

ความมีชีวิตของละอองเกสร

Stanley และ Linskens (1974) ได้กล่าวว่า ความมีชีวิต (viability) ของละอองเกสรนั้น สามารถที่จะวัดได้ โดยใช้เปอร์เซ็นต์การงอกในห้วงปฏิบัติการเป็นเกณฑ์ ซึ่งเขาได้กล่าวต่อไปอีกว่า ความมีชีวิตของละอองเกสรจะดีที่สุดในช่วงที่อับละอองเกสรแตกได้ไม่นาน และการที่จะเก็บรักษาละอองเกสรเพื่อยืดความมีชีวิตให้นานออกไปอีกนั้น จะต้องเก็บรักษาภายใต้อุณหภูมิต่ำ และระดับความชื้นต่ำอีกด้วย การศึกษาครั้งนี้ได้ทำการตรวจสอบความมีชีวิตของพืชทั้ง 7 พันธุ์ว่าจะสูงสุดในช่วงใดหลังจากอับละอองเกสรแตก และจะทำการตรวจสอบดูว่าความมีชีวิตของละอองเกสรจากดอกแต่ละเพศจะมีความแตกต่างกันหรือไม่ นอกจากนี้ยังได้ทำการศึกษา เพื่อตรวจสอบดูว่าสภาพใดที่สามารถจะเก็บรักษาละอองเกสรของพืชเหล่านี้ได้ดีที่สุด

9.1 วิธีการศึกษา

9.1.1 การลุ่มตัวอย่าง

ทำการศึกษา ความมีชีวิตของละอองเกสรของไม้ผล 3 ชนิด คือ มะม่วง 2 พันธุ์ ลิ้นจี่ 2 พันธุ์ และลำไย 3 พันธุ์ ในช่วงเดือน ธันวาคม พ.ศ.2528-เดือนมีนาคม พ.ศ.2529 ที่สวนในตำบลเหมืองง่า อ.เมือง จ.ลำพูน โดยใช้พืช 3 ต้นต่อ 1 พันธุ์ และ 1 ต้นถือเป็น 1 ซ้ำของการทดลอง

การศึกษาคความมีชีวิตของละอองเกสร หลังจากอับละอองเกสรแตก จะใช้ละอองเกสรจากดอกย่อยที่บ้านพร้อมกันในเวลา 7.00 น. มาทำการ

ศึกษา โดยการทำเครื่องหมายป้ายด้วยปากกาสีเมจิกที่กลีบเลี้ยง และใช้เฉพาะ
ละอองเกสรจากดอกเพศผู้เท่านั้น

การศึกษาความมีชีวิตของละอองเกสรจากดอกเพศต่าง ๆ จะทำ
การเก็บรวบรวมอับละอองเกสรจากดอกย่อยที่บ้านใหม่ ในเวลา 07.00 น. แยก
แต่ละเพศเก็บในจานเพาะเชื้อขนาดเล็ก ทั้งไว้ระยะหนึ่งเพื่อรอให้อับละอองเกสร
แตกจึงนำไปศึกษาต่อไป

สำหรับการตรวจความมีชีวิตของละอองเกสร หลังการเก็บรักษา
นั้น ทำการเก็บรวบรวมอับละอองเกสรจากดอกเพศผู้ของดอกย่อยที่บ้านใหม่ในเวลา
07.00 - 08.00 น. แบ่งอับละอองใส่ในฝาปิดขวดพลาสติกขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง
2.5 ซม. เมื่อถึงเวลา 12.00 น. จึงนำละอองเกสรไปเก็บในอุณหภูมิ 4 ระดับ
คือ อุณหภูมิปกติ 10°ซ. 4°ซ. และ 0°ซ. แต่ละอุณหภูมิจัดการ ทดลองไว้เป็น 3
ระดับความชื้น คือ ความชื้นปกติ ความชื้นต่ำกว่าปกติ และความชื้นสูงกว่าปกติ
อุณหภูมิปกติ และความชื้นปกติใช้สภาพบรรยากาศของห้องทดลอง วัดระดับอุณหภูมิ
และความชื้นด้วย thermohygrograph อุณหภูมิ 10°ซ. ใช้ชั้นล่างสุดของตู้เย็น
4°ซ. ใช้ชั้นล่างของห้องแช่แข็ง และ 0°ซ. ใช้ห้องแช่แข็งของตู้เย็น สำหรับ
ความชื้นต่ำกว่าปกติจะเก็บละอองเกสรไว้ในจานเพาะเชื้อ ซึ่งมีฝาปิดขวดพลาสติก
บรรจุตัวดูดความชื้น (ซิลิกาเจล) รวมอยู่ด้วย และความชื้นสูงกว่าปกติจะเก็บ
ละอองไว้ในจานเพาะเชื้อซึ่งมีกึ่งขุเปียกน้ำบรรจุในฝาปิดขวดพลาสติกรวมอยู่ด้วย

ส่วนละอองเกสรที่เก็บในระดับความชื้นปกติ จะเก็บในจานเพาะ
เชื้อเช่นเดียวกัน แต่จะไม่ใช้สารปรับความชื้นใส่เข้าไปเหมือนการทดลองอื่น ๆ หรือ
จานเพาะเชื้อด้วยกระดาษอลูมิเนียมเพื่อป้องกันไม่ให้แสงเข้าไปรบกวน

9.1.2 การตรวจความมีชีวิตของละอองเกสร

การตรวจความมีชีวิตของละอองเกสรจะทำการตรวจเปอร์เซ็นต์การงอกของละอองเกสร โดยใช้สารละลายชูโครสความเข้มข้น 25% ใน 2% agar ตรวจเปอร์เซ็นต์การงอกของละอองเกสรมะม่วงทั้ง 2 พันธุ์ และใช้สารละลายชูโครสความเข้มข้น 5% ใน 1.5% agar ตรวจเปอร์เซ็นต์การงอกของละอองเกสรลิ้นจี่ 2 พันธุ์ และลำไย 3 พันธุ์

การตรวจความมีชีวิตหลังจากอับละอองเกสรแตก จะใช้ละอองเกสรของมะม่วงทั้ง 2 พันธุ์ ในเวลา -3, -1.5, 0, 1.5, 3, 6, 12 และ 18 ชั่วโมง และใช้ละอองเกสรของลิ้นจี่ 2 พันธุ์ และลำไย 3 พันธุ์ ในเวลา -3, 0, 3, 6, 12, 24, 36 และ 48 ชั่วโมงหลังจากอับละอองเกสรแตกมาตรวจเปอร์เซ็นต์การงอก (การตรวจนับเปอร์เซ็นต์การงอกเหมือนในบทที่ 8)

การตรวจความมีชีวิตของละอองจากดอกเพศต่าง ๆ จะตรวจเปอร์เซ็นต์การงอกจากละอองที่เก็บรวบรวมไว้ ในเวลา 10.30 น. ซึ่งเป็นเวลาที่อับละอองเกสรเริ่มแตก

การตรวจความมีชีวิตหลังการเก็บรักษานั้น จะตรวจเปอร์เซ็นต์การงอกของละอองเกสรมะม่วงทั้ง 2 พันธุ์ เมื่อเวลาเริ่มเก็บรักษา และหลังจากนั้น ทำการตรวจทุก ๆ 12 ชั่วโมงหลังการเก็บรักษาจนครบ 168 ชั่วโมง (7 วัน) สำหรับละอองเกสรของลิ้นจี่ 2 พันธุ์ และลำไย 3 พันธุ์ จะตรวจในเวลาเริ่มเก็บรักษา และหลังจากนั้นจะตรวจทุก ๆ ระยะ 24 ชั่วโมงหลังการเก็บรักษาจนครบ 168 ชั่วโมง (7 วัน)

9.2 ผลการศึกษา

9.2.1 ความมีชีวิตของละอองเกสร หลังจากอับละอองเกสรแตก

จากการศึกษาความมีชีวิตของละอองเกสรของพืชทั้ง 7 พันธุ์ ซึ่งนำละอองเกสรในช่วงระยะเวลาต่างๆ หลังจากอับละอองเกสรแตกมาตรวจเปอร์เซ็นต์การงอก พบว่า

ละอองเกสรของมะม่วงพันธุ์แก้ว ได้ทำการศึกษา เมื่อวันที่ 31 ธันวาคม 2528 พบว่า ละอองเกสรมีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงสุดหลังจากอับละอองแตกแล้ว 1 ชั่วโมง 30 นาที (ตารางที่ 23 และภาพที่ 48) มีเปอร์เซ็นต์การงอก 6.89% จากนั้นเปอร์เซ็นต์การงอกก็จะลดลง เมื่อครบ 12 ชั่วโมง ละอองยังคงงอกได้ 2.11% จากนั้นละอองเกสรจะไม่มีการงอก

ละอองเกสรมะม่วงพันธุ์อกร่องทำการศึกษาเมื่อวันที่ 5 มกราคม 2529 พบว่าละอองเกสรมีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงสุด หลังจากอับละอองแตกแล้ว 1 ชั่วโมง 30 นาที (ตารางที่ 23 และภาพที่ 48) มีเปอร์เซ็นต์การงอก 9.59% จากนั้นเปอร์เซ็นต์การงอกจะลดลงเรื่อยๆ เมื่อครบ 18 ชั่วโมงหลังจากอับละอองเกสรแตก ยังคงมีการงอก 0.74% จากนั้นละอองเกสรจะไม่มีการงอกอีก

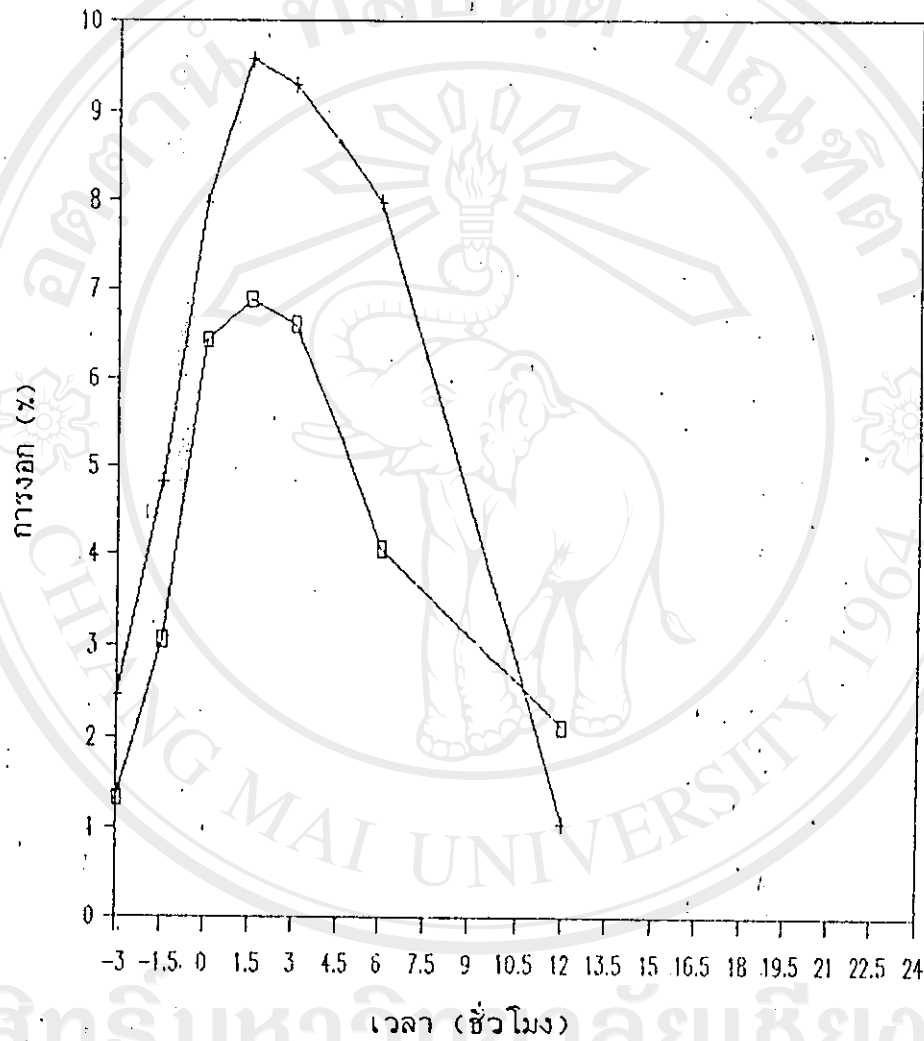
ละอองเกสรของลิ้นจี่พันธุ์ฮวงฮวย ได้ทำการศึกษา เมื่อวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2529 พบว่า ละอองเกสรมีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงสุดหลังจากอับละอองแตกแล้ว 3 ชั่วโมง โดยมีเปอร์เซ็นต์การงอก 37.79% จากนั้นเปอร์เซ็นต์การงอกจะลดลงไปเรื่อยๆ เมื่อครบ 48 ชั่วโมงหลังจากอับละอองเกสรแตก ละอองเกสรยังคงมีเปอร์เซ็นต์การงอก 1.42% ซึ่งลดลงจากเปอร์เซ็นต์การงอกสูงสุด 36.37% (ตารางที่ 24 และภาพที่ 49)

ละอองเกสรของลิ้นจี่พันธุ์ฮวงฮวย ได้ทำการศึกษาเมื่อวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2529 พบว่าละอองเกสรมีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงสุดหลังจากอับละอองเกสรแตกแล้ว 3 ชั่วโมง โดยมีเปอร์เซ็นต์การงอก 41.19% จากนั้นเปอร์เซ็นต์

ตารางที่ 23 เปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์การงอกของละอองเกสรมะม่วงหลังจากอับ
ละอองเกสรแตก

ละอองเกสร	เวลาหลังจากอับละอองเกสรแตก (ชั่วโมง)/การงอก (%)							
	-3	-1.5	0	1.5	3	6	12	24
มะม่วงพันธุ์แก้ว	1.32	3.06	6.44	6.89*	6.61	4.07	2.11	-
มะม่วงพันธุ์อกร่อง	2.46	4.82	7.98	9.56*	9.28	7.98	1.04	-

* เปอร์เซ็นต์การงอกสูงสุด



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ภาพที่ 48 เปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์การออกของละอองเกสรมะม่วงหลังจาก
อับละอองเกสรแตก

- ละอองเกสรมะม่วงพันธุ์แก้ว
- +—+ ละอองเกสรของมะม่วงพันธุ์กร่อง

การงอกจะลดลงไปเรื่อย ๆ เมื่อครบ 48 ชั่วโมงหลังจากยับยั้งการงอกของเกสรแตก
ละของเกสรยังคงมีเปอร์เซ็นต์การงอก 2.81% ซึ่งลดลงจากเปอร์เซ็นต์การงอกสูง
สุด 38.38% (ตารางที่ 24 และภาพที่ 49)

ละของเกสรของลำไยพันธุ์เบี้ยวเขียวทำการศึกษา เมื่อวันที่ 4
มีนาคม 2529 พบว่าละของเกสรมีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงสุดหลังจากยับยั้งการงอกของเกสร
แตกแล้ว 3 ชั่วโมง โดยมีเปอร์เซ็นต์การงอก 79.16% จากนั้นเปอร์เซ็นต์การงอก
จะลดลงเรื่อย ๆ เมื่อเวลาครบ 48 ชั่วโมงหลังจากยับยั้งการงอกของเกสรแตกละของเกสร
ยังคงมีเปอร์เซ็นต์การงอกถึง 12.06% ซึ่งลดลงจากเปอร์เซ็นต์การงอกสูงสุด
67.10% (ตารางที่ 24 และ ภาพที่ 50)

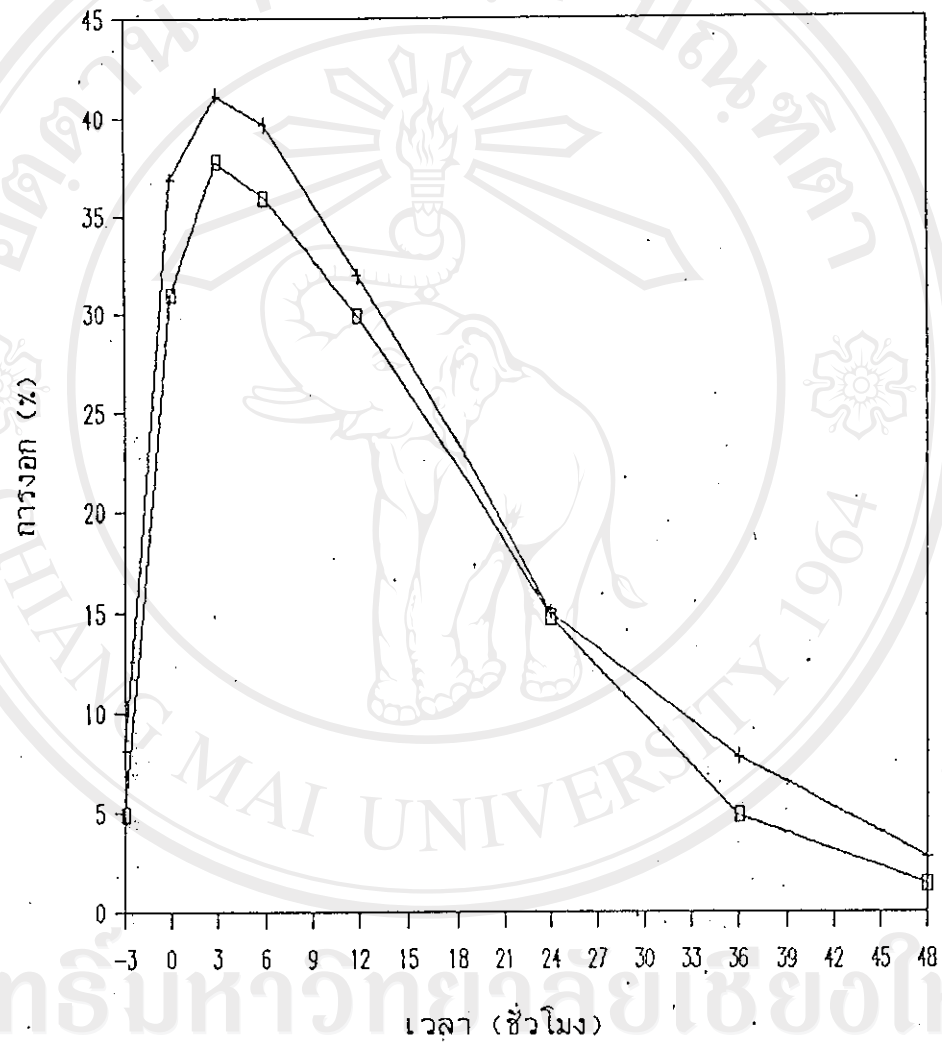
ละของเกสรของลำไยพันธุ์ดอทำการศึกษาเมื่อวันที่ 20 กุมภาพันธ์
2529 พบว่าละของเกสรมีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงสุดหลังจากยับยั้งการงอกของเกสรแตกแล้ว
6 ชั่วโมง โดยมีเปอร์เซ็นต์การงอก 81.65% จากนั้นเปอร์เซ็นต์การงอกจะลดลง
เรื่อย ๆ เมื่อเวลาครบ 48 ชั่วโมงหลังจากยับยั้งการงอกของเกสรแตก ละของเกสรยัง
คงมีเปอร์เซ็นต์การงอก 18.08% ลดลงจากเปอร์เซ็นต์การงอกสูงสุด 63.57%
(ตารางที่ 24 และภาพที่ 50)

ละของเกสรของลำไยพันธุ์แห้วทำการศึกษาเมื่อวันที่ 26 กุมภาพันธ์
2529 พบว่าละของเกสรมีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงสุดหลังจากยับยั้งการงอกของเกสรแตกแล้ว
3 ชั่วโมง โดยมีเปอร์เซ็นต์การงอก 75.23% จากนั้นเปอร์เซ็นต์การงอกจะลดลง
เรื่อย ๆ และเมื่อครบ 48 ชั่วโมง หลังจากยับยั้งการงอกของเกสรแตก ละของเกสรยัง
คงมีเปอร์เซ็นต์การงอก 13.10% ลดลงจากเปอร์เซ็นต์การงอกสูงสุด 62.13%
(ตารางที่ 24 และภาพที่ 50)

ตารางที่ 24 เปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์การงอกของละอองเกสรลีนจี้และลำไยหลังจากอับละอองเกสรแตก

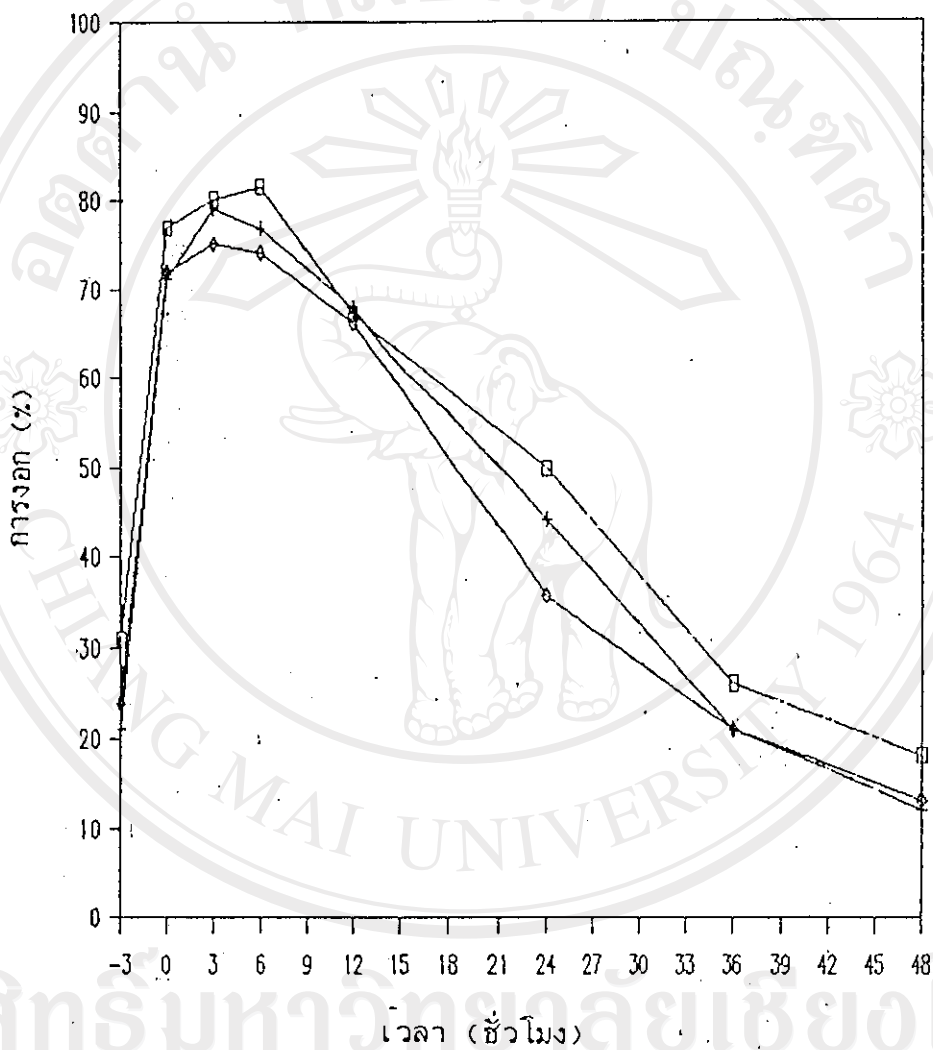
ละอองเกสร	เวลาหลังจากอับละอองเกสรแตก (ชั่วโมง) / การงอก							
	-3	0	3	6	12	24	36	48
ลีนจี้พันธุ์ฮวงฮวย	4.90	31.00	37.79*	35.95	29.91	14.79	4.90	1.42
ลีนจี้พันธุ์ฮวงเฮียะ	8.08	36.88	41.19*	39.67	31.96	15.01	7.82	2.81
ลำไยพันธุ์ดอ	30.95	77.04	80.23	81.65*	67.04	49.91	26.12	18.08
ลำไยพันธุ์เบี้ยวเขียว	20.99	71.21	79.16*	76.94	67.94	44.15	21.07	12.06
ลำไยพันธุ์แห้ว	23.85	71.97	75.23*	74.21	66.20	35.76	21.01	13.10

* เปอร์เซ็นต์การงอกสูงสุด



ภาพที่ 49 เปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์การงอกของละอองเกสรลีนจีหลังจาก
อับละอองเกสรแตก

- ลีนจีพันธุ์องฮวย
+—+ ลีนจีพันธุ์องเฮียะ



ภาพที่ 50 เปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์การงอกของละอองเกสรลำไยหลังจาก
อับละอองเกสรแตก

- ละอองเกสรลำไยพันธุ์ตอ
- +—+ ละอองเกสรลำไยพันธุ์เบี้ยวเขี้ยว
- ◇—◇ ละอองเกสรลำไยพันธุ์แห้ว

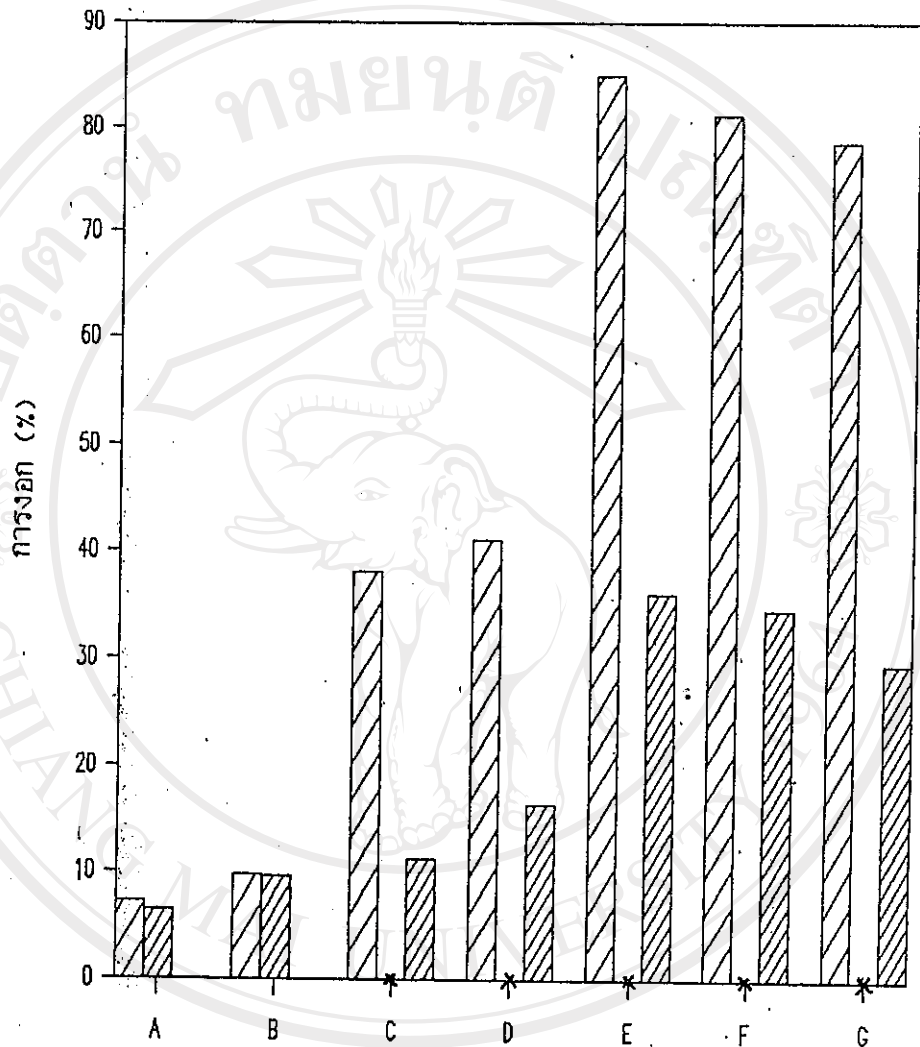
9.2.2 ความมีชีวิตของละอองเกสรจากดอกเพศต่าง ๆ

เมื่อนำละอองเกสรจากดอกเพศต่าง ๆ คือเพศผู้ เพศเมีย และดอกสมบูรณ์เพศของพืชทั้ง 7 พันธุ์ มาตรวจเปอร์เซ็นต์การงอก พบว่าละอองเกสรจากดอกเพศผู้ และดอกสมบูรณ์เพศของมะม่วงทั้ง 2 พันธุ์ มีเปอร์เซ็นต์การงอกใกล้เคียงกัน (ตารางที่ 25 และภาพที่ 51) ในมะม่วงพันธุ์แก้วละอองเกสรจากดอกเพศผู้งอกได้ 7.23% ละอองเกสรจากดอกสมบูรณ์เพศงอกได้ 6.49% ส่วนมะม่วงพันธุ์อุคร่องนั้น ละอองเกสรจากดอกเพศผู้งอกได้ 9.69% ละอองเกสรจากดอกสมบูรณ์เพศงอกได้ 9.60%

สำหรับลิ้นจี่ 2 พันธุ์ และลำไย 3 พันธุ์ ละอองเกสรจากดอกเพศผู้จะมีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงกว่าละอองเกสรจากดอกสมบูรณ์เพศ โดยละอองเกสรของลำไย จะมีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงกว่าลิ้นจี่ (ตารางที่ 25 และภาพที่ 51) ละอองเกสรจากดอกเพศผู้ของลำไยพันธุ์ดองงอกได้สูงสุด คือ 84.94% รองลงมาคือละอองเกสรของลำไยพันธุ์เปี้ยวเขียว และพันธุ์แห้วงอกได้ 81.22% และ 78.65% ตามลำดับ ส่วนลิ้นจี่พันธุ์องเฮียะ และพันธุ์องฮวย จะงอกได้ 41.10 และ 38.11% ขณะที่ละอองเกสรจากดอกสมบูรณ์เพศมีเปอร์เซ็นต์การงอกเพียง 36.10, 34.62, 29.64, 16.42 และ 11.22% ในลำไยพันธุ์ดอง พันธุ์เปี้ยวเขียว พันธุ์แห้ว ลิ้นจี่พันธุ์องเฮียะ และพันธุ์องฮวยตามลำดับ เปอร์เซ็นต์การงอกของละอองเกสรจากดอกเพศผู้ และดอกสมบูรณ์เพศแตกต่างกันมากที่สุด ได้แก่ลำไยพันธุ์แห้ว 49.0% รองลงมาได้แก่ ลำไยพันธุ์ดอง 48.84% ลำไยพันธุ์เปี้ยวเขียว 46.60% ลิ้นจี่พันธุ์องฮวย 26.89% และแตกต่างกันน้อยที่สุด คือลิ้นจี่พันธุ์องเฮียะ 24.68% ส่วนละอองเกสรที่เป็นส่วนประกอบในดอกเพศเมียของลำไยทั้ง 3 พันธุ์ และลิ้นจี่ทั้ง 2 พันธุ์จะไม่มี การงอก

ตารางที่ 25 เปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์การงอกของละอองเกสรจากดอกเพศต่าง ๆ ของมะม่วง ลิ้นจี่ และลำไย

ละอองเกสร	วัน, เดือน, ปี	การงอกของละอองเกสรจากดอกเพศต่าง ๆ (%)		
	ที่ทำการศึกษา	ละอองเกสรจาก ดอกเพศผู้	ละอองเกสรจาก ดอกเพศเมีย	ละอองเกสรจาก ดอกสมบูรณ์ เพศ
มะม่วงพันธุ์แก้ว	2 ม.ค. 2529	7.23	-	6.49
มะม่วงพันธุ์กรร่ง	5 ม.ค. 2529	9.69	-	9.60
ลิ้นจี่พันธุ์ฮวาย	10-21 ก.พ. 2529	38.11	0	11.22
ลิ้นจี่พันธุ์ฮะยยะ	13-24 ก.พ. 2529	41.10	0	16.42
ลำไยพันธุ์ดอ	23 ก.พ. 2529	84.94	0	36.10
ลำไยพันธุ์เขียวเขียว	7 ก.พ. 2529	81.22	0	34.62
ลำไยพันธุ์แห้ว	29 ก.พ. 2529	78.65	0	29.64



ภาพที่ 51 เปรียบเทียบการออกของละอองเกสรจากดอกเพศต่าง ๆ ของมะม่วง สิ้นจี่ และลำไย

▨ ละอองเกสรจากดอกเพศผู้

* ละอองเกสรจากดอกเพศเมีย

▨ ละอองเกสรจากดอกกระเทียม

A : ละอองเกสรมะม่วงพันธุ์แก้ว B : ละอองเกสรมะม่วงพันธุ์อกร่อง

C : ละอองเกสรสิ้นจี่พันธุ์ฮวย D : ละอองเกสรสิ้นจี่พันธุ์ฮေး

E : ละอองเกสรลำไยพันธุ์ดอ F : ละอองเกสรลำไยพันธุ์เปี้ยวเขียว

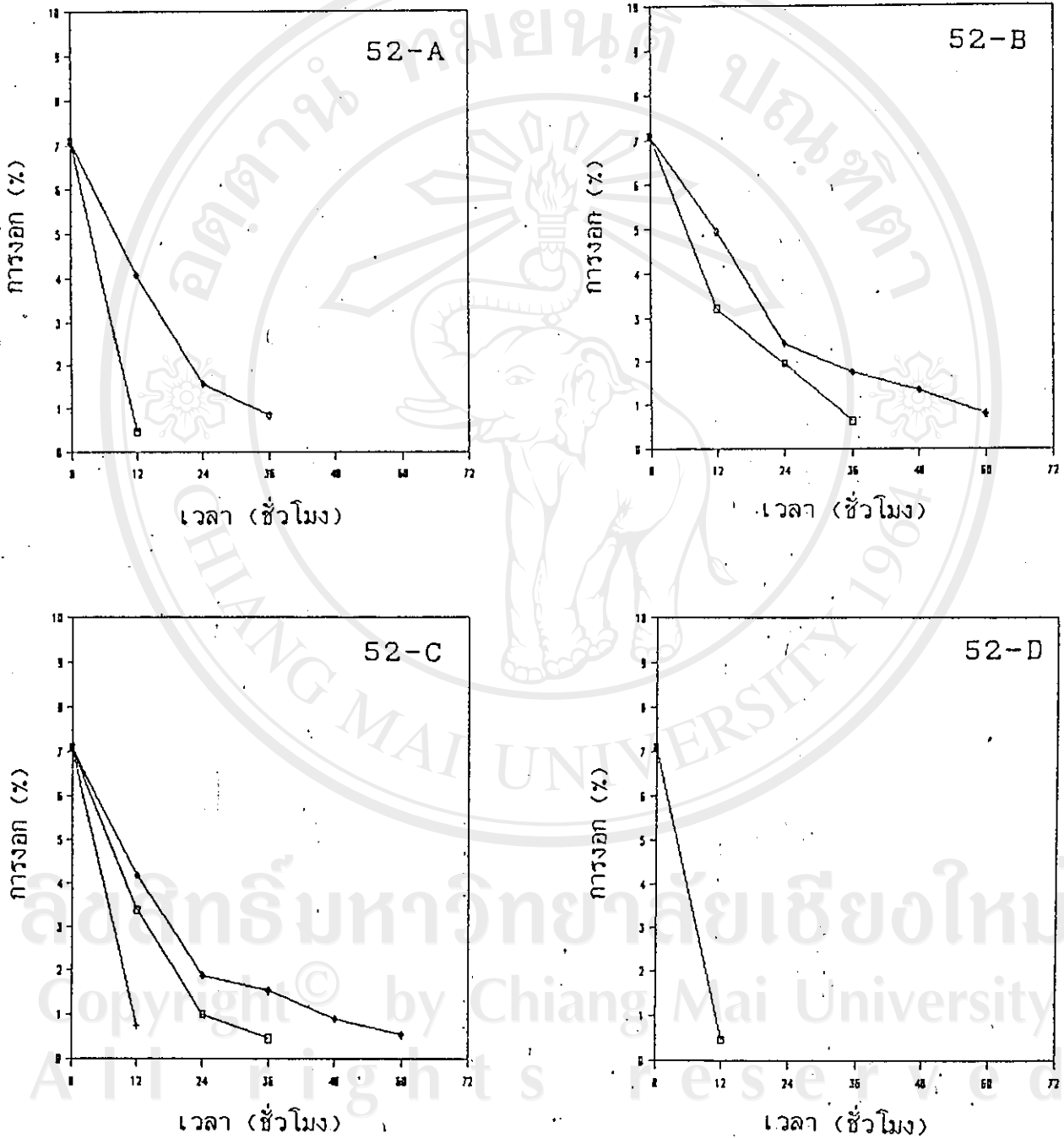
G : ละอองเกสรลำไยพันธุ์แห้ว

9.2.3 ความมีชีวิตของละออง เกสรหลังการเก็บรักษา

จากการเก็บรักษาละอองเกสรของมะม่วง 2 พันธุ์ สิ้นจี่ 2 พันธุ์ และลำไย 3 พันธุ์ พบว่าพืชทั้ง 3 ชนิดมีปัจจัยที่จำเป็นสำหรับการเก็บรักษาละอองเกสรไม่เหมือนกัน การเก็บรักษาละอองเกสรมะม่วงจะทำให้ดีที่สุดก็ต้องอยู่ในสภาพความชื้นสูง และอยู่ในอุณหภูมิช่วง $4-10^{\circ}\text{C}$. เท่านั้น และการเก็บรักษาละอองเกสรมะม่วงทั้ง 2 พันธุ์จะให้ผลต่ำที่สุด คือได้ผลดีไม่เท่ากับสิ้นจี่ และลำไย ละอองเกสรของมะม่วงจะมีอายุการเก็บรักษาล้นประมาณ 72 ชั่วโมงเท่านั้น และมีเปอร์เซ็นต์การงอกของละอองเกสรต่ำมาก เมื่อเก็บรักษาละอองเกสรของมะม่วงทั้ง 2 พันธุ์ในความชื้น 3 ระดับ ในอุณหภูมิ 4 ระดับ ละอองเกสรที่เก็บรักษาในความชื้นสูงกว่าปกติที่ 10°C . เท่านั้นที่จะให้ผลดีกว่าสภาพอื่น ๆ คือหลังการเก็บรักษา 12 ชั่วโมงจะมีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงกว่าสภาพอื่น ๆ โดยละอองเกสรมะม่วงพันธุ์แก้วงอกได้ 4.93% หรือ 69.63% ของการงอกเริ่มต้น (ตารางที่ 26 และภาพที่ 52) ส่วนละอองเกสรมะม่วงพันธุ์อกร่องจะงอกได้ 7.11% หรือ 73.30% ของการงอกเริ่มต้น (ตารางที่ 27 และภาพที่ 53) เมื่อเก็บรักษาละอองเกสรยาวนานออกไป สภาพความชื้นสูง ที่ 10°C . นี้จะทำให้ละอองเกสรทั้งมะม่วงพันธุ์แก้ว และมะม่วงพันธุ์อกร่องมีชีวิตได้ยืนยาวที่สุด คือมะม่วงพันธุ์แก้วอยู่ได้นานเกิน 60 ชั่วโมง แต่มีเปอร์เซ็นต์การงอกลดต่ำเหลือเพียง 0.08% หรือ 11.30% ของการงอกเริ่มต้น ซึ่งจะสูงกว่าเปอร์เซ็นต์การงอกของละอองเกสรที่เก็บในสภาพความชื้นสูงที่ 4°C . ไปเล็กน้อย สำหรับมะม่วงพันธุ์ อกร่อง ในสภาพความชื้นสูงที่ 10°C . จะเก็บรักษาละอองเกสรได้นานที่สุดคือมากกว่า 72 ชั่วโมง แต่ว่าจะมีเปอร์เซ็นต์การงอก เหลือเพียง 0.87% หรือ 8.97% ของการงอกเริ่มต้น

ตารางที่ 26 เปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์การงอกของละอองเกสรมะม่วงพันธุ์แก้วหลัง
การเก็บรักษา (เก็บรักษา วันที่ 1-5 ม.ค. 29 อุณหภูมิปกติ
25.14±4.61 ความชื้นปกติ 70.00±15.16)

อุณหภูมิ	ความชื้น	เวลาการเก็บรักษา (ชั่วโมง) / การงอก (%)							
		0	12	24	36	48	60	72	84
ปกติ	ปกติ	7.08	0.47	-	-	-	-	-	-
	ต่ำกว่าปกติ	7.08	-	-	-	-	-	-	-
	สูงกว่าปกติ	7.08	4.07	1.58	0.85	-	-	-	-
10 °ซ.	ปกติ	7.08	3.20	1.96	0.64	-	-	-	-
	ต่ำกว่าปกติ	7.08	-	-	-	-	-	-	-
	สูงกว่าปกติ	7.08	4.93	2.42	1.76	1.34	0.80	-	-
4 °ซ.	ปกติ	7.08	3.37	1.01	0.46	-	-	-	-
	ต่ำกว่าปกติ	7.08	0.76	-	-	-	-	-	-
	สูงกว่าปกติ	7.08	4.17	1.89	1.54	0.91	0.54	-	-
0 °ซ.	ปกติ	7.08	0.47	-	-	-	-	-	-
	ต่ำกว่าปกติ	7.08	-	-	-	-	-	-	-
	สูงกว่าปกติ	7.08	-	-	-	-	-	-	-



ภาพที่ 52 เปรียบเทียบการงอกของเมล็ดมะม่วงพันธุ์แก้วหลังการเก็บรักษา

52-A : อุดหนุมิปกติไม่มีแสง

52-B : 10 % ซ.

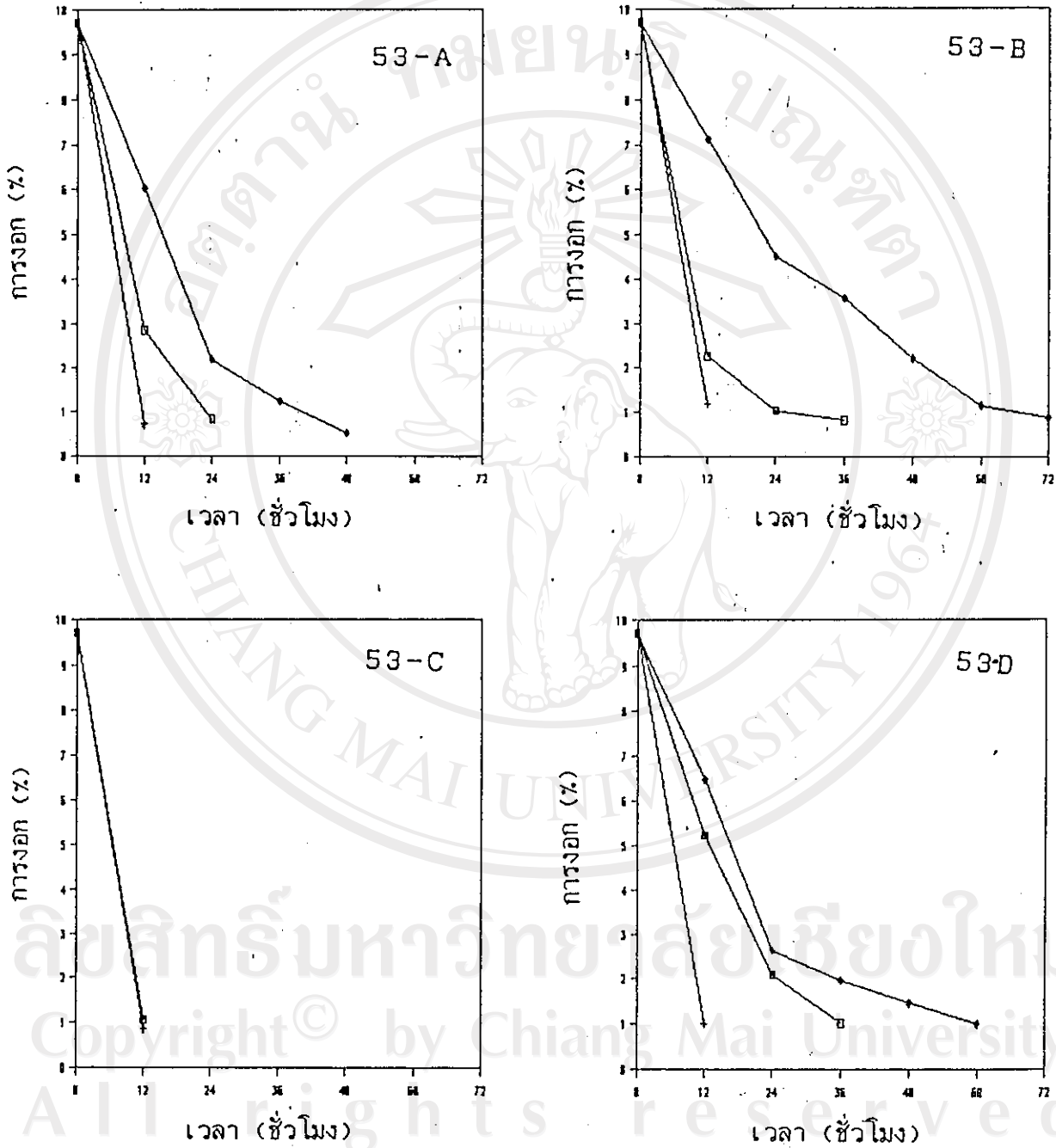
52-C : 4 % ซ.

52-D : 0 % ซ.

+--+ ความชื้นต่ำกว่าปกติ □—□ ความชื้นปกติ ◇—◇ ความชื้นสูงกว่าปกติ

ตารางที่ 27 เปรียบเทียบ เปอร์เซนต์การงอกของละอองเกสรมะม่วงพันธุ์อกร่อง
หลังการเก็บรักษา (เก็บรักษาเมื่อวันที่ 6-10 ม.ค.29 อุณหภูมิปกติ
24.96±4.20 ความชื้นปกติ 69.88±12.82)

อุณหภูมิ	ความชื้น	เวลาการเก็บรักษา (ชั่วโมง) / การงอก (%)							
		0	12	24	36	48	60	72	96
ปกติ	ปกติ	9.70	2.85	0.84	-	-	-	-	-
	ต่ำกว่าปกติ	9.70	0.72	-	-	-	-	-	-
	สูงกว่าปกติ	9.70	6.02	2.20	1.24	0.53	-	-	-
10 °ซ.	ปกติ	9.70	2.26	1.04	0.82	-	-	-	-
	ต่ำกว่าปกติ	9.70	1.19	-	-	-	-	-	-
	สูงกว่าปกติ	9.70	7.11	4.50	3.55	2.21	1.15	0.87	-
4 °ซ.	ปกติ	9.70	5.22	2.09	1.03	-	-	-	-
	ต่ำกว่าปกติ	9.70	1.02	-	-	-	-	-	-
	สูงกว่าปกติ	9.70	6.47	2.63	1.96	1.46	1.00	-	-
0 °ซ.	ปกติ	9.70	1.06	-	-	-	-	-	-
	ต่ำกว่าปกติ	9.70	0.86	-	-	-	-	-	-
	สูงกว่าปกติ	9.70	-	-	-	-	-	-	-



ภาพที่ 53 แสดงการงอกของละอองเกสรมะม่วงพันธุ์อกร่องหลังการเก็บรักษา

53-A : อุดหภูมิปกติไม่มีแสง

53-B : 10 °ซ.

53-C : 4 °ซ.

53-D : 0 °ซ.

+—+ ความชื้นต่ำกว่าปกติ □—□ ความชื้นปกติ ◇—◇ ความชื้นสูงกว่าปกติ

สำหรับละอองเกสรของลีนจี้ 2 พันธุ์ และลำไย 3 พันธุ์จะมีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงกว่ามะม่วงมาก โดยที่ลำไยจะมีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงที่สุด (ผลในบทที่ 8) เมื่อนำละอองเกสรของลำไย และลีนจี้มาเก็บรักษาในระดับความชื้นต่ำกว่าปกติ จะให้ผลดีกว่าระดับความชื้นอื่น ๆ โดยที่อุณหภูมิ 4 °ซ. จะเก็บรักษาละอองเกสรได้ดีที่สุด (ตารางที่ 28-32 และภาพที่ 54-58) โดยสามารถที่จะเก็บรักษาให้มีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงกว่า 50% ของการงอกเริ่มต้นให้อยู่ได้นานกว่า 120 ชั่วโมง (5 วัน) ประสิทธิภาพการเก็บรักษาละอองเกสรของลีนจี้ และลำไยแต่ละพันธุ์นั้น ผลจะแตกต่างกันเล็กน้อยดังนี้

(1) ละอองเกสรของลำไยพันธุ์ดอเก็บรักษาไว้ 144 ชั่วโมง (6 วัน) มีเปอร์เซ็นต์การงอก 46.13% หรือ 54.14% ของการงอกเริ่มต้น และเมื่อสิ้นสุดการทดลองที่ 168 ชั่วโมง (7 วัน) ละอองเกสรงอกได้ 41.2% หรือ 48.35% ของการงอกเริ่มต้น (ตารางที่ 28 และภาพที่ 54)

(2) ละอองเกสรของลำไยพันธุ์เบี้ยวเขียวเก็บรักษาไว้ 120 ชั่วโมง (5 วัน) มีเปอร์เซ็นต์การงอก 46.29% หรือ 56.05% ของการงอกเริ่มต้น และเมื่อสิ้นสุดการทดลองที่ 168 ชั่วโมง (7 วัน) ละอองเกสรงอกได้ 35.67% หรือ 43.19% ของการงอกเริ่มต้น (ตารางที่ 29 และภาพที่ 55)

(3) ละอองเกสรของลำไยพันธุ์แห้วเก็บรักษาไว้ 120 ชั่วโมง (5 วัน) มีเปอร์เซ็นต์การงอก 46.07% หรือ 52.90% ของการงอกเริ่มต้น และเมื่อสิ้นสุดการทดลองที่ 168 ชั่วโมง (7 วัน) ละอองเกสรงอกได้ 34.70% หรือ 39.84% ของการงอกเริ่มต้น (ตารางที่ 30 และภาพที่ 56)

(4) ละอองเกสรของลีนจี้พันธุ์องเฮียะเก็บรักษาไว้ 120 ชั่วโมง (5 วัน) มีเปอร์เซ็นต์การงอก 27.90% หรือ 67.52% ของการงอกเริ่มต้น และเมื่อสิ้นสุดการทดลองที่ 168 ชั่วโมง (7 วัน) ละอองเกสรงอกได้ 18.97% หรือ 45.91% ของการงอกเริ่มต้น (ตารางที่ 31 และภาพที่ 57)

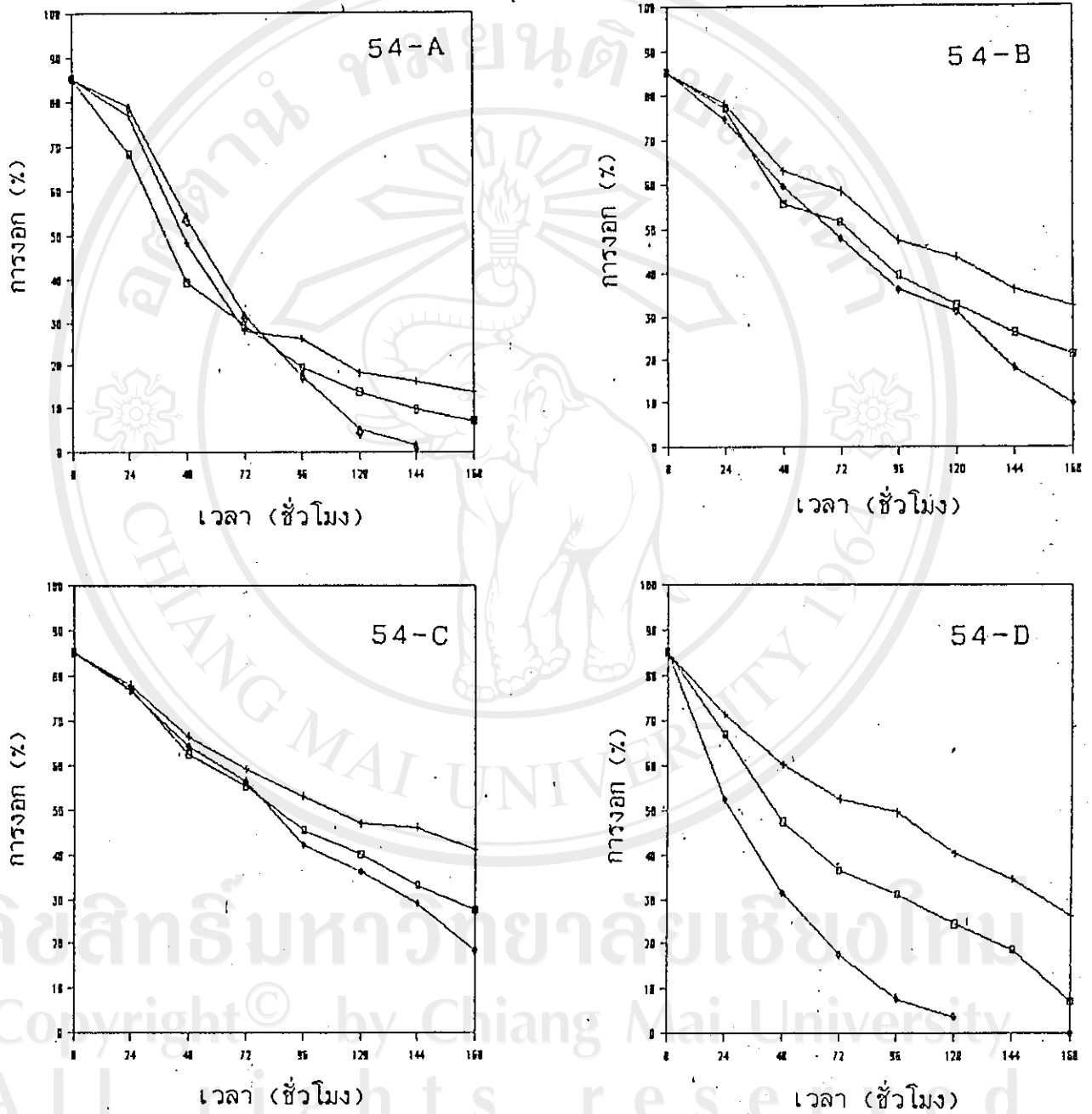
(5) ละอองเกสรของสิ้นจันทน์อุ้งอวย เก็บรักษาไว้ 120 ชั่วโมง (5 วัน) มีเปอร์เซ็นต์การงอก 20.88% หรือ 55.83% ของการงอกเริ่มต้น และเมื่อสิ้นสุดการทดลองที่ 168 ชั่วโมง (7 วัน) ละอองเกสรงอกได้ 14.89% หรือ 39.81% ของการงอกเริ่มต้น (ตารางที่ 32 และภาพที่ 58)

The logo of Chiang Mai University is a circular emblem. In the center is a stylized elephant facing left, with a decorative tusk-like element above its head. The elephant is surrounded by a circular border containing the text 'CHIANG MAI UNIVERSITY 1964'. There are also decorative floral motifs on either side of the elephant.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 28 เปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์การงอกของละอองเกสรลำไยพันธุ์ดอ หลัง การเก็บรักษา (เก็บรักษาเมื่อวันที่ 22 ก.พ.-10 มี.ค. 29 อุณหภูมิ ปกติ 26.92 ± 4.27 ความชื้นปกติ 61.41 ± 16.60)

อุณหภูมิ	ความชื้น	เวลาการเก็บรักษา (ชั่วโมง) / การงอก (%)							
		0	24	48	72	96	120	144	168
ปกติ	ปกติ	85.21	68.28	39.33	29.29	19.67	13.78	9.75	7.14
	ต่ำกว่าปกติ	85.21	76.87	48.39	28.16	26.25	18.24	16.28	13.65
	สูงกว่าปกติ	85.21	78.86	54.10	31.61	17.54	5.18	1.51	-
10 °ซ.	ปกติ	85.21	77.21	55.60	51.43	39.47	32.63	26.42	21.46
	ต่ำกว่าปกติ	85.21	78.12	62.92	58.31	47.46	43.59	36.18	32.37
	สูงกว่าปกติ	85.21	74.66	59.40	47.83	36.20	31.08	18.17	9.84
4 °ซ.	ปกติ	85.21	77.05	62.45	55.36	45.57	40.17	33.27	27.56
	ต่ำกว่าปกติ	85.21	77.95	66.48	59.14	53.09	46.94	46.13	41.2
	สูงกว่าปกติ	85.21	76.59	64.27	56.46	42.25	36.28	29.11	18.22
0 °ซ.	ปกติ	85.21	66.85	47.43	36.53	31.16	24.38	18.52	7.25
	ต่ำกว่าปกติ	85.21	71.23	60.24	52.61	49.53	40.38	34.53	26.28
	สูงกว่าปกติ	85.21	52.39	31.47	17.46	7.94	3.77	-	-



ภาพที่ 54 : เปรียบเทียบการงอกของละอองเกสรลำไยพันธุ์ต่อหลังการเก็บรักษาที่อุณหภูมิต่าง ๆ

54-A : อุณหภูมิปกติไม่มีแสง

54-B : 10 °ซ.

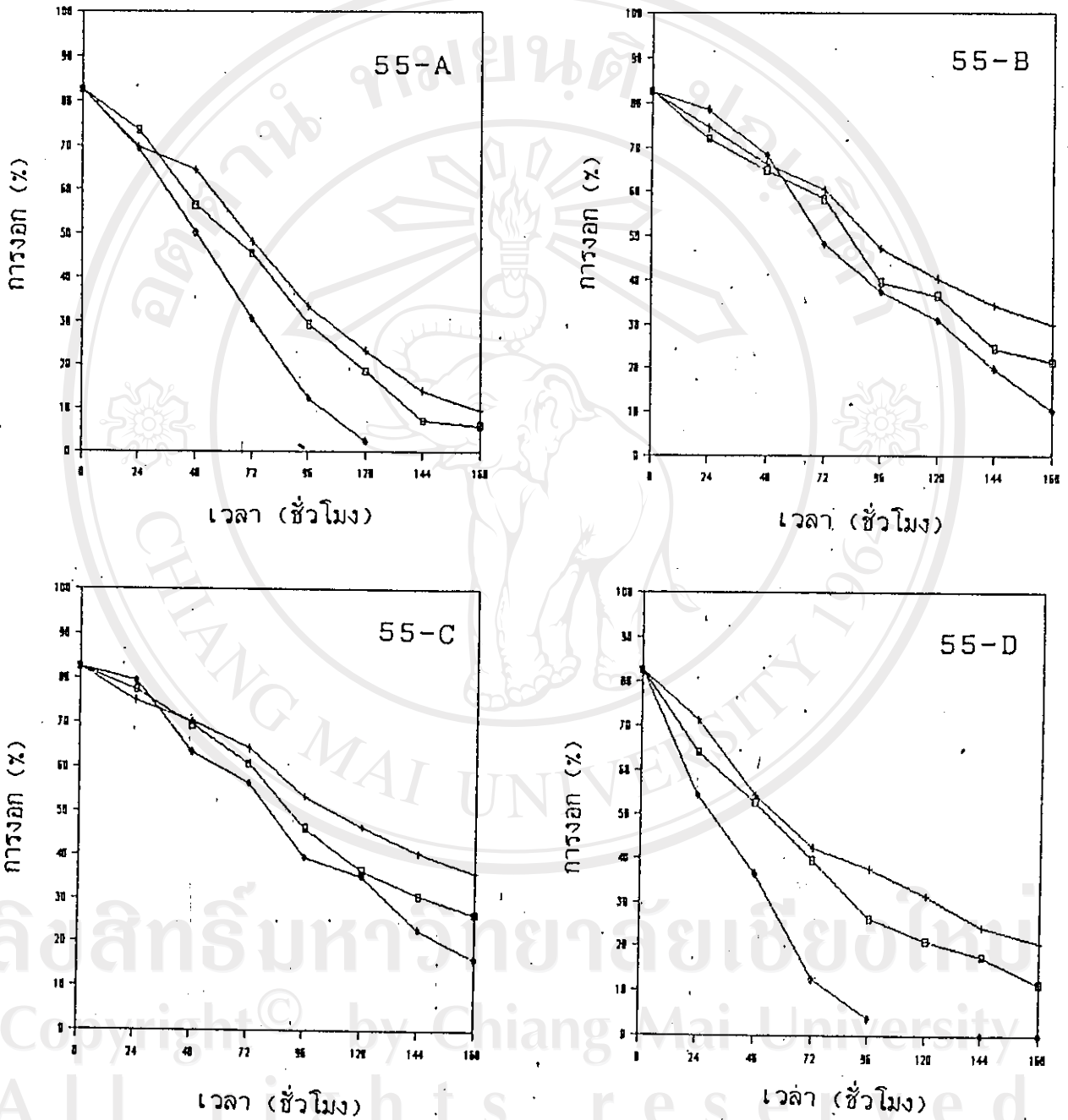
54-C : 4 °ซ.

54-D : 0 °ซ.

—+— ความชื้นต่ำกว่าปกติ —□— ความชื้นปกติ —○— ความชื้นสูงกว่าปกติ

ตารางที่ 29 เปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์การงอกของละอองเกสรลำไยพันธุ์เขียวเขียว
หลังการเก็บรักษา (เก็บรักษา เมื่อวันที่ 5 ก.พ.-12 มี.ค. 29
อุณหภูมิปกติ 24.34 ± 4.68 ความชื้นปกติ 62.51 ± 15.26)

อุณหภูมิ	ความชื้น	เวลาการเก็บรักษา (ชั่วโมง) / การงอก (%)							
		0	24	48	72	96	120	144	168
ปกติ	ปกติ	82.58	73.44	56.22	45.27	29.29	18.57	7.22	6.12
	ต่ำกว่าปกติ	82.58	69.72	64.31	48.05	33.30	23.30	14.03	9.66
	สูงกว่าปกติ	82.58	69.20	50.09	30.50	12.44	2.55	-	-
10 °ซ.	ปกติ	82.58	72.03	64.68	58.04	39.51	36.41	24.57	21.38
	ต่ำกว่าปกติ	82.58	74.50	66.17	60.17	47.06	40.29	34.29	29.77
	สูงกว่าปกติ	82.58	78.51	68.23	48.14	37.39	30.98	19.92	10.44
4 °ซ.	ปกติ	82.58	77.39	69.33	60.72	46.15	36.42	30.55	26.25
	ต่ำกว่าปกติ	82.58	74.95	70.25	64.21	53.24	46.29	40.36	35.67
	สูงกว่าปกติ	82.58	79.30	63.38	56.34	39.39	35.12	22.74	16.10
0 °ซ.	ปกติ	82.58	64.01	52.61	39.48	26.19	21.17	17.59	11.48
	ต่ำกว่าปกติ	82.58	71.12	54.18	42.32	37.56	31.46	24.26	20.73
	สูงกว่าปกติ	82.58	54.28	36.42	12.59	3.90	-	-	-



ภาพที่ 55 เปรียบเทียบการงอกของละอองเกสรลำไยพันธุ์เปี้ยวเขียวหลังการเก็บรักษาที่อุณหภูมิต่างๆ

55-A : อุณหภูมิปกติไม่มีแสง

55-B : 10 °ซ.

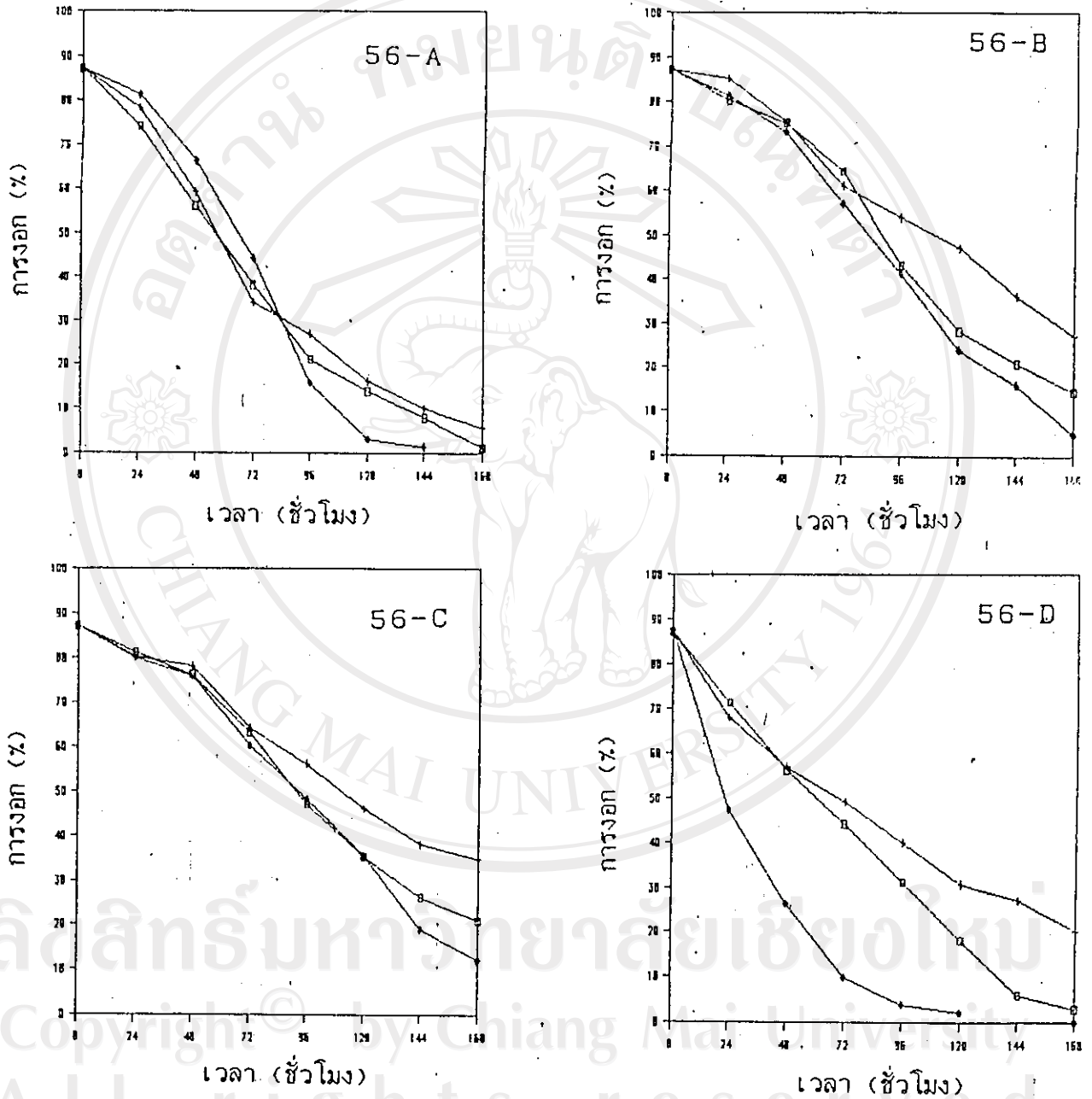
55-C : 4 °ซ.

55-D : 0 °ซ.

+—+ ความชื้นต่ำกว่าปกติ □—□ ความชื้นปกติ ◇—◇ ความชื้นสูงกว่าปกติ

ตารางที่ 30 เปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์การงอกของละอองเกสรลำไยพันธุ์แก้ว หลังการเก็บรักษา (เก็บรักษาเมื่อวันที่ 27 ก.พ.-6 มี.ค. 29 อุณหภูมิปกติ 22.54 ± 5.50 ความชื้นปกติ 62.68 ± 15.01).

อุณหภูมิ	ความชื้น	เวลาการเก็บรักษา (ชั่วโมง) / การงอก (%)							
		0	24	48	72	96	120	144	168
ปกติ	ปกติ	87.09	74.07	55.99	37.96	21.20	13.89	7.97	1.30
	ต่ำกว่าปกติ	87.09	78.18	59.11	34.07	26.89	16.16	10.04	5.61
	สูงกว่าปกติ	87.09	81.16	66.23	44.09	15.77	3.22	1.45	-
10 °ซ.	ปกติ	87.09	80.11	75.16	64.29	43.14	28.27	21.04	14.53
	ต่ำกว่าปกติ	87.09	85.05	75.26	61.05	53.95	46.99	36.13	27.25
	สูงกว่าปกติ	87.09	81.18	73.14	57.00	41.16	24.03	16.12	5.06
4 °ซ.	ปกติ	87.09	81.10	76.20	63.07	47.16	35.20	26.16	20.87
	ต่ำกว่าปกติ	87.09	80.15	78.12	64.08	56.17	46.07	37.96	34.70
	สูงกว่าปกติ	87.09	80.00	75.93	60.17	48.30	35.53	19.00	12.09
0 °ซ.	ปกติ	87.09	71.22	56.25	44.09	31.16	18.04	5.94	3.04
	ต่ำกว่าปกติ	87.09	67.93	56.93	49.08	40.02	30.73	27.08	20.19
	สูงกว่าปกติ	87.09	47.25	26.25	9.82	3.91	2.21	-	-



ภาพที่ 56 เปรียบเทียบการงอกของละอองเกสรลำไยพันธุ์แก้ว หลังการเก็บรักษาที่อุณหภูมิต่าง ๆ

56-A : อุณหภูมิปกติไม่มีแสง

56-B : 10 °ซ.

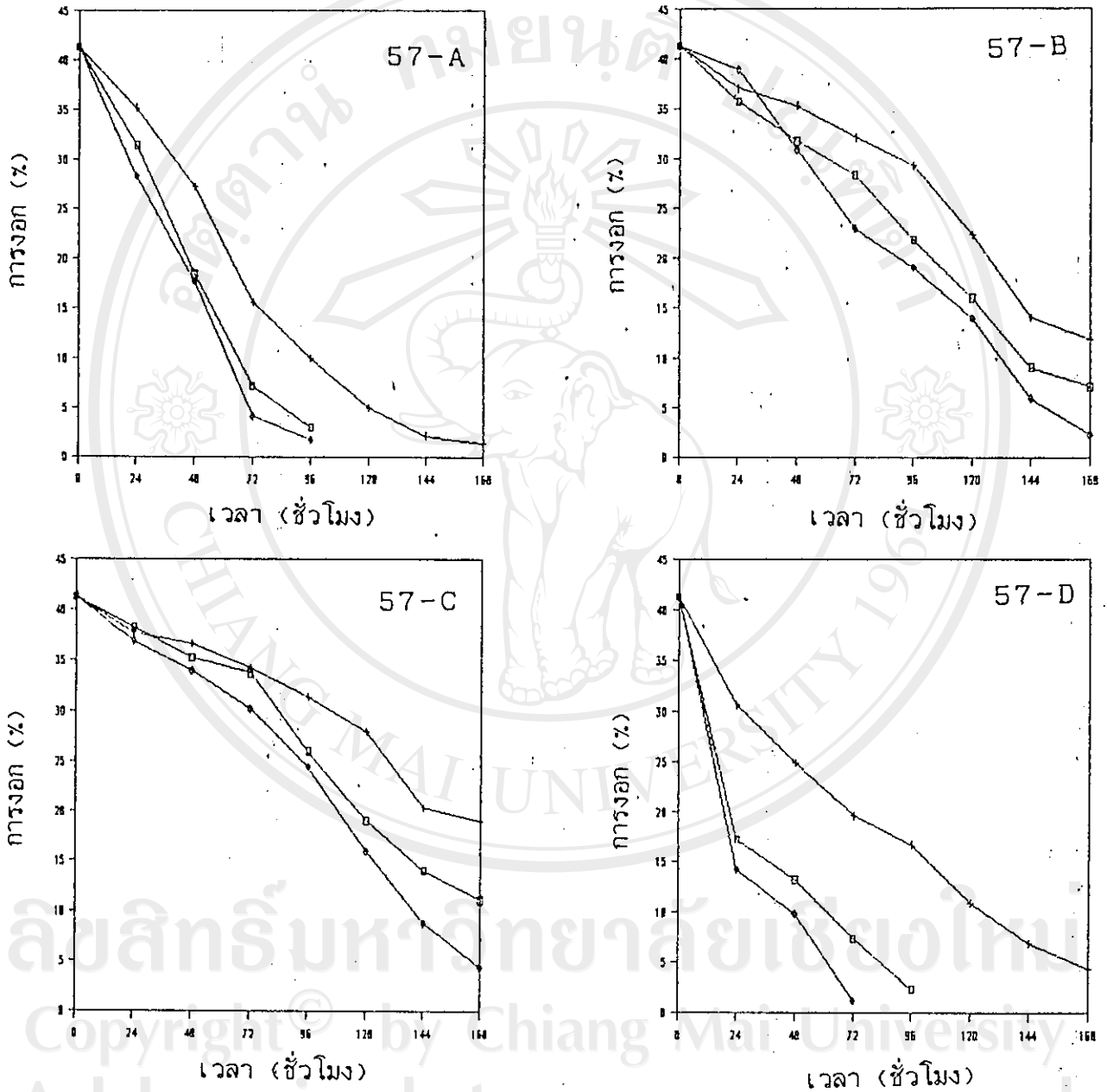
56-C : 4 °ซ.

56-D : 0 °ซ.

+--+ ความชื้นต่ำกว่าปกติ o—o ความชื้นปกติ ◇—◇ ความชื้นสูงกว่าปกติ

ตารางที่ 31 เปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์การงอกของละอองเกสรลึ้นจี้พันธุ์องเอียะหลัง
การเก็บรักษา (เก็บรักษาเมื่อวันที่ 14 ก.พ.-21 ก.พ. 29 อุณหภูมิ
ปกติ 25.56 ± 4.56 ความชื้นปกติ 58.21 ± 17.48)

อุณหภูมิ	ความชื้น	เวลาการเก็บรักษา (ชั่วโมง) / การงอก (%)							
		0	24	48	72	96	120	144	168
ปกติ	ปกติ	41.32	31.46	18.47	7.20	3.07	-	-	-
	ต่ำกว่าปกติ	41.32	35.22	27.21	15.62	9.95	5.01	2.16	1.47
	สูงกว่าปกติ	41.32	28.24	17.75	4.14	1.78	-	-	-
10 °ซ.	ปกติ	41.32	35.77	31.77	28.29	21.89	16.02	9.11	7.18
	ต่ำกว่าปกติ	41.32	37.08	35.33	32.12	29.22	22.34	14.12	11.93
	สูงกว่าปกติ	41.32	38.93	30.88	22.96	19.08	14.01	5.98	2.32
4 °ซ.	ปกติ	41.32	38.29	35.26	33.74	25.96	19.05	14.00	11.09
	ต่ำกว่าปกติ	41.32	37.68	36.67	34.25	31.34	27.90	20.39	18.97
	สูงกว่าปกติ	41.32	36.96	33.99	30.16	24.42	15.94	8.80	4.34
0 °ซ.	ปกติ	41.32	17.25	13.19	7.33	2.37	-	-	-
	ต่ำกว่าปกติ	41.32	30.65	24.89	19.65	16.70	10.93	6.84	4.29
	สูงกว่าปกติ	41.32	14.26	9.79	1.22	-	-	-	-



ภาพที่ 57 เปรียบเทียบการงอกของละอองเกสรลีนัจฉินธุ์องเฮียะหลังการเก็บรักษาที่อุณหภูมิต่าง ๆ

57-A : อุณหภูมิปกติไม่มีแสง

57-B : 10 °ซ.

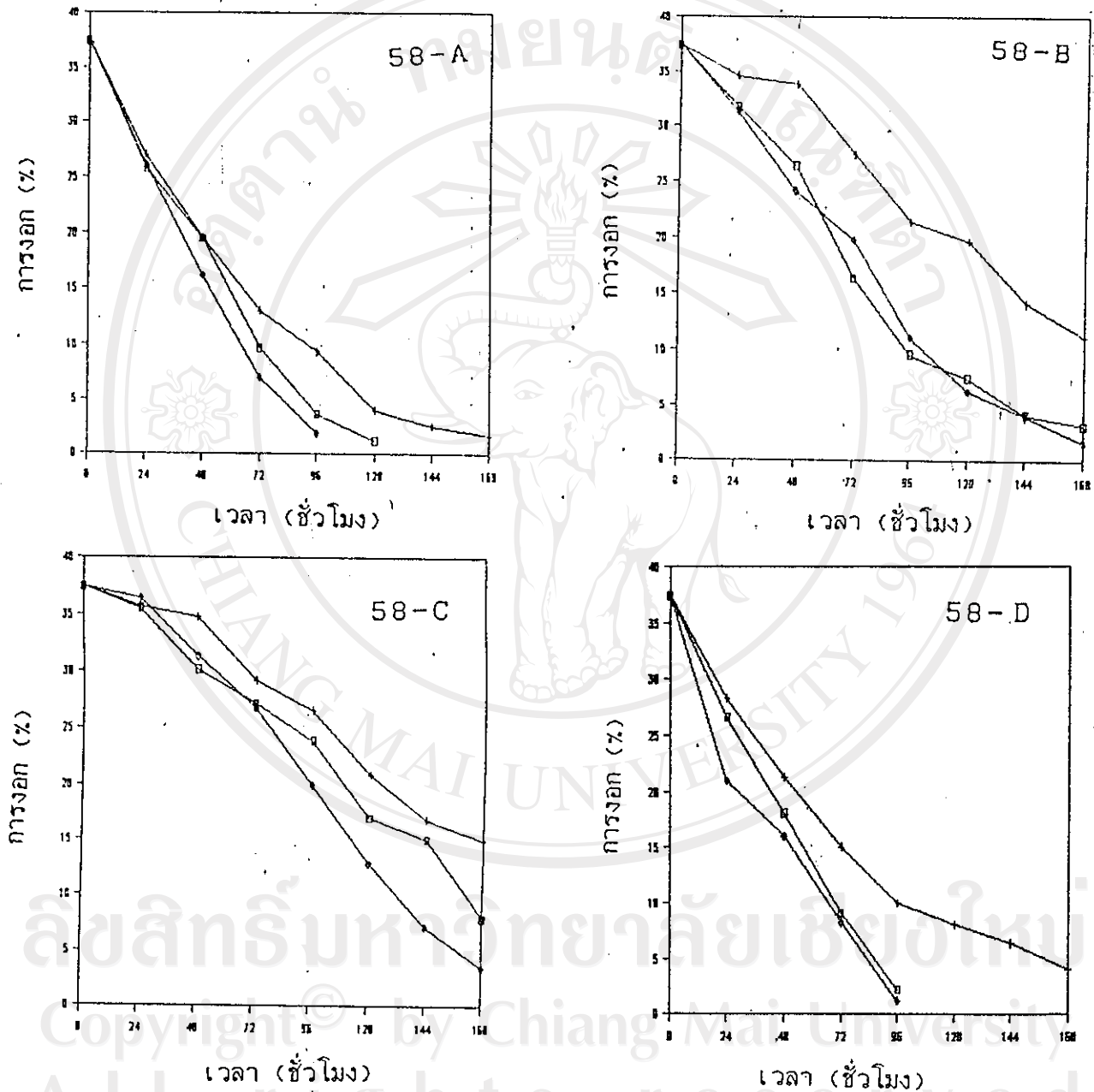
57-C : 4 °ซ.

57-D : 0 °ซ.

+--+ ความชื้นต่ำกว่าปกติ o—o ความชื้นปกติ ◇—◇ ความชื้นสูงกว่าปกติ

ตารางที่ 32 เปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์การงอกของละอองเกสรลึ้นจีพันธุ์องฮวยหลังการเก็บรักษา (เก็บรักษาเมื่อวันที่ 11 ก.พ.-18 ก.พ.29 อุณหภูมิปกติ 26.03 ± 4.10 ความชื้นปกติ 62.04 ± 16.28)

อุณหภูมิ	ความชื้น	เวลาการเก็บรักษา (ชั่วโมง) / การงอก (%)							
		0	24	48	72	96	120	144	168
ปกติ	ปกติ	37.40	25.78	19.44	9.67	3.62	1.20	-	-
	ต่ำกว่าปกติ	37.40	26.98	19.56	13.02	9.35	3.97	2.50	1.67
	สูงกว่าปกติ	37.40	26.10	16.19	6.97	1.85	-	-	-
10 °ซ.	ปกติ	37.40	31.76	26.35	16.39	9.65	7.49	4.19	3.19
	ต่ำกว่าปกติ	37.40	34.59	33.79	27.44	21.42	19.65	14.19	11.20
	สูงกว่าปกติ	37.40	31.25	24.12	19.77	11.15	6.32	4.01	1.74
4 °ซ.	ปกติ	37.40	35.52	30.17	27.16	23.90	16.99	15.06	7.90
	ต่ำกว่าปกติ	37.40	35.72	34.77	29.26	26.58	20.88	16.81	14.89
	สูงกว่าปกติ	37.40	36.39	31.32	26.74	19.93	12.85	7.09	3.43
0 °ซ.	ปกติ	37.40	26.66	18.04	9.05	2.20	-	-	-
	ต่ำกว่าปกติ	37.40	28.29	21.28	15.07	10.02	8.07	6.39	4.10
	สูงกว่าปกติ	37.40	20.98	16.03	8.23	1.18	-	-	-



ภาพที่ 58 เปรียบเทียบการงอกของละอองเกสรลินี่พันธุ์องฮวยหลังการเก็บรักษาที่อุณหภูมิต่าง ๆ

58-A : อุณหภูมิปกติไม่มีแสง

58-B : 10 °ซ.

58-C : 4 °ซ.

58-D : 0 °ซ.

+—+ ความชื้นต่ำกว่าปกติ □—□ ความชื้นปกติ ◇—◇ ความชื้นสูงกว่าปกติ

9.3 อภิปรายผล

จากการนำเอาละอองเกสรของพืชทั้ง 7 พันธุ์ในช่วงระยะเวลาต่าง ๆ หลังจากอับละอองเกสรแตก มาตรวจสอบเปอร์เซ็นต์การงอกเพื่อศึกษาความมีชีวิตในสภาพธรรมชาตินั้น พบว่า เปอร์เซ็นต์การงอกสูงสุดของพืชทั้ง 7 พันธุ์จะอยู่ในช่วงระยะเวลาไม่เกิน 6 ชั่วโมงหลังจากที่อับละอองเกสรแตก ซึ่งเป็นไปตามที่ Stanley และ Linskens (1974) ได้กล่าวว่า ละอองเกสรที่อยู่ในสภาพธรรมชาตินั้น จะมีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงสุดหลังจากที่อับละอองเกสรแตกแล้วไม่นาน เปอร์เซ็นต์การงอกสูงสุดนี้จะอยู่ในช่วงเวลา 10.30-12.00 น. สำหรับมะม่วงทั้ง 2 พันธุ์ และช่วงระยะเวลา 11.00-17.00 น. สำหรับลิ้นจี่ 2 พันธุ์ และลำไย 3 พันธุ์ ซึ่งในช่วงนี้อุณหภูมิของบรรยากาศค่อนข้างสูง จึงมีผลต่อการเร่งขบวนการเมตาโบลิซึมภายในละอองเกสร Matlob และ Kelley (1973) และ Halterlien *et al.* (1980) กล่าวว่า สภาพอุณหภูมิสูงจะเร่งขบวนการเมตาโบลิซึมของละอองเกสร ซึ่งจะทำให้สามารถงอกได้ดีกว่าสภาพอุณหภูมิต่ำ หลังจากละอองเกสรมีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงสุดแล้ว พบว่า เปอร์เซ็นต์การงอกของละอองเกสรของพืชทั้ง 7 พันธุ์จะลดลงไปเรื่อย ๆ ทั้งนี้ คงจะเนื่องมาจากช่วงที่ละอองเกสรมีขบวนการเมตาโบลิซึมสูงนั้น จะเกิดการทำลายสารอาหารรวมทั้งเนื้อเยื่อบางส่วน จึงมีผลทำให้ละอองเกสรส่วนหนึ่งสิ้นสุดสภาพความมีชีวิตไป เมื่อพิจารณาความมีชีวิตของละอองเกสรของพืชทั้ง 7 พันธุ์ จะเห็นได้ว่าละอองเกสรของมะม่วงพันธุ์แก้วนั้น ความมีชีวิตจะสั้นที่สุดสามารถอยู่ได้ไม่เกิน 24 ชั่วโมง โดยเมื่อตรวจสอบเปอร์เซ็นต์การงอกในชั่วโมงที่ 12 หลังจากอับละอองเกสรแตก มีเปอร์เซ็นต์การงอกเพียง 1.04% และละอองเกสรของมะม่วงพันธุ์อกร่องงอกได้เพียง 2.11% คงเนื่องจากเปอร์เซ็นต์การงอกของละอองเกสรที่สูงสุดอยู่ในเกณฑ์ต่ำกว่าการงอกของละอองเกสรของพืชอื่น สำหรับลิ้นจี่ 2 พันธุ์ และลำไย 3 พันธุ์นั้นละอองเกสรของลำไยพันธุ์ต่อน่าจะมีความมีชีวิตในสภาพธรรมชาติได้ดีที่สุด

เพราะเมื่อตรวจสอบเปอร์เซ็นต์การงอกหลังจากอับละอองเกสรแตกแล้ว 48 ชั่วโมง เปอร์เซ็นต์การงอกของละอองเกสรจะลดลง จากเปอร์เซ็นต์การงอกสูงสุดนั่นเองที่สุด โดยลดลง 77.86% รองลงมาได้แก่ละอองเกสรของลำไยพันธุ์หัวลดลง 82.59% ละอองเกสรของลำไยพันธุ์เบี้ยวเขียวลดลง 84.77% ละอองเกสรของลิ้นจี่พันธุ์องเฮียะลดลง 93.18% และละอองเกสรของลิ้นจี่พันธุ์องอวยลดลง 96.24% ของ เปอร์เซ็นต์การงอกสูงสุด

จากการนำเอาละอองเกสรจากดอกเพศผู้ ดอกเพศเมียและดอกสมบูรณ์เพศมาตรวจเปอร์เซ็นต์การงอก พบว่ามะม่วงพันธุ์แก้ว และพันธุ์อกร่องนั้นละอองเกสรจากดอกเพศผู้ และดอกสมบูรณ์เพศมีเปอร์เซ็นต์การงอกไม่แตกต่างกันทางสถิติ คงเนื่องมาจากขบวนการ และแบบแผนในการเจริญเติบโตของละอองเกสรของดอก ทั้ง 2 เพศนี้ไม่แตกต่างกัน สำหรับลิ้นจี่ 2 พันธุ์ และลำไย 3 พันธุ์ ละอองเกสรจากดอกเพศผู้จะมีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงกว่าดอกสมบูรณ์เพศอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยเฉพาะแล้ว เปอร์เซ็นต์การงอกของดอกเพศผู้จะสูงกว่าดอกสมบูรณ์เพศประมาณครึ่งหนึ่ง สำหรับละอองเกสรที่เป็นส่วนประกอบในดอกเพศเมียจะไม่มีการงอกเลย ฉันทนา (2513) ได้กล่าวว่าละอองเกสรจากดอกเพศเมียของลำไยไม่มีการงอกทั้งนี้เนื่องจากละอองเป็นหมัน (Sterile) Allard (1960) และ Poehlman และ Groasdale (1959) ได้กล่าวว่า การเป็นหมันของเพศผู้เกิดจากการที่ไม่มี การผลิตละอองเกสร หรือละอองเกสรผิดปกติไม่สามารถผสมได้ อาจเนื่องมาจากการเป็นหมันที่มีอินควบคุม การเป็นหมันที่มีไซโตพลาสซึมควบคุมหรืออาจจะเกิดจากการควบคุมของทั้งยีนและไซโตพลาสซึมก็ได้ ดังนั้นการที่ละอองเกสรจากดอกเพศเมียของลิ้นจี่ 2 พันธุ์ และลำไย 3 พันธุ์ไม่มีการงอก หรือไม่สามารถผสมได้นั้น ก็คงจะเนื่องจากละอองนั้นเป็นหมันด้วยสาเหตุใดสาเหตุหนึ่ง และการที่ดอกสมบูรณ์เพศมีการงอกได้ประมาณครึ่งหนึ่งของดอกเพศผู้ นั้น ก็อาจจะเป็นไปได้ว่ามีละอองเกสรบางส่วนที่เป็นหมัน

จากการตรวจ ความมีชีวิตของละอองเกสรหลังจากเก็บรักษาในอุณหภูมิ และระดับความชื้นต่าง ๆ นั้นพบว่า ละอองเกสรของมะม่วงทั้งสองพันธุ์สามารถเก็บรักษาได้ดีที่ 10 °ซ. และที่ระดับความชื้นสูงกว่าปกติ ได้ผลเช่นเดียวกับ Henny (1978) ที่ได้เก็บรักษาละอองเกสรของ Spathiphyllum fleri-bundum Schott. และ Vriesea malzinei Hassk. พบว่าการเก็บรักษาที่ 7 °ซ. ระดับความชื้นสัมพัทธ์ 65% จะให้ผลดีกว่าการเก็บรักษาที่ 7 °ซ. ระดับความชื้น 10, 35 และ 90% เขาเสนอว่าเกิดจากผลร่วมกันระหว่างอุณหภูมิต่ำกับความชื้นสัมพัทธ์สูง ใกล้เคียง 65% ลักษณะนี้จะแตกต่างจากละอองเกสรของพืชโดยทั่วไป ซึ่งจะเก็บรักษาได้ดีที่อุณหภูมิต่ำ และความชื้นสัมพัทธ์ต่ำกว่า 50% ลักษณะเดียวกันนี้ Henny (1980) ก็พบว่า ละอองเกสรของ Dieffenbachia maculata Schott. สามารถเก็บรักษาได้ดีที่ 5 °ซ. ความชื้นสัมพัทธ์ 90% แต่ก็เก็บรักษาได้นานไม่เกิน 5 วัน การที่ละอองเกสรของมะม่วงเก็บรักษาได้ไม่นานนั้น อาจเกิดจากสาเหตุที่ละอองเกสรมีเปอร์เซ็นต์การงอกเริ่มต้นที่ต่ำ และละอองเกสรงอกได้ยากมาก ซึ่งต้องใช้เวลานานถึง 3 ชั่วโมงครึ่ง จึงจะสามารถสังเกตพบการงอกได้ และข้อจำกัดอีกอย่างหนึ่งคือ ละอองเกสรของมะม่วงทั้ง 2 พันธุ์จะงอกในมิเดียที่มีสภาพกึ่งแข็งเท่านั้น ซึ่งการศึกษาครั้งนี้ได้ใช้วุ้นเป็นมิเดียม ควรจะได้มีการศึกษาใช้ตัวกระตุ้นเช่น กรดบอริก แคลเซียมไนเตรต หรือ ฮอร์โมน (Knox, 1984) อาจจะทำให้ละอองเกสรของมะม่วงงอกได้ดีขึ้นกว่านี้ก็เป็นได้ และในการเก็บรักษาละอองเกสรของมะม่วงนั้นควรจะได้ศึกษาสภาพอุณหภูมิ ความชื้นหรือปัจจัยอื่นเช่น ความดันบรรยากาศ สภาพบรรยากาศที่เก็บรักษา ที่อาจจะมีผลต่อการยืดอายุของละอองเกสรให้ยาวนานขึ้นกว่านี้

สำหรับเกสรของสีนจี 2 พันธุ์ และลำไย 3 พันธุ์นั้น เก็บรักษาได้ดีที่อุณหภูมิต่ำและความชื้นสัมพัทธ์ต่ำ ซึ่งได้ผลคล้ายกับการเก็บรักษาละอองของพืชส่วนใหญ่ Stanley และ Linskens (1974) ได้กล่าวว่า ละอองเกสรของพืชโดยทั่วไปนั้นจะรักษาได้ดีในสภาพอุณหภูมิต่ำ และความชื้นสัมพัทธ์ต่ำ ทั้งนี้เพราะเหตุว่า

อุณหภูมิต่ำจะไม่เร่งขบวนการเมตโบลิซึม เนื่องจากการทำงานของเอนไซม์จะหยุด ชงักและสภาพความชื้นต่ำจะทำให้โปรตีนสูญเสียน้ำเป็นผลให้การทำงานของเอนไซม์ ลดลง เช่นเดียวกัน การที่ละอองเกสรของลีนจี้ 2 พันธุ์และลำไย 3 พันธุ์ สามารถ เก็บได้นานที่ระดับอุณหภูมิต่ำและความชื้นต่ำ ก็น่าจะมีผลมาจากขบวนการเมตโบลิซึม ลดลง ทำให้มีการสะสมสารอาหารไว้ได้ทำให้มีชีวิตรอยู่ได้นานขึ้น

ในการเก็บรักษาละอองเกสรของลีนจี้ 2 พันธุ์ และลำไย 3 พันธุ์นั้น สภาพความชื้นต่ำที่ 4°C . จะเก็บรักษาได้ผลดีที่สุด ละอองเกสรของลำไยพันธุ์ค่อน่าจะมีความสามารถในการมีชีวิตได้ดีที่สุด เพราะเมื่อสิ้นสุดการทดลองที่ 168 ชั่วโมง (7 วัน) ยังคงมีการงอกได้ถึง 48.35% ของการงอกเริ่มต้น รองลงมาได้แก่ ละอองเกสรลีนจี้พันธุ์องเฮียะ ละอองเกสรลำไยพันธุ์เปี้ยวเขียว ละอองเกสรลำไยพันธุ์แก้ว และละอองเกสรของลีนจี้พันธุ์องฮวย โดยละอองเกสรงอกได้ 45.91, 43.19, 39.84 และ 39.81% ของการงอกเริ่มต้น ตามลำดับ

ส่วนละอองเกสรของมะม่วงทั้ง 2 พันธุ์จะเก็บรักษาได้ดีที่ 10°C . ความชื้นสูง แต่ความสามารถในการมีชีวิตจะต่ำกว่าลีนจี้ และลำไยมาก โดยจะเก็บรักษาได้ไม่เกิน 84 ชั่วโมงสำหรับละอองเกสรของมะม่วงพันธุ์กร่อง และเก็บรักษาได้ไม่เกิน 72 ชั่วโมง สำหรับละอองเกสรของมะม่วงพันธุ์แก้ว

อย่างไรก็ตาม ระดับความชื้นที่เหมาะสมต่อการเก็บรักษาละอองเกสรของมะม่วงทั้งสองพันธุ์ อาจอยู่ในช่วงใดช่วงหนึ่ง ระหว่างความชื้นปกติกับความชื้นสูงกว่าปกติ และระดับความชื้นที่เหมาะสมต่อการเก็บรักษาละอองเกสรของลีนจี้สองพันธุ์และลำไยสามพันธุ์ อาจอยู่ในช่วงใดช่วงหนึ่ง ระหว่างความชื้นปกติกับความชื้นต่ำกว่าปกติก็เป็นได้ ในการทดลองครั้งนี้คาดว่าความชื้นสูงกว่าปกติคงใกล้เคียงกับ 100% และความชื้นต่ำกว่าปกติคงใกล้เคียงกับ 0%

9.4 สรุปผล

มะม่วงมีลักษณะทางเพศดอกอยู่สองชนิด ละอองเกสรจากดอกเพศผู้ และจากดอกสมบูรณ์เพศจะมีเปอร์เซ็นต์การงอกใกล้เคียงกัน ส่วนลีนี่สองพันธุ์ และลำไยสามพันธุ์มีลักษณะทางเพศดอกอยู่สามชนิด ละอองเกสรจากดอกเพศผู้จะมีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงกว่าดอกสมบูรณ์เพศ สำหรับละอองเกสรที่เป็นส่วนประกอบในดอกเพศเมียนั้นจะไม่มีการงอก เมื่อนำละอองเกสรจากสภาพธรรมชาติ มาตรวจเปอร์เซ็นต์การงอก ละอองเกสรจากดอกเพศผู้ของมะม่วงสองพันธุ์ ละอองจากดอกเพศผู้ของลีนี่สองพันธุ์ และลำไยสามพันธุ์ จะมีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงสุดในช่วงระยะเวลาไม่เกิน 6 ชั่วโมงหลังจากที่อับละอองเกสรเริ่มแตก จากนั้น เปอร์เซ็นต์การงอกจะลดต่ำลง เมื่อนำละอองเกสรของมะม่วงทั้งสองพันธุ์มาเก็บรักษาพบว่า ที่ระดับอุณหภูมิ 10 °ซ. ความชื้นสูงจะเก็บรักษาได้ดีที่สุด แต่ก็อยู่ได้นานไม่เกิน 72 ชั่วโมงสำหรับมะม่วงพันธุ์แก้ว และไม่เกิน 84 ชั่วโมงสำหรับมะม่วงพันธุ์อกร่อง ส่วนละอองเกสรจากดอกเพศผู้ของลีนี่ 2 พันธุ์ และลำไย 3 พันธุ์จะเก็บไว้ได้นานที่สุดที่ระดับอุณหภูมิ 4 °ซ. และสภาพความชื้นต่ำ โดยเมื่อเก็บรักษาครบ 168 ชั่วโมง (7 วัน) แล้วละอองเกสรของ ลำไยพันธุ์ดอ ลำไยพันธุ์เบี้ยว เขียว ลำไยพันธุ์แก้ว ลีนี่พันธุ์องเฮียะ และละอองเกสรลีนี่พันธุ์องฮวย ยังคงมีเปอร์เซ็นต์การงอกถึง 41.20, 35.67, 34.70, 18.97, และ 14.89% ตามลำดับ