง.

ช.ณิฏฐ์ศิริ สุยสุวรณ. 2538. **วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวไม้ตัดดอกไม้ตัดใบ.** กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

เทียมใจ คมกฤส. 2541. **กายวิภาคของพฤกษ์.** กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

นิธิยา รัตนาปนนท์. 2526. **การปฏิบัติภายหลังการตัดดอกไม้.** เชียงใหม่: คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

นิธิยา รัตนาปนนท์ และดนัย บุณยเกียรติ. 2537. **การปฏิบัติภายหลังการเก็บเกี่ยวดอกไม้.** กรุงเทพฯ : โอ เอส พริ้นติ้ง เฮาส์.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มัณฑนา บัวหนอง. 2541. "ผลของสารเคมีและสารปฏิชีวนะที่มีต่อจุลินทรีย์ในน้ำปักแจกัน และสรีรวิทยาของดอกกล้วยไม้สกุลหวายพันธุ์บอม #17 (Dendrobium Sonia Bom #17)" วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

วรินธร ยิ้มย่อง. 2545. "ผลของสารเคมีและอุณหภูมิต่ำต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของดอกกุหลาบหลังการเก็บเกี่ยว" วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

สายชล เกตุษา. 2531. **เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวของดอกไม้.** กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สายชล เกตุษา เกยูร ธีรเจริญปัญญา และอัจฉรา บุญโรจน์. 2528. **การปรับปรุงคุณภาพและยืดอายุการใช้งานของดอกกล้วยไม้.** รายงานการวิจัย โครงการวิจัยที่ ด-ป 8.1.28. ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สุธีรา เยี่ยงยุกต์สากล. 2537. "การเก็บรักษาผลและเนื้อทุเรียนพันธุ์หมอนทองที่หุ้มด้วยฟิล์ม." วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาพืชสวน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

อำไพ ยงบุญเกิด. 2513. บัว. ในจารีย์หอยทอง. "การศึกษาลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของบัวหลวงบางชนิดในประเทศ". วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

Apelbaum. A. 1978. Effect of Thiabendazole on Ethylene Production and Sensitivity to Ethylene of Bud Cut Flowers. **J. Amer. Soc. Hort. Sci.** 13(5) : 593-594.

Bennett, A.B. and O'Neill, S.D., editor. 1990. **Horticultural Biotechnology.** New York : Wiley Liss, Inc.

Doorn, W.G. 1990. "Hydroxyquinoline Citrate and Low pH Prevent Vascular Blockage in Stems of Cut Rose Flowers by Reducing the Number of Bacteria". **J. Amer. Soc. Hort. Sci.** 115 (6) 979 – 981.

Gardner, F.P. et al. 1985. **Physiology of Crop Plants.** Iowa : The Iowa State University.

Halevy, A.H. and Mayak, S. 1981. Senescence and Postharvest Physiology of Cut Flower Part 2. pp. 59 – 112. In. Suisuwan, C. and Pichayanon, K. Study on harvest method and postharvest handling of lotus flowers (*Nelumbo nucifera* Gaerth.) Var. Sattabongkot. **Thai J. Agric. Sci.** 36(3) : 303 – 308,2002.

Holley, W.D. 1963. **Grow keeping quality into your flowers**, pp.9-18. in Rogers, M.N., editor. Living Flowers That Last. Columbia : University of Missouri Press.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Hooker, J.D. 1972. **Flora of British India.** In Hoytong, J. Botanical study on some species of Nymphaeaceae in Thailand. Thesis of Master Science. Graduate school, Kasetsart University. (in Thai)

Marousky, F.J. 1972. Water Relation, Effect of Floral Preservations on Bud Opening and Keeping Quality of Cut Flowers. **J. Amer. Soc. Hort. Sci.** 7(2) : 114-116.

Mattoo, A.K. and Suttle, J.C. 1990. **The Plant Hormone Ethylene.** Florida : CRC Press.

Nowak, J. and R.M. Rudnicki. 1990. **Posthavest Handling and Storage of Cut Flowers, Florist Greens, and Potted Plants.** Chapman and Hall, London.

Thompson, A.K. 1996. **Postharvest Technology of Fruit and Vegetables.** U.S.A. : Blackwell Science Ltd.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้