บทที่ 4

ผลการทดลอง

การทดลองที่ 1

การทดลองที่ 1.1 การถ่ายทอดลักษณะสีดอก

ก. ข.

ภาพที่ 1 ต้นกล้าหลังออกปลูก 3 เดือน (ก.) และต้นกล้าหลังจากย้ายปลูก 6 เดือน (ข.)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

คู่ผสมที่ 1 *S. affinis* × *S. plicata*

จากการประเมินสีของดอกลูกผสมเอื้องดินใบหมาก ระหว่างเหลืองพิสมร (*S. affinis*) แม่พันธ์ที่มีสีเหลือง และว่านจุก (*S. plicata*) ต้นพ่อพันธุ์ ที่มีสีชมพูอมม่วง (ภาพที่ 2) จำนวน 75 ต้น สามารถแบ่งออกตามกลุ่มสีได้ 4 กลุ่ม ได้แก่ ม่วงอมชมพู ม่วงแดง แดงอมส้ม และส้ม ในอัตราส่วน 1:3:2:1 (ภาพที่ 3) โดยสีบนกลีบดอกมีสีซีดจางลง เมื่อระยะเวลาผ่านไป (ภาพที่4)

ก. ข.

ภาพที่ 2 ลักษณะดอกและสีดอกของ *S. affinis* (ก.) และ *S. plicata* (ข.)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

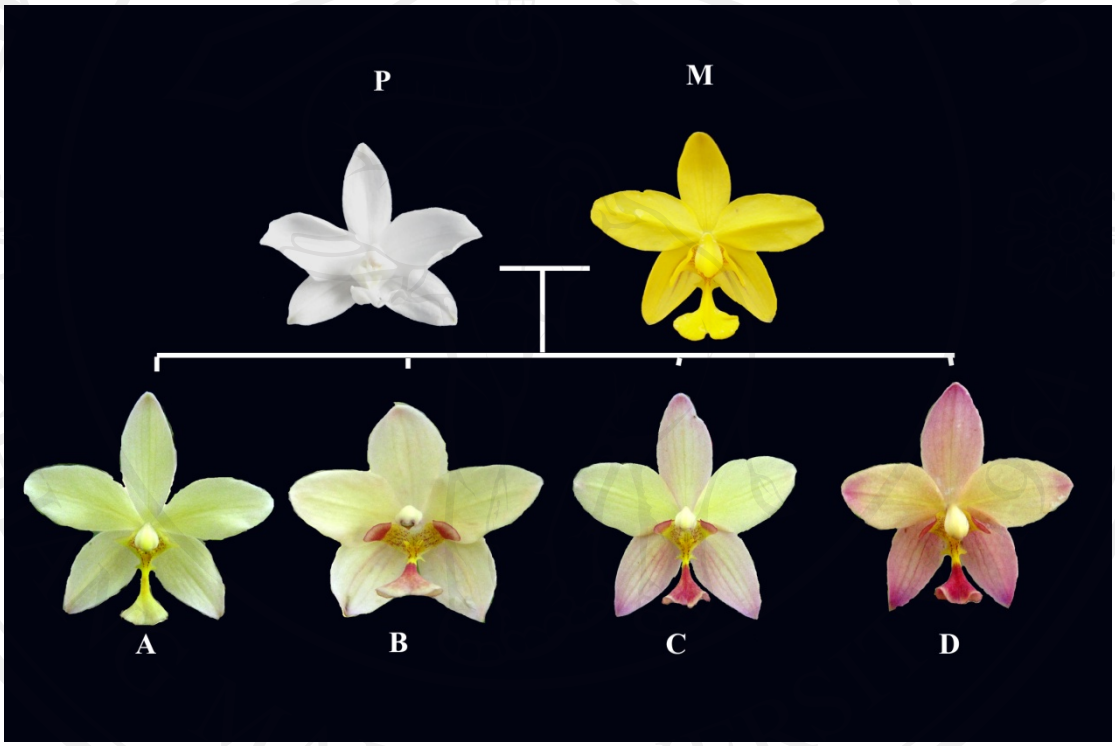
ภาพที่ 3 ลักษณะดอกและสีดอกของเอื้องดินใบหมากลูกผสมระหว่าง *S. affinis* × *S. plicata* สีม่วงอมชมพู (a) สีม่วงอมแดง (b) สีแดงอมส้ม (c) และ สีส้ม (d)

ภาพที่ 4 ลักษณะดอกและสีดอกของลูกผสมระหว่าง *S. affinis* × *S. plicata* ในวันที่ 1(A) 2(B) 3(C) และ 4(D)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

คู่ผสมที่ 2 *S. plicata* var. *alba* × *S. affinis*

ลูกผสมของกล้วยไม้ ที่ได้จากคู่ผสม *S. plicata* var. *alba* ดอกสีขาวเป็นต้นแม่ และ *S. affinis* ดอกสีเหลือง เป็นต้นพ่อจำนวน 48 ต้นออกดอกเมื่ออายุ 1 ปี จำนวน 10 ต้น มีการกระจายของสีดอก แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม (ภาพที่ 5)ได้แก่ สีเหลืองอ่อน จำนวน1 ต้น และ สี เหลืองอ่อนเหลือบม่วง-แดง จำนวน 9 ต้น โดยปริมาณสีม่วง-แดง บนกลีบมีความแตกต่างกันในแต่ละต้น และไม่พบการเกิดจุดบนกลีบดอกและกลีบเลี้ยงในประชากร

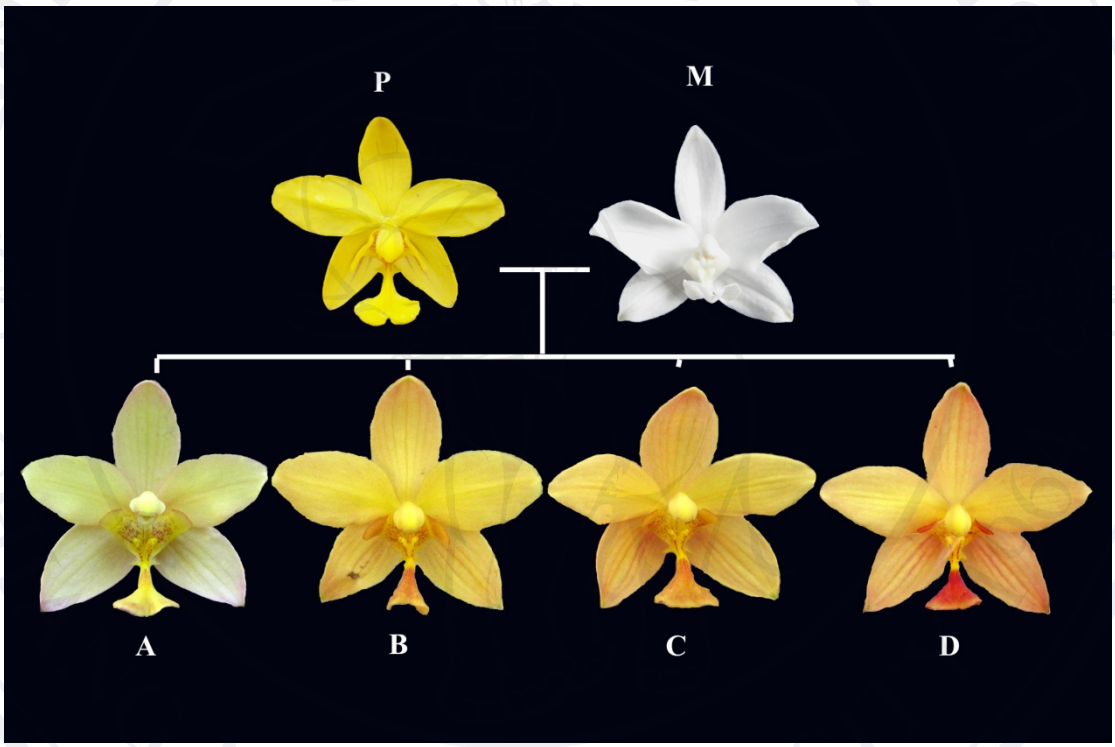


ภาพที่ 5 ลูกผสมระหว่าง *S. plicata* var. *alba* (P) และ *S. affinis* (M) มีการกระจายตัวของสีของลูกผสม ออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ สีเหลืองอ่อน (A) และ สีเหลืองอ่อนเหลือบ ม่วงแดง (B, C และ D)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

คู่ผสมที่ 3 *S. affinis* × *S. plicata* var. *alba*

ลูกผสมของกล้วยไม้ ที่ได้จากคู่ผสม *S. affinis* ดอกสีเหลืองเป็นต้นแม่ และ *S. plicata* var. *alba* ดอกสีขาวเป็นต้นพ่อจำนวน 38 ต้นออกดอกเมื่ออายุ 1 ปี จำนวน 9 ต้น มี สีดอก พื้นสีเหลืองเหลือบ สีแดงส้ม โดยในประชากรแต่ละต้นมีความเข้มของสีแตกต่างกันไป (ภาพที่ 6)

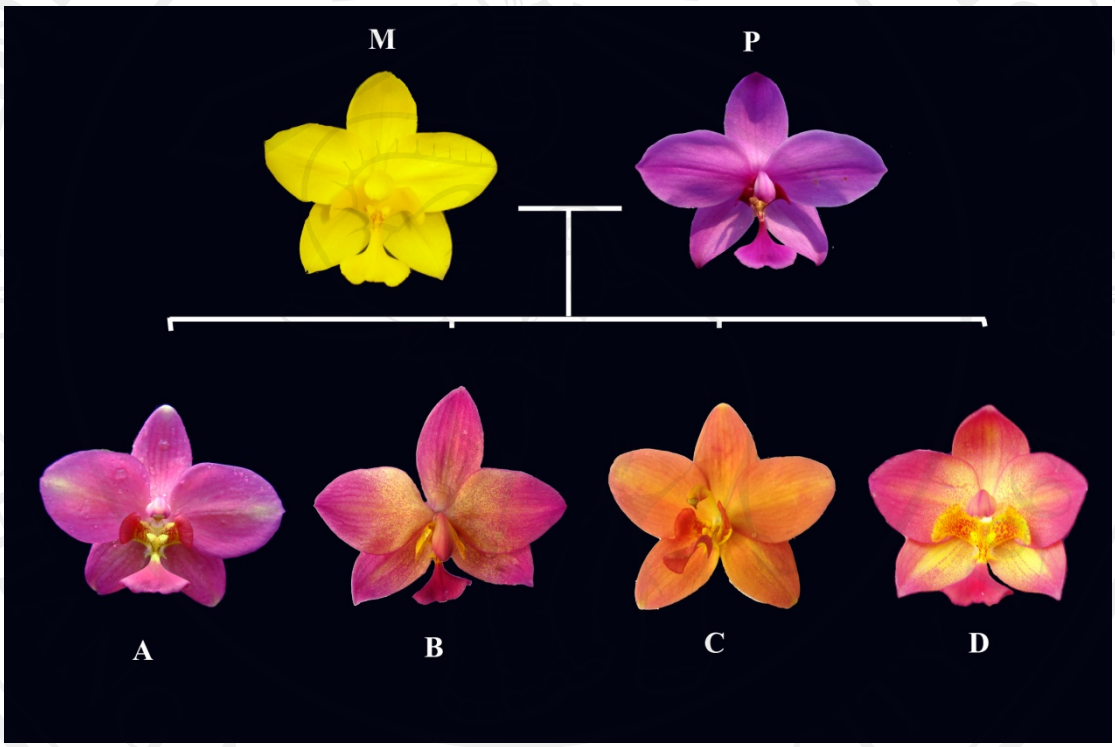


ภาพที่ 6 ลูกผสมระหว่าง *S. affinis* (P) เป็นต้นแม่ และ *S. plicata* var. *alba* (M) เป็นต้นพ่อ มีการกระจายตัวของสีของลูกผสม จากพื้นสีเหลืองอ่อนเหลือบส้ม (A)ไป จนถึงพื้นสีเหลืองเหลือบส้มแดง (B, C และ D)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

คู่ผสมที่ 4 [*S. vanoverburgii* × *S. affinis*] × *S. plicata*

ลูกผสมของกล้วยไม้ ที่ได้จากคู่ผสม [*S. vanoverburgii* × *S. affinis*] ดอกสีเหลืองเป็นต้นแม่ *และ S. plicata* ดอกสีม่วงเป็นต้น พ่อ จำนวน 130 ต้น มีจำนวนต้นที่ให้ดอก 75 ต้น มีการกระจายของสีดอก แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ ชมพู ม่วงอมแดง ส้ม และแดง(ภาพที่ 7)

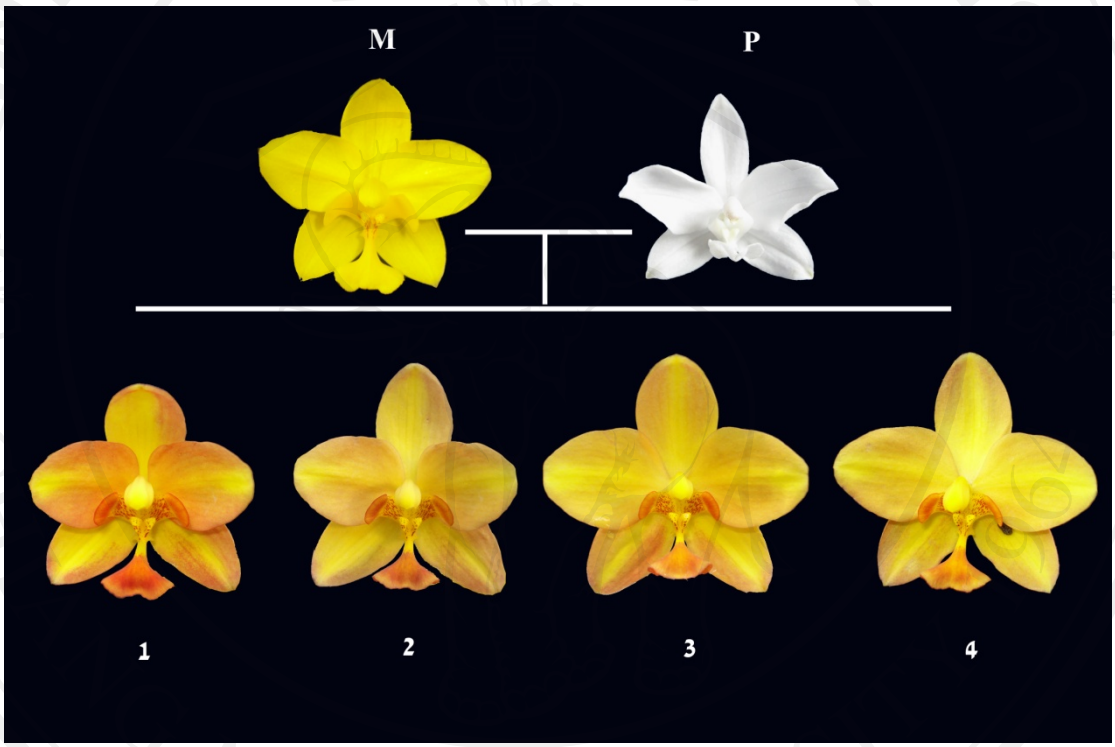


ภาพที่ 7 ลูกผสมระหว่าง [*S. vanoverburgii* × *S. affinis*] (M) เป็นต้นแม่ และ *S. plicata* (P) เป็นต้นพ่อ มีการกระจายตัวของสีของลูกผสม จากพื้นสีเหลืองอ่อนเหลือบส้ม (A) ไป จนถึงพื้นสีเหลือง เหลือบส้มแดง (B, C และ D)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

คู่ผสมที่ 5 [*S. vanoverburgii* ×*S. affinis*] *"4n"* × *S. plicata* var. *alba*

ลูกผสมของกล้วยไม้ ที่ได้จากคู่ผสมระหว่าง [*S. vanoverburgii x S. affinis*] *"4n"* ดอกสีเหลืองเป็นต้นแม่ *และ S. plicata* var. *alba* ดอกสีขาวเป็นต้น พ่อ จำนวน 124 ต้น ออกดอกจำนวน 107 ต้น ลูกผสมที่ได้ มีสี เหลืองเหลือบส้ม โดยเมื่อบานวันแรกจะมีสีเข้ม และสีจะจางลงเรื่อยๆ เมื่อ เวลาผ่านไป (ภาพที่ 8)

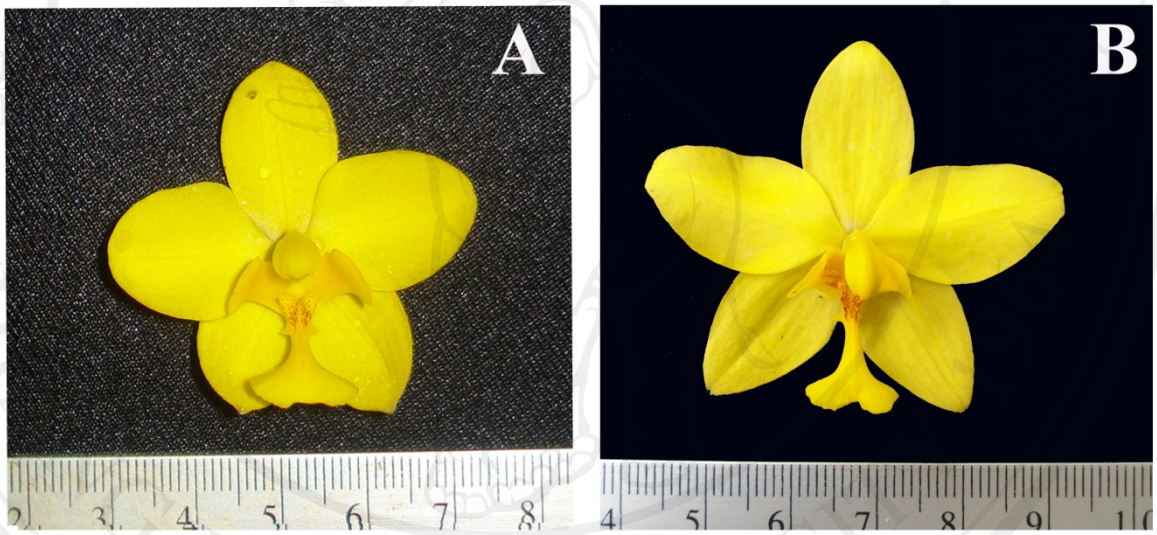


ภาพที่ 8 ลูกผสมระหว่าง [*S. vanoverburgii* × *S. affinis*] (M) เป็นต้นแม่ และ *S. plicata* var. *alba* (P) เป็นต้นพ่อ สีของลูกผสมเมื่อบานใน วันที่ 1 (1) วันที่ 2 (2) วันที่ 3 (3) และวันที่ 4 (4)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

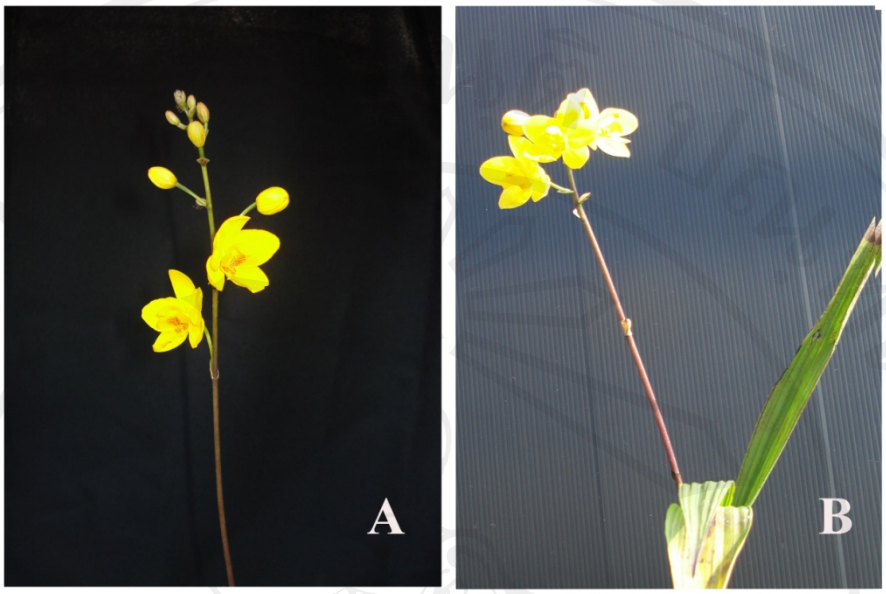
การทดลองที่ 2.2 เปรียบเทียบลักษณะดอกของลูกผสมระหว่าง [*S. vanoverburgii* × *S. affinis*] ต้นคัดเลือก และ ของลูกผสม *S. vanoverburgii* × *S. affinis*

ดอกของ *S. vanoverburgii* × *S. affinis* ต้นคัดเลือก เมื่อสังเกตจากภายนอกพบว่า มีความหนา และสีเข้มกว่าต้น ปกติอย่างเห็นได้ชัด โดยมีกลีบดอกและกลีบเลี้ยงและปาก กว้างกว่าต้นปกติ แต่ความยาวไม่แตกต่างกัน ช่อดอกของ *S. vanoverburgii* × *S. affinis* ต้นคัดเลือก มีการเรียงตัวของดอกชิดกันกว่า *S. vanoverburgii* × *S. affinis* น้ำหนักสดและน้ำหนักแห้งเฉลี่ย ของดอกของ *S. vanoverburgii* × *S. affinis* ต้นคัดเลือก คือ 0.42 และ0.039 กรัมตามลำดับซึ่งมากกว่า *S. vanoverburgii* × *S. affinis* คือ 0.31 และ 0.026 กรัม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตาราง 1)



ภาพที่ 9 ลักษณะดอกของ *S. vanoverburgii* × *S. affinis* ต้นคัดเลือก (A) และลักษณะดอกของ *S. vanoverburgii* × *S. affinis* (B)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพที่ 10 ลักษณะช่อดอกของ *S. vanoverburgii* × *S. affinis* ต้นคัดเลือก (A) และ ลักษณะช่อดอกของ *S. vanoverburgii* × *S. affinis* (B)

ตาราง 1 น้ำหนักสดและน้ำหนักแห้งเฉลี่ยของ *S. vanoverburgii* × *S. affinis* ต้นคัดเลือก และ *S. vanoverburgii* × *S. affinis*

	น้ำหนักสด	น้ำหนักแห้ง
S. vanoverburgii × *S. affinis* ต้นคัดเลือก	0.42a	0.039a
S. vanoverburgii × *S. affinis*	0.31b	0.026b

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

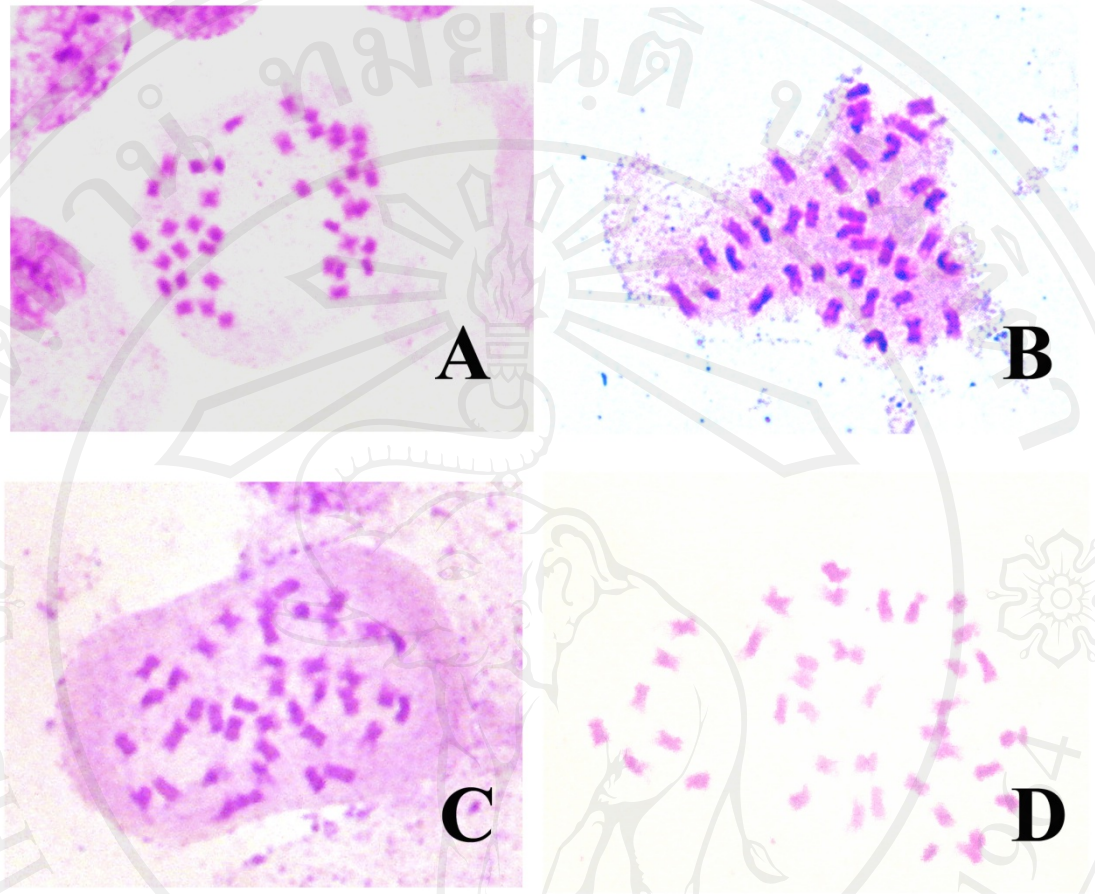
การทดลองที่ 2 การศึกษาโครโมโซม

การศึกษา จำนวนโครโมโซม ของกล้วยไม้ *Spathoglottis* จำนวน 6 ชนิด และลูกผสม 2 พันธุ์ เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการสร้างลูกผสม จำนวน 8 สายพันธุ์ พบว่า มีชนิดที่มีจำนวนโครโมโซม 2n=38 จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ *S. hardingiana S. kimballiana* และ *S. vanoverburgii* และชนิดที่มีจำนวนโครโมโซม 2n=40 จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ *S. affinis S. plicata* และ *S. petri* ลูกผสม 1 สายพันธุ์ ที่มีจำนวนโครโมโซม เป็นเตตร้าพลอยด์ 2n=4x=80 คือ *S. vanoverburgii x S. affinis "*4n*"* และ ทริพพลอยด์ 2n=3x=60 คือ [*S. vanoverburgii x S. affinis*] *"*4n*" x S. plicata* (ตาราง1)

ตารางที่ 2 จำนวนโครโมโซมของกล้วยไม้สกุล *Spathoglottis* ที่นำมาศึกษา

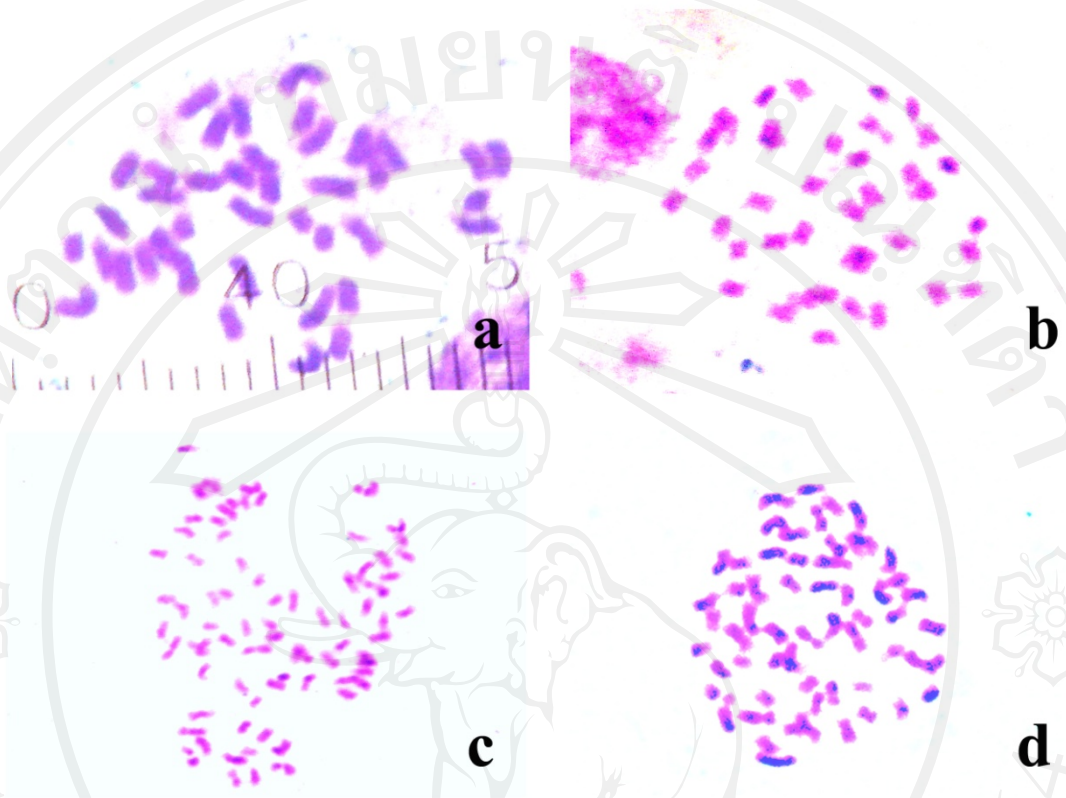
ชนิด/พันธุ์	จำนวนโครโมโซม (2n)
S. affinis	40
S. hardingiana	38
S. kimballiana	38
S. petri	40
S. plicata	40
S. vanoverburgii	38
S. vanoverburgii × *S. affinis*	80
[*S. vanoverburgii* × *S. affinis*] × *S. plicata*	60

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพที่ 1 จำนวนโครโมโซมของกล้วยไม้พันธุ์ต่างๆ ; *S. affinis* (2n=40) (A) *S. hardingiana* (2n=38) (B) *S. kimballiana* (2n=38) (C) และ *S. plicata* (2n=40) (D)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพที่ 2 แสดง จำนวนโครโมโซมของกล้วยไม้พันธุ์ต่างๆ ; *S. petri* (2n=40) (a) *S. vanoverburgii* (2n=38) (b) *S. vanoverburgii* × *S. affinis "4n"* (2n=80) (c) และ [*S. vanoverburgii* × *S. affinis*]*"4n"* × *S. plicata* (2n=60) (D)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

การทดลองที่ 3 การศึกษาความมีชีวิตของเมล็ดกล้วยไม้

จากการศึกษาพบว่า ความมีชีวิตของเมล็ดกล้วยไม้ จากคู่ผสม ต่างๆ สามารถสังเกตได้อย่างชัดเจน ภายใต้กล้องจุลทรรศน์ (ภาพที่ 2) และความมีชีวิตของเมล็ดจากคู่ผสมต่างๆแตกต่างกันออกไป (ตาราง 3) เมล็ดที่ได้จากการผสมตัวเองของ *S. affinis* และ *S. plicata* ให้เมล็ดที่มีเปอร์เซ็นต์ ความมีชีวิตของเมล็ดสูงที่สุด คือ 53.6 และ 56.3 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ เมื่อนำกล้วยไม้ทั้งสองมาผสมข้ามกับชนิดอื่นๆ พบว่า ความมีชีวิตของเมล็ด ลดต่ำลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ภาพที่ 12 ลักษณะของเมล็ดเอื้องดินใบหมากที่มีชีวิต (A) และ ลักษณะของเมล็ดเอื้องดินใบหมากที่ไม่มีชีวิต(เมล็ดลีบ) (B)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง 3 จำนวนฝักที่ผสมติด และ เปอร์เซ็นต์เมล็ดสมบูรณ์ ที่ได้จากการผสมกล้วยไม้ *Spathoglottis*

ต้นแม่	ต้นพ่อ	จำนวนฝักที่ผสมติด	เปอร์เซ็นต์ เมล็ดสมบูรณ์
S. affinis	*S. affinis*	5	53.6a
	S. plicata	3	31.d
	S. kimballiana	5	36.32bc
	S. vanoverburgii	4	41.15bc
S.plicata	*S. affinis*	4	21.7c
	S. plicata	5	56.3a
	S. kimballiana	3	44.9b
	S. vanoverburgii	3	23.5c

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved