บทที่ 5

การทดสอบการงอกของละอองเกสรฟิวเชีย

ในการผสมพันธุ์พืชอุปสรรคที่มักพบโดยทั่วไป คือ การบานไม่พร้อมกันของดอกต้นแม่และต้นพ่อ ฉะนั้นวิธีการหนึ่งที่นิยมทำกันคือ การเก็บรักษาละอองเกสรต้นพ่อไว้ เมื่อต้นแม่พร้อมผสมก็นำเอาละอองเกสรจากต้นพ่อที่เก็บรักษาไว้มาป้ายบนยอดเกสรตัวเมียของต้นแม่ ได้มีการศึกษาวิธีที่เหมาะสมในการเก็บรักษาละอองเกสรของพืชหลายชนิด เช่น Kudo and Niimi (1999) ทดลองเก็บรักษาละอองเกสรของ *Hydrangea macrophylla* และ*H. arborescens* ใน $CaCl_2$ ที่อุณหภูมิ –20, 5, และ 20 องศาเซลเซียส พบว่า การเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 และ 20 องศาเซลเซียส เก็บรักษาได้นาน 5 เดือน และ 5 วัน ตามลำดับ ส่วนการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ –20 องศาเซลเซียส เก็บได้นาน 11 เดือน และมีการงอกมากกว่า 36 เปอร์เซ็นต์ เนื่องจากละอองเกสรของพืชหลายชนิดสูญเสียความมีชีวิตได้ง่ายเมื่อเก็บออกมาจากต้น ฉะนั้นเมื่อมีการเก็บรักษาละอองเกสรไว้ก่อนนำมาใช้ในการผสมพันธุ์ ควรมีการทดสอบความมีชีวิตของละอองเกสรด้วย การศึกษาการงอกของละอองเกสรก่อนที่นำไปใช้ในการผสมพันธุ์ จึงเป็นสิ่งสำคัญเนื่องจากเป็นสิ่งบ่งชี้อย่างหนึ่งว่าโอกาสประสบความสำเร็จในการผสมพันธุ์มีมากน้อยเพียงใด การศึกษาการงอกของละอองเกสรสามารถทดสอบในอาหารเหลว อาหารกึ่งเหลว หรืออาหารแข็งที่มีการเติมวุ้นลงไป ความเข้มข้นของน้ำตาลเป็นปัจจัยหนึ่ง ที่มีผลต่อการงอกของละอองเกสร ต้องมีการทดสอบความเข้มข้นที่เหมาะต่อการศึกษาการงอกของละอองเกสร Takamura *et al.* (1996) รายงานว่า การเลี้ยงละอองเกสรของ *Cyclamen percicum* ในอาหารวุ้นที่มีส่วนผสมของน้ำตาล 5 10 และ15 เปอร์เซ็นต์ ละอองเกสรมีอัตราการงอกสูงมากกว่า 80 เปอร์เซ็นต์ในน้ำตาลทุกความเข้มข้น ในการผสมพันธุ์ฟิวเชีย พบว่า ต้นที่ต้องการใช้ในการผสมพันธุ์มีการบานของดอกไม่พร้อมกัน จึงได้มีการศึกษาหาวิธีการเก็บรักษาละอองเกสร เพื่อนำมาใช้ปฏิบัติในการผสมพันธุ์ฟิวเชียต่อไป

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

อุปกรณ์และวิธีการ

5.1 อุปกรณ์

5.1.1 ละอองเกสรฟิวเชีย 7 สายพันธุ์ คือ F001 F002 F004 F005 F006 F007 และ F009

5.1.2 กล้องจุลทรรศน์ชนิด Compound microscope และ Photomicroscope

5.1.3 ซิลิกาเจล

5.1.4 จานแก้ว แท่งแก้ว

5.1.5 สไลด์และหลอดหยด

5.1.6 ถาดใส่จานแก้ว

5.1.7 แคปซูลและขวดบรรจุละอองเกสร

5.1.8 น้ำตาลซูโครส

อาหารเหลวเลี้ยงละอองเกสร (อดิศร, 2539) ประกอบด้วย

Stock mineral solution

H_3BO_3	0.10	g
$Ca\ NO_3.7H_2O$	0.30	g
$MgSo_4.7H_2O$	0.20	g
KNO_3	0.10	g
น้ำ	100	ml

Culture solution

Stock solution	1.0	ml
น้ำตาลซูโครส	0.02 0.04 และ 0.06	g
น้ำ	9.0	ml

5.2 วิธีการศึกษา

5.2.1. ศึกษาความเข้มข้นของน้ำตาลซูโครสต่อการงอกของละอองเกสรฟิวเชีย

ขั้นตอนการศึกษา

1. เก็บละอองเกสรของดอกฟิวเชีย สายพันธุ์ F001 F002 F004 F005 F006 F007 และ F009 โดยเก็บละอองเกสรที่แก่เต็มที่
2. นำละอองเกสรที่ได้มาเลี้ยงในอาหารเหลวสำหรับเลี้ยงละอองเกสร ที่มีปริมาณน้ำตาลซูโครส คือ 0.2 0.4 และ 0.6 เปอร์เซ็นต์ หยดลงบนแผ่นกระจกสไลด์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

3. นำกระจกสไลด์ไปวางไว้ในจานแก้วที่มีน้ำเพื่อให้ความชื้นแก่ละอองเกสรในอาหาร โดยมีแท่งแก้วรองรับกระจกสไลด์อีกครั้งหนึ่งปิดฝาจานแก้ว ตั้งไว้ที่อุณหภูมิห้อง เป็นเวลา 4 ชั่วโมง
4. บันทึกผลการงอกของละอองเกสรบนแผ่นสไลด์ภายใต้กล้องจุลทรรศน์ โดยสุ่มนับจำนวนละอองเกสรที่สามารถงอกท่อละอองเกสรได้ต่อจำนวนละอองเกสรที่เห็นทั้งหมด แผ่นละ 5 ตำแหน่ง นำค่าที่ได้มาคำนวณเปอร์เซ็นต์ความงอกเฉลี่ย

5.2.2 ศึกษาการเก็บรักษาละอองเกสรที่อุณหภูมิต่าง ๆต่อการงอก ของละอองเกสรฟิวเชีย

ขั้นตอนการศึกษา

1. เก็บละอองเกสรของดอกฟิวเชีย 3 สายพันธุ์ คือ F004 F007 และ F009 โดยเก็บละอองเกสรที่แตกเต็มที่แล้วใส่แคปซูล นำไปใส่ขวดที่มีซิลิกาเจล เพื่อดูดความชื้นแล้วนำไปเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง ที่ 5 หรือ 10 องศาเซลเซียส
2. นำละอองเกสรที่เก็บรักษาในแต่ละอุณหภูมิมาเลี้ยงในอาหารเหลวที่มีความเข้มข้นของน้ำตาลซูโครส 0.2 เปอร์เซ็นต์ (ความเข้มข้นของน้ำตาลซูโครสที่เหมาะสมสำหรับการงอกของละอองเกสรฟิวเชียจากการทดลองที่ 1) โดยทดสอบความงอกของละอองเกสรทุกๆ 3 วัน จนกระทั่งไม่มีการงอกของละอองเกสร(0 เปอร์เซ็นต์)
3. บันทึกผล การงอกของละอองเกสรที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิต่าง ๆ นำค่าที่ได้มาคำนวณเปอร์เซ็นต์ความงอกเฉลี่ย

ผลการทดลอง

1. ความเข้มข้นของน้ำตาลซูโครสต่อการงอกของละอองเกสรฟิวเชีย

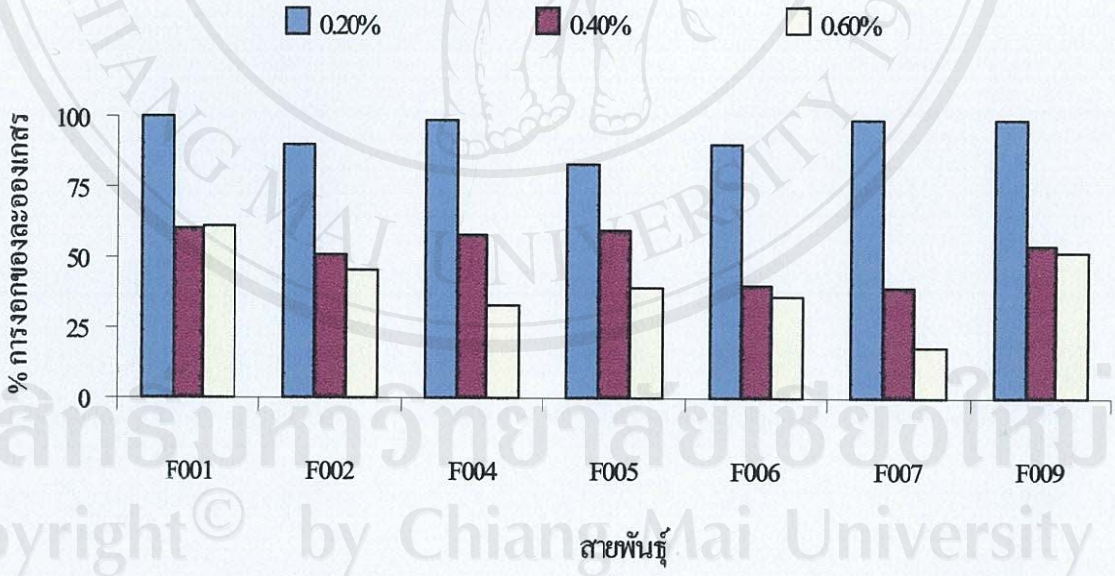
การศึกษาการงอกของละอองเกสรฟิวเชีย 7 สายพันธุ์ ในอาหารเหลวที่มีความเข้มข้นของน้ำตาลซูโครส 0.2 0.4 และ 0.6 เปอร์เซ็นต์ ละอองเกสรเริ่มงอกในเวลา 20 นาที หลังจากที่เลี้ยงในอาหารเหลว เมื่อครบ 4 ชั่วโมง การงอกของละอองเกสรฟิวเชียทั้ง 7 สายพันธุ์ ที่เลี้ยงในอาหารเหลวที่มีปริมาณน้ำตาลซูโครส 0.2 เปอร์เซ็นต์ มีเปอร์เซ็นต์การงอกของละอองเกสรสูงโดยเฉพาะสายพันธุ์ F001 มีการงอก 100 เปอร์เซ็นต์ ส่วนอีก 6 สายพันธุ์ ได้แก่ F002 F004 F005 F006 F007 และ F009 มีการงอกของละอองเกสรตั้งแต่ 82.45 ถึง 98.55 เปอร์เซ็นต์ (ภาพ 5.1 และ ภาพ 5.2)

อาหารเหลวที่มีปริมาณน้ำตาลซูโครส 0.4 เปอร์เซ็นต์ การงอกของละอองเกสรลดลงหนึ่งเท่าเมื่อเปรียบเทียบกับการเลี้ยงในอาหารเหลวที่มีปริมาณน้ำตาลซูโครส 0.2 เปอร์เซ็นต์ ทั้ง 7 สายพันธุ์ ในสายพันธุ์ F001 และ F005 มีการงอกของละอองเกสร 59.92 และ 59.02 เปอร์เซ็นต์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

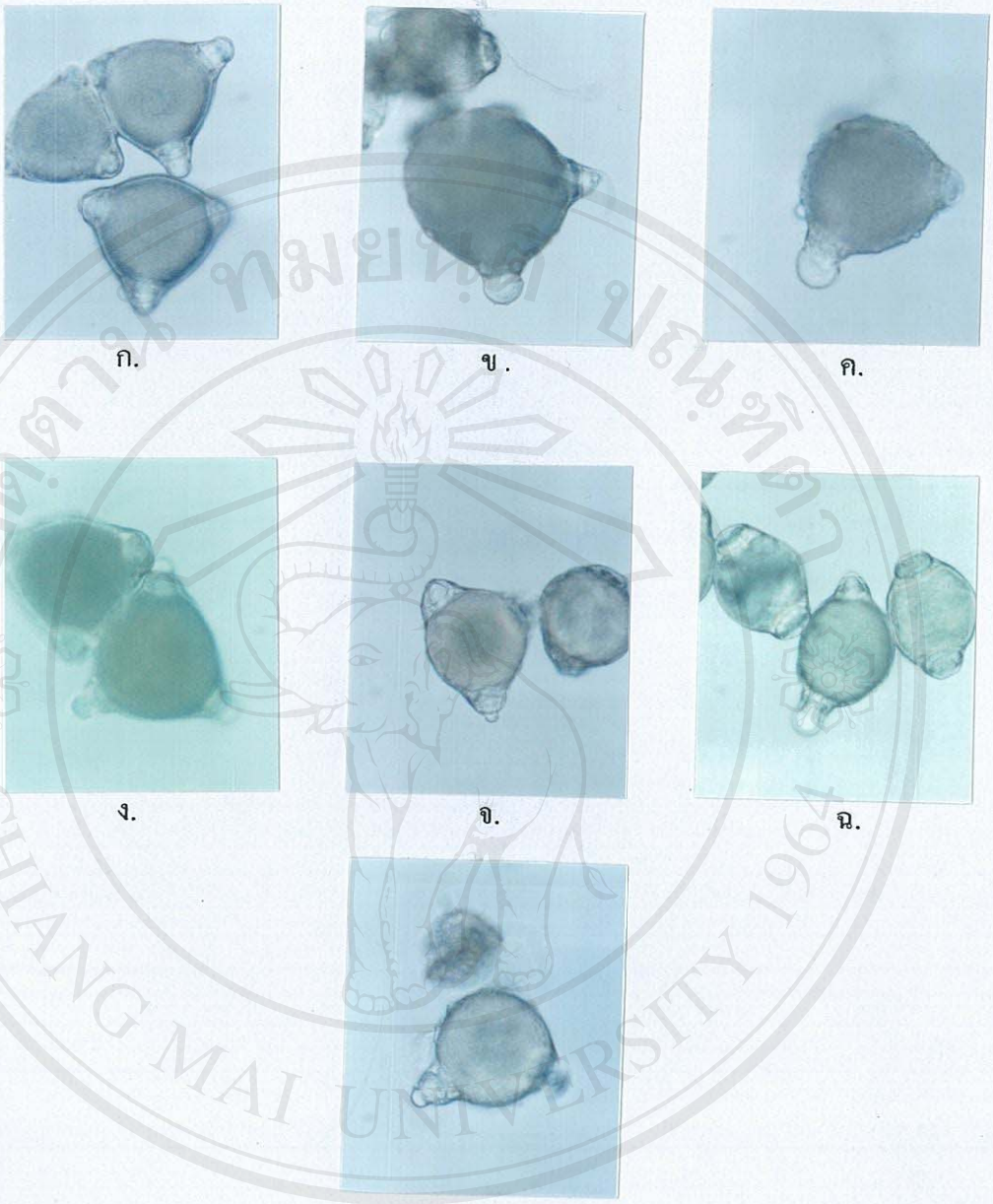
ซึ่งเป็นเปอร์เซ็นต์การงอกที่สูงสุดในอาหารเหลวที่มีปริมาณน้ำตาลซูโครส 0.4 เปอร์เซ็นต์ ส่วนสายพันธุ์ F007 มีการงอกของละอองเกสรที่ต่ำสุด คือ 17.89 เปอร์เซ็นต์

อาหารเหลวที่มีปริมาณน้ำตาลซูโครส 0.6 เปอร์เซ็นต์ การงอกของละอองเกสรแต่ละสายพันธุ์แตกต่างกัน โดยในสายพันธุ์ F001 งอกได้ 61.31 เปอร์เซ็นต์ และมากกว่าการเลี้ยงในอาหารเหลวที่มีน้ำตาล 0.4 เปอร์เซ็นต์ ที่งอกได้ 59.92 เปอร์เซ็นต์ และยังมีการงอกที่มากกว่าสายพันธุ์อื่นๆที่มีปริมาณน้ำตาลซูโครส 0.6 เปอร์เซ็นต์ ส่วนในสายพันธุ์ F002 F006 และ F009 มีการงอกละอองเกสรเป็น 46.55 36.04 และ51.57 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ซึ่งเป็นเปอร์เซ็นต์ที่น้อยกว่าการเลี้ยงในอาหารเหลวที่มีปริมาณน้ำตาลซูโครส 0.4 เปอร์เซ็นต์ เพียง 3 – 4 เปอร์เซ็นต์ เท่านั้น แต่ในสายพันธ์ F004 F005 และ F007 ที่มีเปอร์เซ็นต์การงอก 32.93 39.17 และ17.89 โดยแตกต่างจากที่เลี้ยงในอาหารเหลวที่มีปริมาณน้ำตาลซูโครส 0.4 เปอร์เซ็นต์ มากกว่า 10 เปอร์เซ็นต์ขึ้นไป โดยเฉพาะในสายพันธุ์ F004ที่แตกต่างกันถึง 24.91 เปอร์เซ็นต์



ภาพ 5.1 การงอกของละอองเกสรฟิวเชีย 7 สายพันธุ์ เลี้ยงในอาหารเหลวที่มีปริมาณน้ำตาลซูโครส 0.2 0.4 และ 0.6 เปอร์เซ็นต์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ก. ข. ค.

ง. จ. ฉ.

ช.

ก. ละอองเกสรสายพันธุ์ F001 ข. ละอองเกสรสายพันธุ์ F002

ค. ละอองเกสรสายพันธุ์ F004 ง. ละอองเกสรสายพันธุ์ F005

จ. ละอองเกสรสายพันธุ์ F006 ฉ. ละอองเกสรสายพันธุ์ F007

ช. ละอองเกสรสายพันธุ์ F009

ภาพ 5.2 ลักษณะการงอกของหลอดละอองเกสรฟิวเชีย (200X)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2. ศึกษาผลของอุณหภูมิต่อการเก็บรักษาละอองเกสรของฟิวเชีย

การศึกษาผลของอุณหภูมิห้อง ที่ 5 หรือ 10 องศาเซลเซียส กับการเก็บรักษาละอองเกสรฟิวเชียสายพันธุ์ F004 F007 และ F009 เมื่อนำมาทดสอบความงอกทุกๆ 3 วัน พบว่า อุณหภูมิมีผลต่อการเก็บรักษาละอองเกสรฟิวเชีย โดยที่ละอองเกสรฟิวเชียแต่ละสายพันธุ์ มีอายุการเก็บรักษาไม่เท่ากัน กล่าวคือ อายุการเก็บรักษาละอองเกสร มีผลต่อเปอร์เซ็นต์การงอกเป็นอย่างมาก เมื่อจำนวนวันที่เก็บรักษาเพิ่มขึ้น เปอร์เซ็นต์การงอกของละอองเกสรลดลงในทุกสายพันธุ์ โดยเฉพาะการเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง เปอร์เซ็นต์การงอกลดลงมากกว่าการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 และ 5 องศาเซลเซียส โดยอายุการเก็บรักษาที่ยังคงทำให้ละอองเกสรมีความงอก 50 เปอร์เซ็นต์ การเก็บละอองเกสรของสายพันธุ์ F004 และ F007 ที่อุณหภูมิห้อง และอุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส เก็บรักษาได้ 9 วัน ส่วนการเก็บรักษาละอองเกสรที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส เก็บรักษาได้ 15 และ 12 วัน ตามลำดับ ขณะที่ในสายพันธุ์ F009 ที่อุณหภูมิห้องเก็บรักษาได้ 9 วันเหมือนกับทั้ง 2 สายพันธุ์ และที่อุณหภูมิ 10 และ 5 องศาเซลเซียส เก็บรักษาได้ 12 วัน และ 18 วัน ตามลำดับ (ตาราง 5.1 ก ข และ ค)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง 5.1 ก เปอร์เซ็นต์การงอกของละอองเกสรฟิวเชียสายพันธุ์ F004 เก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง ที่ 5 หรือ 10 องศาเซลเซียส

สายพันธุ์	จำนวนวันหลังเก็บรักษา	อุณหภูมิ		
		อุณหภูมิห้อง	10 °ซ	5 °ซ
F004	0	100.00	100.00	100.0
	3	94.87	91.65	89.18
	6	87.57	72.17	72.22
	9	53.25*	64.75*	65.53
	12	46.91	44.68	56.04
	15	37.36	36.28	50.55*
	18	25.87	27.89	39.76
	21	23.09	23.37	32.64
	24	17.62	18.97	25.00
	27	14.90	15.03	18.02
	30	10.79	13.77	15.50
	33	7.13	8.50	10.29
	36	0	3.19	4.51
	39	0	0	2.26
	42	0	0	2.26
	45	0	0	0

หมายเหตุ * : วันที่ละอองเกสรยังมีเปอร์เซ็นต์การงอก มากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง 5.1 ข เปอร์เซ็นต์การงอกของละอองเกสรฟิวเชีย สายพันธุ์ F007 เก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง ที่ 5 หรือ 10 องศาเซลเซียส

สายพันธุ์	จำนวนวันหลังเก็บรักษา	อุณหภูมิ		
		อุณหภูมิห้อง	10 °ซ	5 °ซ
F007	0	100.00	100.00	100.00
	3	84.84	94.14	95.34
	6	79.03	63.46	82.95
	9	57.31*	52.10*	60.10
	12	41.31	43.39	56.00*
	15	33.47	35.27	44.57
	18	24.26	27.41	36.56
	21	20.09	23.37	32.64
	24	14.66	20.87	25.51
	27	13.22	18.18	21.65
	30	10.55	13.87	16.13
	33	7.62	8.10	12.55
	36	4.81	4.63	6.94
	39	0	2.57	4.55
	42	0	0	3.65
	45	0	0	1.58
	48	0	0	0

หมายเหตุ * : วันที่ละอองเกสรยังมีเปอร์เซ็นต์การงอก มากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง 5.1 ค เปอร์เซ็นต์การงอกของละอองเกสรฟิวเชีย สายพันธุ์ F009 เก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง ที่ 5 หรือ 10 องศาเซลเซียส

สายพันธุ์	จำนวนวันหลังเก็บรักษา	อุณหภูมิ		
		อุณหภูมิห้อง	10 °ซ	5 °ซ
F009	0	100.00	100.00	100.00
	3	92.71	93.12	100.00
	6	73.02	67.46	79.20
	9	58.00*	55.07	62.57
	12	42.23	52.06*	52.08
	15	39.57	49.89	52.06
	18	27.02	34.30	50.00*
	21	22.53	32.24	41.02
	24	9.37	18.64	25.72
	27	6.95	12.41	15.44
	30	4.79	7.80	8.23
	33	0	4.31	3.78
	36	0	1.46	0
	39	0	0	0
	42	0	0	0
	45	0	0	0
	48	0	0	0

หมายเหตุ * : วันที่ละอองเกสรยังมีเปอร์เซ็นต์การงอก มากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

วิจารณ์ผลการทดลอง

ละอองเกสรของฟิวเชียทั้ง 7 สายพันธุ์ สามารถงอกได้ดี เมื่อเลี้ยงในอาหารเหลวที่มีปริมาณน้ำตาลซูโครส 0.2 เปอร์เซ็นต์ ให้เปอร์เซ็นต์การงอกมากที่สุด การงอกของละอองเกสรในสารละลายน้ำตาลที่มีความเข้มข้นแตกต่างกัน มีผลต่อการงอกของละอองเกสรเป็นอย่างมาก ถ้าความเข้มข้นต่ำเกินไปทำให้ pollen tube แตก หรือถ้าสูงจนเกินไปทำให้ tube ไม่เจริญ หรือมีการเจริญที่ผิดปกติ (ลาวัลย์, 2539 ; อดิศร, 2539ข) ในการทดลองนี้เมื่อปริมาณน้ำตาลซูโครสเพิ่มขึ้น 0.4 และ 0.6 เปอร์เซ็นต์นั้น เปอร์เซ็นต์การงอกของละอองเกสรลดลง แต่ไม่พบการเจริญของ tube ที่ผิดปกติ รายงานของ Mahawer and Misra (1997) พบว่า การงอกของละอองเกสรแกลดิโอลัสพันธุ์ White Oak สามารถงอกได้ในอาหารที่มีน้ำตาล 6 เปอร์เซ็นต์ ร่วมกับ บอริกแอซิด 0.1 เปอร์เซ็นต์ แคลเซียมไนเตรท 0.06 เปอร์เซ็นต์ แมกนีเซียม-ซัลเฟต 0.2 เปอร์เซ็นต์ และโปแตสเซียมไนเตรท 0.1 เปอร์เซ็นต์ และการงอกของละอองเกสรในน้ำตาลซูโครสเพียงอย่างเดียวที่ 5 และ 6 เปอร์เซ็นต์ เนื่องจากเปอร์เซ็นต์การงอกของละอองเกสรดีมาก การนำละอองเกสรไปใช้ในการผสมพันธุ์ในงานปรับปรุงพันธุ์(บทที่7) ควรให้เปอร์เซ็นต์ในการติดฝักสูง แต่ผลไม่เป็นเช่นนั้นจึงสันนิษฐานว่าเป็นผลมาจากอุณหภูมิ โดยการทดสอบนี้ทำการทดลอง ณ ห้องปฏิบัติการ ภาควิชาพืชสวน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในช่วงเดือนมกราคม 2546 ที่มีอุณหภูมิเฉลี่ย 21.5 องศาเซลเซียส อาจเป็นอุณหภูมิที่เหมาะสมกับการงอกของละอองเกสร มากกว่าการผสมพันธุ์ที่สถานีวิจัยโครงการหลวงดอยอินทนนท์ ซึ่งมีอุณหภูมิค่อนข้างต่ำเกินไป อาจไม่เหมาะต่อการงอกของละอองเกสรฟิวเชีย

การเก็บรักษาละอองเกสรเมื่อเก็บที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส มีแนวโน้มในการเก็บรักษาละอองเกสรได้นานกว่าอุณหภูมิอื่นๆ แต่ทั้งนี้ต้องพิจารณาถึงเปอร์เซ็นต์ในการงอกด้วย จากรายงานของสมศรี (2538) ซึ่งอ้างโดย ประภัสสร (2543) กล่าวว่าในการผสมเกสรพืชโดยทั่วไปนั้น ละอองเกสรที่นำไปผสมพันธุ์ควรมีความมีชีวิตในระดับที่มากกว่า 5 เปอร์เซ็นต์ ขึ้นไป ถ้าเป็นไปตามคำกล่าว การเก็บรักษาละอองเกสรในทุกอุณหภูมิ ของสายพันธุ์ F004 และ F007 เก็บรักษาได้ 33 วัน หลังจากนี้เปอร์เซ็นต์การงอกของละอองเกสรน้อยกว่า 5 เปอร์เซ็นต์ ขณะที่สายพันธุ์ F009 ในอุณหภูมิห้อง เก็บรักษาได้ 27 วัน ส่วนที่อุณหภูมิ 10 และ 5 องศาเซลเซียส เก็บได้นาน 30 แต่สำหรับฟิวเชียเมื่อพิจารณาแล้ว การงอกที่ระดับ 5 เปอร์เซ็นต์ อาจเป็นเปอร์เซ็นต์การงอกที่น้อยเกินไปถ้าหากมีการนำละอองเกสรที่เก็บรักษาไปใช้ในงานผสมพันธุ์ โดยพิจารณาผลจากการผลการผสมพันธุ์ในบทที่ 7 ที่มีเปอร์เซ็นต์การปฏิสนธิติดน้อย ถึงแม้ว่าผลการทดสอบความงอกของละอองเกสรในอาหารเหลวที่มีปริมาณน้ำตาลซูโครสให้เปอร์เซ็นต์การงอกที่สูงก็ตาม ดังนั้นหากพิจารณาวิธีการเก็บรักษาละอองเกสรฟิวเชียเพื่อนำไปใช้ในการผสมจริง ๆ ควรให้ความสนใจวิธี

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

การเก็บรักษาละอองเกสรของฟิวเชียที่ยังรักษาเปอร์เซ็นต์การงอกที่สูงอยู่มากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ขึ้นไป ถ้าพิจารณาเปอร์เซ็นต์การงอกที่มากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ ผลการเก็บรักษาละอองเกสรของฟิวเชียครั้งนี้ พบว่า ที่อุณหภูมิห้อง เก็บรักษาละอองเกสรของฟิวเชียทั้ง 3 สายพันธุ์ได้เพียง 9 วันเท่านั้น ที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส ละอองเกสรสายพันธุ์ F004 และ F007 เก็บรักษาได้ 9 วันเช่นเดียวกัน แต่ในสายพันธุ์ F009 เก็บรักษาได้ 12 วัน และการเก็บรักษาละอองเกสรสายพันธุ์ F004 F007 และ F009 ที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส เก็บรักษาได้นาน 15 12 และ 18 วัน ตามลำดับ ซึ่งเป็นช่วงระยะเวลาที่สั้นเท่านั้น การเก็บรักษาช่วงระยะเวลาที่สั้นนี้ อาจเนื่องมาจากเป็นผลของการเสื่อมสภาพของละอองเกสรที่เกิดอย่างรวดเร็ววัน ในรายงานของ วัชราภรณ์ (2544) พบว่า ละอองเกสรของดอกว่านนางคุ้มที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส สามารถเก็บได้นาน 6 วัน ที่อุณหภูมิห้องเก็บได้นาน 6 วัน แต่มีเปอร์เซ็นต์การงอกลดลง Stanley and Linskens (1974) กล่าวว่า การงอกของละอองเกสรที่ลดลงในช่วงระยะเวลาที่เก็บรักษานั้นเกี่ยวข้องกับการไม่ทำงานของเอนไซม์ การสะสม oil ที่ผนังเซลล์ของละอองเกสรเปลี่ยนแปลงและขบวนการเมตาบอลิซึมของสารที่เกี่ยวข้องกับการงอกของละอองเกสรเปลี่ยนแปลงไป

สรุปผลการทดลอง

จากการทดสอบการเลี้ยงละอองเกสรฟิวเชียสายพันธุ์ F001 F002 F004 F005 F006 F007 และ F009 ในอาหารเหลวที่มีปริมาณน้ำตาลซูโครส 0.2 เปอร์เซ็นต์ ทำให้ละอองเกสรมีเปอร์เซ็นต์การงอกได้ดีที่สุด โดยเฉพาะในสายพันธุ์ F001 มีการงอกถึง 100 เปอร์เซ็นต์ และเมื่อปริมาณน้ำตาลซูโครสเพิ่มขึ้นเป็น 0.4 และ 0.6 เปอร์เซ็นต์ การงอกของละอองเกสรฟิวเชียทุกสายพันธุ์ลดลงตามปริมาณน้ำตาลซูโครสที่เพิ่มขึ้น

การเก็บรักษาละอองเกสรที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส ให้ผลดีที่สุด มีเปอร์เซ็นต์การงอกมากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ และในสายพันธุ์ F004 F007 และ F009 สามารถเก็บรักษาละอองเกสรได้ 15 12 และ 18 วัน ตามลำดับ การงอกของละอองเกสรฟิวเชียลดลงและใกล้เคียงกันทั้ง 3 สายพันธุ์ และทุกสภาพที่เก็บรักษาจนไม่พบการงอกของละอองเกสรในที่สุด

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved