

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

การศึกษาวิธีการทำแห้งดอกกล้วยไม้ป่าของประเทศไทย

Study on Drying Methods of Wild Orchids of Thailand.



รศ.ช.ฉัญจศิริ สุขสุวรรณ  
Assoc. Prof. Chornitsiri Suisuwan

ผศ.ดร.ลักขณา เพ็ชรประดับ  
Assist. Prof. Dr. Luckana Phetpradap

และ  
นางสาวเบญจา บำรุงเมือง  
Miss Benja Bumrungmuang

RCH  
SB  
409  
จุ 111 ก

เลขหมู่.....  
เลขทะเบียน **105439**  
วัน,เดือน,ปี **23 พ.ย. 2552**

b. 18161950  
i.....

รายงานการวิจัยประจำปีงบประมาณ 2552 ตามมติคณะรัฐมนตรี  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2552

ไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถให้นำไปเผยแพร่  
เมื่อกฎหมายใด ๆ ทั้งสิ้น ยกเว้นมีให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์ทุกครั้งที่มีการนำ

## บทคัดย่อ

จากการทดลองอบแห้งดอกกล้วยไม้ป่าของไทยด้วยเตาอบไมโครเวฟเพื่อหาค่าลึงไฟฟ้าและระยะเวลาการอบที่เหมาะสม โดยค่าลึงไฟฟ้าที่ใช้ทดลอง คือ 180 – 850 วัตต์ และระยะเวลา คือ 15 – 70 วินาที ทดลองกับดอกกล้วยไม้ป่า จำนวน 11 ชนิด ได้แก่ กล้วยไม้ป่าช้างกระ [*Rhynchostylis gigantea* (Lindl.) Ridl.], กล้วยไม้ป่าช้างแดง (*Rhynchostylis gigantea* var. *rubrum* Sagarik), กล้วยไม้ป่าช้างพลาย (*Rhynchostylis gigantea* ‘Red Spots’), กล้วยไม้ป่าเอื้องแซะ (*Dendrobium scabrilingue* Lindl.), กล้วยไม้ป่าเหลืองจันทบูร (*Dendrobium friedericksianum* Rchb.f.), กล้วยไม้ป่าเอื้องคำ (*Dendrobium chrysotoxum* Lindl.), กล้วยไม้ป่าแวมชุกร (*Dendrobium fimbriatum* Hook), กล้วยไม้ป่าเอื้องมอนไซ (*Dendrobium thyrsoflorum* Rchb. f.), กล้วยไม้ป่าช้างน้ำ (*Dendrobium puchellum* Roxb.ex Lindl.), กล้วยไม้ป่าเกือกแม่สะเรียง (*Dendrobium tortile* Lindl.) และ กล้วยไม้ป่าเอื้องพร้าว [*Phaius tankervilleae* (Banks ex L’Heritier) Blume] ปรากฏว่า การอบแห้งที่ค่าลึงไฟฟ้า 600 วัตต์ ระยะเวลา 40 วินาที, ค่าลึงไฟฟ้า 400 วัตต์ ระยะเวลา 50 วินาที, ค่าลึงไฟฟ้า 850 วัตต์ ระยะเวลา 35 วินาที, ค่าลึงไฟฟ้า 850 วัตต์ ระยะเวลา 25 วินาที, ค่าลึงไฟฟ้า 850 วัตต์ ระยะเวลา 25 วินาที, ค่าลึงไฟฟ้า 850 วัตต์ ระยะเวลา 25 วินาที, ค่าลึงไฟฟ้า 850 วัตต์ ระยะเวลา 20 วินาที, ค่าลึงไฟฟ้า 850 วัตต์ ระยะเวลา 20 วินาที, ค่าลึงไฟฟ้า 850 วัตต์ ระยะเวลา 25 วินาที, ค่าลึงไฟฟ้า 850 วัตต์ ระยะเวลา 30 วินาที และ ค่าลึงไฟฟ้า 850 วัตต์ ระยะเวลา 25 วินาที เหมาะสมกับดอกกล้วยไม้แต่ละชนิด ตามลำดับ ทำให้ดอกหลังอบแห้งมีคุณภาพดี รูปทรงดี และสีสดใ

## ABSTRACT

The study was conducted to obtain the best drying condition for 11 species of wild orchid flowers of Thailand using microwave oven. The electric power and the drying periods used in this study ranged from 180 - 850 watts and 15 – 70 seconds, respectively. The results showed that the best drying conditions for *Rhynchostylis gigantea* (Lindl.) Ridl. flowers, *Rhynchostylis gigantea* var. *rubrum* Sagarik flowers, *Rhynchostylis gigantea* 'Red Spots' flowers, *Dendrobium scabrilingue* Lindl. flowers, *Dendrobium friedericksianum* Rchb.f. flowers, *Dendrobium chrysotaxum* Lindl. flowers, *Dendrobium fimbriatum* Hook flowers, *Dendrobium thyrsiflorum* Rchb. f. flowers, *Dendrobium pulchellum* Roxb. ex Lindl. Flowers, *Dendrobium tortile* Lindl. flowers and *Phaius tankervilleae* (Banks ex L'Heritier) Blume flowers were 600 watts for 40 seconds, 450 watts for 50 seconds, 850 watts for 35 seconds, 850 watts for 25 seconds, 850 watts for 25 seconds, 850 watts for 25 seconds, 850 watts for 20 seconds, 850 watts for 20 seconds, 850 watts for 25 seconds, 850 watts for 30 seconds and 850 watts for 25 seconds, respectively. After drying the flowers had superior shapes and bright petal color.

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
สารบัญ.....	III
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญภาพ.....	VII
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	1
1.3 สมมุติฐานของการศึกษา.....	1
1.4 ทฤษฎีหรือแนวความคิดที่ใช้ในการวิจัย.....	1
1.5 ขอบเขตของการวิจัย.....	2
1.6 ขั้นตอนของการศึกษา.....	2
บทที่ 2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	3
2.1 ลักษณะของคอกกล้วยไม้ที่ใช้ทดลอง.....	4
2.1.1 กล้วยไม้ป่าช้างกระ [ <i>Rhynchostylis gigantea</i> (Lindl.) Ridl.] .....	4
2.1.2 กล้วยไม้ป่าช้างแดง ( <i>Rhynchostylis gigantea</i> var. <i>rubrum</i> Sagarik).....	5
2.1.3 กล้วยไม้ป่าช้างพลาย ( <i>Rhynchostylis gigantea</i> ‘Red Spots’).....	6
2.1.4 กล้วยไม้ป่าเอื้องแซะ ( <i>Dendrobium scabrilingue</i> Lindl.).....	6
2.1.5 กล้วยไม้ป่าเหลืองจันทบูร ( <i>Dendrobium friedericksianum</i> Rchb.f.).....	7
2.1.6 กล้วยไม้ป่าเอื้องคำ ( <i>Dendrobium chrysotoxum</i> Lindl.) .....	7
2.1.7 กล้วยไม้ป่าแวมมยุรา ( <i>Dendrobium fimbriatum</i> Hook).....	8
2.1.8 กล้วยไม้ป่าเอื้องม่อนไข่ ( <i>Dendrobium thyrsoflorum</i> Rchb. f.).....	9
2.1.9 กล้วยไม้ป่าช้างน้ำ ( <i>Dendrobium pulchellum</i> Roxb. ex Lindl.).....	9
2.1.10 กล้วยไม้ป่าแก้วแม่สะเรียง ( <i>Dendrobium tortile</i> Lindl.).....	10
2.1.11 กล้วยไม้ป่าเอื้องพร้าว [ <i>Phaius tankervilleae</i> (Banks ex L’Heritier) Blume]....	11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้


# สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 วิธีดำเนินงานวิจัย.....	12
3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง.....	12
3.2 สถานที่ดำเนินการ.....	12
3.3 ระยะเวลาที่ทำการทดลอง.....	13
3.4 วิธีดำเนินงาน.....	13
3.5 การบันทึกผล.....	14
3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	14
บทที่ 4 ผลการทดลอง.....	15
4.1 การทดลองที่ 1.....	15
4.2 การทดลองที่ 2.....	19
4.3 การทดลองที่ 3.....	22
4.4 การทดลองที่ 4.....	25
4.5 การทดลองที่ 5.....	29
4.6 การทดลองที่ 6.....	32
4.7 การทดลองที่ 7.....	35
4.8 การทดลองที่ 8.....	38
4.9 การทดลองที่ 9.....	41
4.10 การทดลองที่ 10.....	44
4.11 การทดลองที่ 11.....	47
บทที่ 5 วิจัยผลผลการทดลอง.....	51
5.1 การทดลองที่ 1.....	51
5.2 การทดลองที่ 2.....	51
5.3 การทดลองที่ 3.....	52
5.4 การทดลองที่ 4.....	52
5.5 การทดลองที่ 5.....	53
5.6 การทดลองที่ 6.....	53

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
5.7 การทดลองที่ 7.....	54
5.8 การทดลองที่ 8.....	54
5.9 การทดลองที่ 9.....	55
5.10 การทดลองที่ 10.....	55
5.11 การทดลองที่ 11.....	56
บทที่ 6 สรุปผลการทดลอง.....	57
บรรณานุกรม.....	59
ภาคผนวก .....	60



# สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4.1 ข้อมูลก่อนและหลังการอบแห้งกล้วยไม้ป่าช้างกระ [ <i>Rhynchostylis gigantea</i> (Lindl.) Ridl.].....	16
4.2 ข้อมูลสีของดอกหลังการอบแห้งกล้วยไม้ป่าช้างกระ [ <i>Rhynchostylis gigantea</i> (Lindl.) Ridl.] .....	17
4.3 ข้อมูลก่อนและหลังการอบแห้งกล้วยไม้ป่าช้างแดง ( <i>Rhynchostylis gigantea</i> var. <i>rubrum</i> Sagarik).....	20
4.4 ข้อมูลก่อนและหลังการอบแห้งกล้วยไม้ป่าช้างพลาย ( <i>Rhynchostylis gigantea</i> 'Red Spots') .....	23
4.5 ข้อมูลก่อนและหลังการอบแห้งกล้วยไม้ป่าเอื้องแจระ ( <i>Dendrobium scabrilingue</i> Lindl.)	26
4.6 ข้อมูลสีของดอกหลังการอบแห้งกล้วยไม้ป่าเอื้องแจระ ( <i>Dendrobium scabrilingue</i> Lindl.) .....	27
4.7 ข้อมูลก่อนและหลังการอบแห้งกล้วยไม้ป่าเหลืองอินทบูร ( <i>Dendrobium friedericksianum</i> Rchb.f.) .....	30
4.8 ข้อมูลก่อนและหลังการอบแห้งกล้วยไม้ป่าเอื้องคำ ( <i>Dendrobium chrysotoxum</i> Lindl.)...	33
4.9 ข้อมูลก่อนและหลังการอบแห้งกล้วยไม้ป่าแวมยुरา ( <i>Dendrobium fimbriatum</i> Hook)...	36
4.10 ข้อมูลก่อนและหลังการอบแห้งกล้วยไม้ป่าม่อนไข ( <i>Dendrobium thysiflorum</i> Rchb. f.)	39
4.11 ข้อมูลก่อนและหลังการอบแห้งกล้วยไม้ป่าช้างน้ำ ( <i>Dendrobium pulchellum</i> Roxb. ex Lindl.) .....	42
4.12 ข้อมูลก่อนและหลังการอบแห้งกล้วยไม้ป่าแก้วแม่สะเรียง ( <i>Dendrobium tortile</i> Lindl.) .....	45
4.13 ข้อมูลก่อนและหลังการอบแห้งกล้วยไม้ป่าเอื้องพร้าว [ <i>Phaius tankervilleae</i> (Banks ex L'Heritier) Blume] .....	48
4.14 ข้อมูลสีของดอกหลังการอบแห้งกล้วยไม้ป่าเอื้องพร้าว [ <i>Phaius tankervilleae</i> (Banks ex L'Heritier) Blume] .....	49

# สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
4.1 ลักษณะดอกก่อนการอบแห้งกล้วยไม้ป่าช้างกระ [ <i>Rhynchostylis gigantea</i> (Lindl.) Ridl.]	17
4.2 ลักษณะดอกหลังการอบแห้งกล้วยไม้ป่าช้างกระ [ <i>Rhynchostylis gigantea</i> (Lindl.) Ridl.]	18
4.3 ลักษณะดอกก่อนการอบแห้งกล้วยไม้ป่าช้างแดง ( <i>Rhynchostylis gigantea</i> var. <i>rubrum</i> Sagarik) .....	20
4.4 ลักษณะดอกหลังการอบแห้งกล้วยไม้ป่าช้างแดง ( <i>Rhynchostylis gigantea</i> var. <i>rubrum</i> Sagarik) .....	21
4.5 ลักษณะดอกหลังการอบแห้งกล้วยไม้ป่าช้างพลาย ( <i>Rhynchostylis gigantea</i> 'Red Spots') ..	24
4.6 ลักษณะดอกก่อนการอบแห้งกล้วยไม้ป่าเอื้องแซะ ( <i>Dendrobium scabrilingue</i> Lindl.) .....	27
4.7 ลักษณะดอกหลังการอบแห้งกล้วยไม้ป่าเอื้องแซะ ( <i>Dendrobium scabrilingue</i> Lindl.) .....	28
4.8 ลักษณะดอกก่อนการอบแห้งกล้วยไม้ป่าเหลืองจินทบูร ( <i>Dendrobium friedericksianum</i> Rchb.f.) .....	31
4.9 ลักษณะดอกหลังการอบแห้งกล้วยไม้ป่าเหลืองจินทบูร ( <i>Dendrobium friedericksianum</i> Rchb.f.) .....	31
4.10 ลักษณะดอกก่อนการอบแห้งกล้วยไม้ป่าเอื้องคำ ( <i>Dendrobium chrysotoxum</i> Lindl.) .....	34
4.11 ลักษณะดอกหลังการอบแห้งกล้วยไม้ป่าเอื้องคำ ( <i>Dendrobium chrysotoxum</i> Lindl.) .....	34
4.12 ลักษณะดอกหลังการอบแห้งกล้วยไม้ป่าแวมยुरา ( <i>Dendrobium fimbriatum</i> Hook) .....	37
4.13 ลักษณะดอกหลังการอบแห้งกล้วยไม้ป่าม่อนไข ( <i>Dendrobium thyrsoflorum</i> Rchb. f.) ...	40
4.14 ลักษณะดอกหลังการอบแห้งกล้วยไม้ป่าช้างน้ำ ( <i>Dendrobium pulchellum</i> Roxb. ex Lindl.) .....	43
4.15 ลักษณะดอกก่อนการอบแห้งกล้วยไม้ป่าแก้วแม่สะเรียง ( <i>Dendrobium tortile</i> Lindl.) ..	46
4.16 ลักษณะดอกหลังการอบแห้งกล้วยไม้ป่าแก้วแม่สะเรียง ( <i>Dendrobium tortile</i> Lindl.) ...	46
4.17 ลักษณะดอกก่อนการอบแห้งกล้วยไม้ป่าเอื้องพร้าว [ <i>Phaius tankervilleae</i> (Banks ex L'Heritier) Blume] .....	49
4.18 ลักษณะดอกหลังการอบแห้งกล้วยไม้ป่าเอื้องพร้าว [ <i>Phaius tankervilleae</i> (Banks ex L'Heritier) Blume] .....	50



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

กล้วยไม้ป่าของประเทศไทยมีมากมายหลายพันชนิด และกำลังจะสูญหายไป ได้มีความพยายามของหน่วยราชการที่จะรวบรวมและขยายพันธุ์เก็บรักษาไว้ เพื่อนำไปปลูกไว้ในป่าเช่นเดิม ขณะเดียวกันเพื่อเป็นฐานเรียนรู้กล้วยไม้ไทยด้วย แต่กล้วยไม้ไทยส่วนมากจะออกดอกปีละหนึ่งครั้งเท่านั้น ทำให้ผู้ต้องการศึกษาเห็นดอกเฉพาะในรูปภาพ ถ้าได้มีตัวอย่างของจริงที่อบแห้งแต่สีสันทันยังคงคล้ายดอกสดมากที่สุด จะทำให้การศึกษาน่าสนใจและสมบูรณ์มากขึ้น ซึ่งวิธีการทำแห้งที่มีคุณภาพอย่างหนึ่งคือ การฝังดอกไม้แห้งในซิลิกาเจล และดอกไม้แต่ละชนิดมีเทคนิคเฉพาะชนิดที่ไม่เหมือนกัน บางชนิดฝังดอกในซิลิกาเจลอย่างเดียวก็น่าสนใจอย่างมีคุณภาพ บางชนิดฝังดอกในซิลิกาเจลแล้วต้องอบแห้งในไมโครเวฟซึ่งต้องทดลองความเหมาะสมทั้งกำลังไฟฟ้าและระยะเวลาการอบ บางชนิดอบแห้งด้วยไมโครเวฟแล้วยังต้องใช้น้ำกระจายความชื้นด้วย (ช.ณิภรณ์ศิริ, 2545) ดังนั้นจึงควรได้ทำการทดลองศึกษาวิธีการทำแห้งที่เหมาะสมของดอกกล้วยไม้ป่าแต่ละชนิด เพื่อจะได้มีดอกไม้แห้งให้กับผู้ต้องการศึกษาได้เห็นของจริงและยังขยายไปสู่ธุรกิจการอบดอกกล้วยไม้แห้งของชุมชน โดยเฉพาะแม่บ้านเกษตรกรปลูกกล้วยไม้ และเป็นการเพิ่มมูลค่าของดอกกล้วยไม้ได้อีกด้วย

### 1.2 ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการศึกษา

1.2.1 เพื่อทดลองศึกษาวิธีการทำแห้งดอกกล้วยไม้ป่าของประเทศไทย

1.2.2 เพื่อศึกษากำลังไฟฟ้าและระยะเวลาการอบที่เหมาะสมสำหรับการทำแห้งดอกกล้วยไม้ป่าแต่ละชนิด

### 1.3 สมมุติฐานของการศึกษา

ดอกกล้วยไม้ป่าแต่ละชนิดมีลักษณะดอกแตกต่างกัน เช่น ขนาด สี ความอวบหนา น้ำหนัก และ ความหนาบางของกลีบดอก การทราบกำลังไฟฟ้าและระยะเวลาการอบแห้งที่เหมาะสมกับดอกกล้วยไม้แต่ละชนิด น่าจะทำให้ดอกกล้วยไม้ป่าหลังการอบแห้งมีคุณภาพดอกดีเหมือนดอกสดมากที่สุด

### 1.4 ทฤษฎีหรือแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

1.4.1 ดอกกล้วยไม้ป่าแต่ละชนิดมีวิธีการอบแห้งแตกต่างกัน

1.4.2 ขนาดและสีของดอกมีผลต่อการกำหนดกำลังไฟฟ้าและระยะเวลาในการอบแห้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.5 ขอบเขตของการวิจัย

วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวไม้ตัดดอก ในส่วนของการอบแห้งดอกกล้วยไม้ป่าของประเทศไทย วิธีการเก็บรักษาและการจัดซื้อเพื่อแสดงผลงาน

## 1.6 ขั้นตอนของการศึกษา

ดอกกล้วยไม้ป่าอย่างน้อย 5 ชนิดจะถูกนำส่งจาก ภาควิชาพืชสวน คณะผลิตภัณฑ์การเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ หรือผู้ทำวิจัยอาจเดินทางไปทำแห้งดอกกล้วยไม้ที่บ้านวันเดียว ณ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ แล้วนำกลับมามาทดสอบข้อมูล ณ ภาควิชาพืชสวน คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

โดยดอกไม้แต่ละชนิดจะนำมาฝัดในซิลิกาทรายแล้วทดสอบเบื้องต้นเพื่อกำล้างไฟฟ้าและระยะเวลาที่เหมาะสมก่อน จากนั้นเข้าสู่การทดลอง โดยวางแผนการทดลองแบบ CRD (Completely Randomized Design) มี 3 วิธีการ ๆ ละ 3 ซ้ำ ๆ ละ 2 ดอก ดังนี้

วิธีการที่ 1 วิธีการควบคุม นำดอกกล้วยไม้มาฝัดในซิลิกาทรายแล้วเก็บรักษาไว้ในอุณหภูมิห้อง 7 วัน

วิธีการที่ 2 ฝัดดอกในซิลิกาทรายที่กำล้างไฟฟ้าและระยะเวลาที่ได้จากการทดสอบเบื้องต้น

วิธีการที่ 3 ฝัดดอกในซิลิกาเจลผงขนาด 0.063 – 0.200 มม. ที่กำล้างไฟฟ้าและระยะเวลาที่ได้ทดสอบเบื้องต้น

อบดอกไม้แล้วเก็บรักษาไว้ในซิลิกาเจลต่อไปจนครบ 48 ชั่วโมง นำดอกไม้ออกจากซิลิกาเจลบันทึกคุณภาพ จากนั้นนำดอกกล้วยไม้อบแห้งในวิธีการที่ได้รับผลดีที่สุดมาจัดซื้อเพื่อเก็บรักษาไว้บันทึกผล และเพื่อการเรียนรู้ต่อไป

## บทที่ 2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ช.ณิฏฐ์ศิริ สุธสุวรรณ และคณะ (2550) ได้ทดลองแก้ปัญหาของดอกกุหลาบสีแดงเมื่ออบแห้งด้วยตู้อบไมโครเวฟแล้วสีกลีบดอกเปลี่ยนไปซึ่งเกี่ยวข้องเนื่องจากการสลายตัวของแอนโทไซยานิน จึงทดลองนำสารละลายเคมีต่างๆ ที่ช่วยคงสภาพแอนโทไซยานินมาทดลองแช่ก้านดอกกุหลาบ (*Rosa hybrida*) สีแดง พันธุ์ SAPHIR ด้วยสารละลายเคมีต่างๆ ผลปรากฏว่า กุหลาบอบแห้งที่พ่นด้วยสารละลาย PMS 50 ppm ให้ปริมาณโมโนเมอร์แอนโทไซยานินที่คงสภาพได้มากกว่าสารละลายเคมีอื่นๆ เฉลี่ย 220.67 mg/l อย่างไรก็ตามวิธีการที่อบแห้งแล้วมีลักษณะคุณภาพที่ปรากฏให้เห็นดีที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการที่ใช้สารละลายเคมีทุกวิธีการ คือ การแช่ก้านดอกกุหลาบในสารละลาย citric acid (pH 4.0) ก่อนการอบแห้ง ได้คะแนนเฉลี่ย 4.33 คะแนน (สีกลีบดอกสม่ำเสมอ กลีบดอกเรียบ รูปทรงดอกดี) และเท่ากับวิธีการควบคุม

ช.ณิฏฐ์ศิริ สุธสุวรรณ และคณะ (2548) ได้ทดลองแก้ปัญหาคาบเปลี่ยนแปลงสีของกลีบดอกและการเกิดเชื้อรา โดยทดลองหากำลังไฟฟ้าและระยะเวลาที่เหมาะสม สำหรับอบแห้งดอกกล้วยไม้บางชนิดด้วยตู้อบไมโครเวฟเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว ผลปรากฏว่า การอบดอก *Dendrobium Sakura* ที่ 900 วัตต์ 20 วินาที ให้คุณภาพดอกดี คือรูปทรงดอกดี สีสดใส แห้งพอดี ได้คะแนนคุณภาพดอกดีที่สุดและรักษาปริมาณความเข้มข้นของ monomeric anthocyanin ได้ดีที่สุด นอกจากนี้วัดค่า Aw ได้เฉลี่ย 0.550 ซึ่งเป็นภาวะที่เชื้อราเจริญเติบโตไม่ได้ ดอกกล้วยไม้อื่นๆ ที่ทดลอง คือ *Ascocenda Pabro* เหมาะสมสำหรับการอบแห้งที่ 700 วัตต์ 30 วินาที ส่วน *Vanda Blue*, *Aranda Jame* และ *Mokara Calipso* ไม่เหมาะสมสำหรับการทำแห้งด้วยตู้อบไมโครเวฟเพราะกลีบดอกมีขนาดเล็ก กลีบดอกม้วน และสีกลีบดอกไม่สม่ำเสมอ

มณฑิรา บุญวาที (2547) ได้ทดลองแก้ปัญหาดอกไม้อบแห้งด้วยเตาอบไมโครเวฟ เมื่อเก็บรักษาไว้สีจะซีดจาง โดยทดลองใช้สารสเปรย์เคลือบผสมชนิดต่างๆ ผลปรากฏว่า วิธีการที่ดีที่สุดเป็นสเปรย์เคลือบผสม Taft Spray Ultra Strong และหลังจากเก็บรักษาไว้เป็นเวลา 4 เดือน มีการเปลี่ยนสีของดอกเพียงเล็กน้อย ลักษณะกลีบดอกและรูปทรงของดอกยังคงปกติ คิดเป็นคะแนนคุณภาพได้ 3.00 คะแนน ในขณะที่วิธีการควบคุม (ไม่เคลือบสเปรย์เคลือบผสม) ได้เพียง 1.00 คะแนน

ฐิติพงษ์ เพ็งแพง (2546) ได้ทดลองเพื่อต้องการหาวิธีการลดปัญหาการจางของสีดอกไม้อบแห้งจากความชื้น โดยทำการทดลองเพื่อหาวิธีที่เหมาะสมที่สุด สำหรับปิดภาชนะบรรจุดอกไม้อบแห้ง (โหลแก้ว) ให้สนิทที่สุด ผลการทดลองปรากฏว่า ดอกไม้อบแห้งในโหลแก้วที่ปิดขอบโหลแก้วด้วย o-ring rubber + IEC Silicone Sealant มีคุณภาพดอกดีที่สุด หลังเก็บรักษาไว้ 3 สัปดาห์ ยังคงมีรูปร่างของกลีบ

อรรวี ไพถาวร (2546) ได้ทดลองแช่ก้านดอกไม้ในสารละลายเคมีต่างๆ เพื่อลดปัญหาการจางของสีดอกไม้หลังอบแห้งด้วยไมโครเวฟ โดยทดลองแช่ช่อดอกกล้วยไม้สกุลผสมหวายโจแดง (*Dendrobium Sonia 'Red Jo'*) ก่อนการอบแห้งในสารละลายเคมีต่างๆ เพื่อเพิ่มคุณภาพของสีดอกไม้หลังการอบแห้ง ผลปรากฏว่า วิธีการที่ดีที่สุดคือ HQS 200 ppm + sucrose 2% + citric acid 150 ppm หลังจากเก็บรักษาไว้ 1 และ 4 สัปดาห์ ยังคงรักษาสีม่วงในทุกส่วนของดอกไม้ได้ดีที่สุด (กลีบดอกชั้นนอก, กลีบดอกชั้นในและปากดอก) โดยมีการเปลี่ยนแปลงของสีดอกไม้เพียงเล็กน้อยคิดเป็นคะแนนคุณภาพได้ 6 คะแนน ขณะที่วิธีการที่แช่ในน้ำกรอง (วิธีการควบคุม) ได้เพียง 3 คะแนน

ช.ณิฏฐ์ศิริ สุขสุวรรณ และคณะ (2545) ได้ทดลองอบแห้งดอกกล้วยไม้สกุลหวายแอนนา (*Dendrobium Anna*) เพื่อแก้ปัญหาเรื่องดอกไม้เปลี่ยนเป็นสีซีดจางเร็ว ผลปรากฏว่า วิธีการที่ดีที่สุด คือ การแช่ก้านช่อดอกในน้ำกรองที่ปรับ pH ให้เท่ากับ 5.0 เป็นระยะเวลา 12 ชั่วโมงก่อนการอบแห้งด้วยเตาอบไมโครเวฟ โดยหลังจากเก็บรักษาไว้ 7 เดือน ดอกยังคงมีคุณภาพดี กลีบดอกเรียบสีสดใส ได้คะแนนคุณภาพ 2.00 คะแนน ในขณะที่ control ได้คะแนนคุณภาพ 1.83 คะแนน

วีรยา ศรีเจริญ (2543) ได้ทดลองเปรียบเทียบระยะเวลาในการใช้ซิลิกาเจลผงดูดความชื้นหลังการอบแห้งดอกกล้วยไม้สกุลหวายแอนนา (*Dendrobium Anna*) เป็นระยะเวลา 0 – 48 ชั่วโมง ด้วยเตาอบไมโครเวฟที่กำลังไฟฟ้า 750 วัตต์ เป็นระยะเวลา 30 วินาที ผลปรากฏว่า ดอกบานกล้วยไม้สกุลหวายแอนนา ที่อยู่ในซิลิกาเจลผงหลังอบแห้ง 48 ชั่วโมง มีคุณภาพดอกดีที่สุด มีสีสดใส กลีบดอกแห้ง

## 2.1 ลักษณะของดอกกล้วยไม้ที่ใช้ทดลอง



ที่มาของภาพ : สกลิต และนฤมล (2545)

### 2.1.1 กล้วยไม้ป่าช้างกระ [*Rhynchostylis gigantea* (Lindl.) Ridl.]

ลักษณะ : ลำต้นเจริญทางปลายยอด ใบขนาดใหญ่ เป็นรูปขอบขนาน เรียงสลับระนาบเดียว บนแผ่นใบมีเส้นสีจาง ช่อดอกแบบกระจจะออกที่ข้างลำต้น มีหลายช่อ ดอกกว้างประมาณ 3 เซนติเมตร กลีบเลี้ยงรูปรีแกมขอบขนานกลีบดอกรูปขอบขนานแกมรูปไข่ กลีบทั้งห้ากลีบสีขาวและมีจุดสีม่วงแดง เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวนมาก กลีบปากรูปแถบกว้างและอวบหนา สีม่วงแดง ปลายกลีบเป็นติ่ง ดอกมีกลิ่นหอม ออกดอก  
ช่วงเดือน ธันวาคม - มกราคม

แหล่งที่พบ : เชียงใหม่ เลย สกลนคร มุกดาหาร นครราชสีมา ปราจีนบุรี และกาญจนบุรี



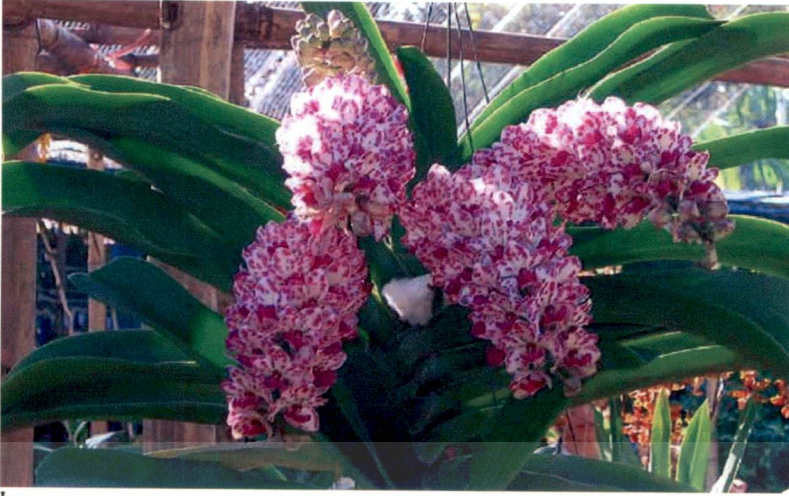
ที่มาของภาพ : สกลิต และนฤมล (2545)

### 2.1.2 กล้วยไม้ป่าช้างแดง (*Rhynchosyilis gigantea* var. *rubrum* Sagarik)

ลำต้นเจริญทางปลายยอด ใบขนาดใหญ่ เป็นรูปขอบขนาน เรียงสลับระนาบเดียว บนแผ่นใบ  
มีเส้นสีจาง ช่อดอกแบบกระจุกจะออกที่ข้างลำต้น มีหลายช่อ ช่อดอกอาจมีดอกมากถึง 50 ดอก ดอกกว้าง  
ประมาณ 2.5 เซนติเมตร กลีบเลี้ยงรูปรีแกมขอบขนาน กลีบดอกรูปขอบขนานแกมรูปไข่ กลีบทั้งห้ากลีบ  
สีม่วงแดง กลีบปากรูปแถบกว้างและอวบหนา สีม่วงแดง ปลายกลีบเป็นติ่ง ดอกมีกลิ่นหอม ออกดอกช่วง  
เดือน ธันวาคม - กุมภาพันธ์

แหล่งที่พบ : ปราจีนบุรี ภาคตะวันออกของประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

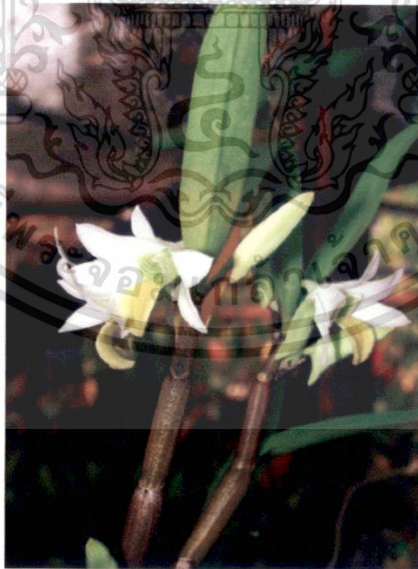


ที่มาของภาพ : สติล และนฤมล (2545)

### 2.1.3 กล้วยไม้ป่าข้างพลาย (*Rhynchostylis gigantea* 'Red Spots')

ลักษณะ : ลำต้นเจริญทางปลายยอด ใบขนาดใหญ่ เป็นรูปขอบขนาน เรียงสลับระนาบเดียว บนแผ่นใบมีเส้นสีจาง ช่อดอกแบบกระจจะออกที่ข้างลำต้น มีหลายช่อ ดอกกว้างประมาณ 3 เซนติเมตร กลีบเลี้ยงรูปรีแกมขอบขนานกลีบดอกรูปขอบขนานแกมรูปไข่ กลีบทั้งห้ากลีบสีขาวและมีจุดประขนาดใหญ่สีม่วงแดงจำนวนมาก กลีบปากรูปแถบกว้างและอวบหนา สีม่วงแดง ปลายกลีบเป็นติ่ง ดอกมีกลิ่นหอม ออกดอกช่วงเดือน ธันวาคม - มกราคม

แหล่งที่พบ : เชียงใหม่ เลย สกลนคร มุกดาหาร นครราชสีมา ปราจีนบุรี และกาญจนบุรี



ที่มาของภาพ : สติล และนฤมล (2545)

### 2.1.4 กล้วยไม้ป่าเอื้องแซะ (*Dendrobium scabrilingue* Lindl.)

ลักษณะ : ลำต้นเจริญทางด้านข้าง โคนลำลูกกล้วยคอด มีใบรูปรีแกมรูปขอบขนาน ปลายเว้า บุ่มอยู่หลายกิ่ง 2 - 3 ใบ ดอกเดี่ยวออกตามข้อเกือบปลายกิ่ง ดอกกว้างประมาณ 2.5 เซนติเมตร สีขาว กลีบเลี้ยงและกลีบดอกรูปไข่ และมีขนาดเท่ากัน กลีบปากเป็นสามแฉก แฉกข้างตั้งชันและมีเส้นสีเขียว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แฉกกลางสีเหลืองหรือสีส้ม กลางกลีบปากมีเส้น 3 – 4 เส้นพาดตามยาว ดอกมีกลิ่นหอม ออกดอกช่วงเดือน พฤศจิกายน – กุมภาพันธ์

แหล่งที่พบ : เชียงใหม่ แม่ฮ่องสอน พิชณุโลก นครราชสีมา และตราด



ที่มาของภาพ : สกลิต และนฤมิต (2545)

#### 2.1.5 กล้วยไม้ป่าเหลืองจันทบูร (*Dendrobium friedericksianum* Rehb.f.)

ลักษณะ : ลำต้นเจริญทางด้านข้าง ลำลูกกล้วยทรงกระบอก ผิวเป็นร่องตื้นๆ โคนลำคอด ใบรูปหอก ช่อดอกแบบกระจจะออกตามข้อ มี 2 – 4 ดอก ดอกกว้างประมาณ 4.5 เซนติเมตร สีเหลือง กลีบเลี้ยงและกลีบดอกรูปรี กลีบปากเกือบกลม ขอบกลีบเกือบโคนกลีบเป็นขนนุ่ม ด้านในมีแต้มสีม่วงสองแต้ม กลางกลีบมีขนแน่น ช่วงออกดอกมักผลัดใบ ออกดอกช่วงเดือน กุมภาพันธ์ – มีนาคม

แหล่งที่พบ : นครราชสีมา จันทบุรี และตราด



ที่มาของภาพ : สกลิต และนฤมิต (2545)

#### 2.1.6 กล้วยไม้ป่าเอื้องคำ (*Dendrobium chrysotoxum* Lindl.)

ลักษณะ : ลำต้นเจริญทางด้านข้าง ลำลูกกล้วยรูปรี มีร่องตามยาว ใบรูปรีแกมรูปขอบขนาน ปลายใบเว้ามนุ่ม ใบอยู่ปลายช่อคมี 2 – 5 ใบ ช่อดอกแบบกระจจะ มี 12 – 25 ดอก ดอกกว้างประมาณ 2.5 เซนติเมตร เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นำมาเผยแพร่ในเชิงพาณิชย์ การค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เซนติเมตร สีเหลืองเข้ม ใบประดับมีขนาดเล็ก กลีบเลี้ยงรูปไข่แกมรูปขอบขนาน กลีบดอกรูปไข่กลับ  
 กลีบปากมีขนนุ่มปกคลุม ขอบกลีบหยักมนถี่ ดอกมีกลิ่นหอม ออกดอกช่วงเดือน มีนาคม – พฤษภาคม

แหล่งที่พบ : เชียงใหม่ ลำปาง ตาก เลย เพชรบูรณ์ นครพนม ชัยภูมิ กาญจนบุรี และ ระนอง



ที่มาของภาพ : สลิต และนฤมล (2545)

### 2.1.7 กล้วยไม้ป่าแวมยูรา (*Dendrobium fimbriatum* Hook)

ลักษณะ : ลำต้นเจริญทางด้านข้าง ลำลูกกล้วยมีผิวเป็นร่องตื้นๆ ใบรูปรีแกมรูปหอก ช่อ  
 ดอกแบบกระจงออกที่ปลายกิ่ง มี 10 – 20 ดอก ดอกกว้างประมาณ 3 เซนติเมตร สีเหลืองสด กลีบเลี้ยงรูป  
 ขอบขนาน กลีบดอกรูปไข่กว้าง ปลายมน เกือบปลายกลีบทั้งสองด้านเป็นฟันจักละเอียด กลีบปากเกือบ  
 กลม ผิวมีขนนุ่มละเอียดปกคลุม ขอบกลีบหยักเป็นชายครุย กลางกลีบมีแต้มสีม่วงเกือบดำ ออกดอกช่วง  
 เดือน มีนาคม – พฤษภาคม

แหล่งที่พบ : เชียงใหม่ และแม่ฮ่องสอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





ที่มาของภาพ : สกลิต และนฤมิต (2545)

### 2.1.8 กล้วยไม้ป่าเอื้องม่อนไข่ (*Dendrobium thrysiflorum* Rchb. f.)

ลักษณะ : ลำต้นเจริญทางด้านข้าง ลำลูกกล้วยมีผิวเป็นร่องตื้นๆ ก่อนข้างมัน มีใบรูปรีแกมรูปไข่ อยู่เกือบปลายกิ่ง ช่อดอกแบบกระจจะออกที่ปลายกิ่ง มีดอกจำนวนมาก ดอกกว้างประมาณ 2.5 – 3 เซนติเมตร เวลาบานมักบานพร้อมกัน กลีบเลี้ยงรูปไข่ กลีบดอกรูปไข่กว้าง ขอบหยักเล็กน้อย ทั้งกลีบเลี้ยงและกลีบดอกสีขาว กลีบปากเกือบกลม สีส้ม มีขนสีส้มปกคลุมหนาแน่น โคนกลีบไม่มีขน ดอกมีกลิ่นหอม ออกดอกเดือน มกราคม – เมษายน

แหล่งที่พบ : เชียงใหม่ แม่ฮ่องสอน ลำปาง พิชณญ์โลก ตาก เดช สกลนคร และชัยภูมิ



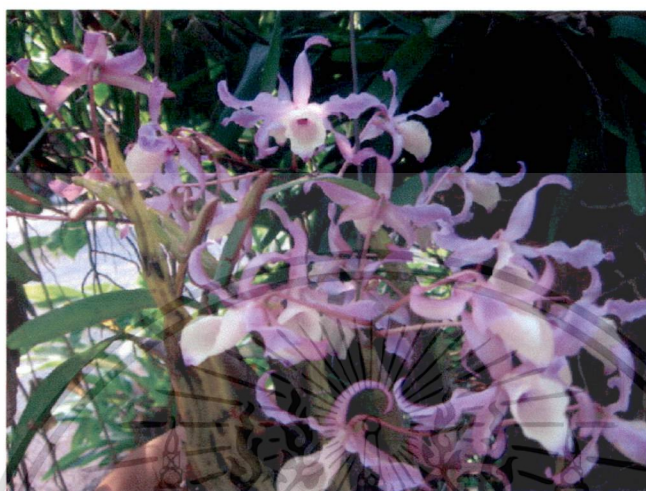
ที่มาของภาพ : สกลิต และนฤมิต (2545)

### 2.1.9 กล้วยไม้ป่าข้างน้ำ (*Dendrobium pulchellum* Roxb. ex Lindl.)

ลักษณะดอก : ลำต้นเจริญทางด้านข้าง ลำลูกกล้วยเป็นสายยาว ใบรูปขอบขนานแกมรูปหอก ช่อดอกแบบกระจจะมี 3 – 10 ดอก ดอกกว้างประมาณ 6 – 6.5 เซนติเมตร สีชมพู กลีบเลี้ยงรูปรีปลายเอว เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลีบเว้า กลีบดอกรูปรี กลีบปากเกือบกลม มีขนปกคลุม กลางกลีบสีเหลืองอมชมพูและมีแต้มสีม่วงขนาน  
อยู่สองด้านและมีเส้นสีน้ำตาลพาดตามยาว ฝาดรอบเกสรเพศผู้สีขาว ช่วงการออกดอกมักผลัดใบ ออก  
ดอกช่วงเดือน กุมภาพันธ์ – พฤษภาคม

แหล่งที่พบ : เชียงใหม่ แม่ฮ่องสอน เลย พิชณุโลก อุทัยธานี สระบุรี กาญจนบุรี และตรัง



ที่มาของภาพ : สกลิต และนฤมล (2545)

#### 2.1.10 กล้วยไม้ป่าแก้วแม่สะเรียง (*Dendrobium tortile* Lindl.)

ลักษณะ : ลำต้นเจริญทางด้านข้าง โคนลำลูกกล้วยคอด ใบรูปขอบขนานแกมรูปแถบ ช่อดอกแบบกระจับ ออกตามข้อ มี 3 – 6 ดอก ดอกกว้างประมาณ 5 เซนติเมตร กลีบเลี้ยงและกลีบดอกรูปขอบขนานแกมรูปแถบ มักบิดเป็นคลื่น ทั้งกลีบเลี้ยงและกลีบดอกเป็นสีม่วงมัน กลีบปากกลม สีขาวถึงสีเหลือง และมีเส้นสีม่วงพาดผ่าน มีขนปกคลุม ขอบกลีบโค้งเข้าหากัน ออกดอกช่วงเดือน กุมภาพันธ์ - เมษายน

แหล่งที่พบ : แม่ฮ่องสอน ตาก กาญจนบุรี ระนอง พังงา สุราษฎร์ธานี และภูเก็ต



ที่มาของภาพ : สกลิต และนฤมล (2545)

#### 2.1.11 กล้วยไม้ป่าเอื้องพร้าว [*Phaius tankervilleae* (Banks ex L'Heritier) BLume]

ลักษณะ : ลำต้นเจริญทางด้านข้าง ลำลูกกล้วยมีขนาดใหญ่ อยู่เหนือผิวดิน ใบพับจีบรูป  
 หอก ปลายใบแหลม ข้อดอกแบบกระจะ ออกดอกที่โคนลำ มี 10 – 20 ดอก ข้อดอกยาวและตั้งตรง ดอกมี  
 ขนาดใหญ่กว้างประมาณ 8 เซนติเมตร สีน้ำตาลอมม่วง กลีบเลี้ยงและกลีบดอกรูปหอก ด้านหลังกลีบสี  
 ขาว กลีบปากเกือบกลม มีแฉกข้างรูปครึ่งวงกลม สีม่วงแดง ขอบปากสีเหลืองอมน้ำตาล และห่อเป็นรูป  
 กรวย โคนกลีบมีเดือยดอกรูปกรวย ออกดอกช่วงเดือน พฤศจิกายน – ธันวาคม

แหล่งที่พบ : เชียงใหม่ พิชญ์โลก เลย และชัยภูมิ

### บทที่ 3

## วิธีดำเนินการวิจัย

### 3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

#### 3.1.1 ดอกกล้วยไม้ป่า 11 ชนิด ดังนี้

- 3.1.1.1 ช้างกระ [*Rhynchostylis gigantea* (Lindl.) Ridl.] ขนาดดอกประมาณ 2.7 ซม.
- 3.1.1.2 ช้างแดง (*Rhynchostylis gigantea* var. *rubrum* Sagarik) ขนาดดอกประมาณ 2.5 ซม.
- 3.1.1.3 ช้างพลาย (*Rhynchostylis gigantea* ‘Red Spots’) ขนาดดอกประมาณ 2.7 ซม.
- 3.1.1.4 เอื้องแซะ (*Dendrobium scabrilingue* Lindl.) ขนาดดอกประมาณ 2.5 ซม.
- 3.1.1.5 เหลืองจันทบูร (*Dendrobium friedericksianum* Rchb.f.) ขนาดดอกประมาณ 5.5 ซม.
- 3.1.1.6 เอื้องคำ (*Dendrobium chrysotoxum* Lindl.) ขนาดดอกประมาณ 3.5 ซม.
- 3.1.1.7 แววมยุรา (*Dendrobium fimbriatum* Hook) ขนาดดอกประมาณ 3.5 ซม.
- 3.1.1.8 เอื้องม่อนไข่ (*Dendrobium thysiflorum* Rchb. f.) ขนาดดอกประมาณ 2.5 ซม.
- 3.1.1.9 ช้างน้ำ (*Dendrobium puchellum* Roxb.ex Lindl) ขนาดดอกประมาณ 7 ซม.
- 3.1.1.10 เก้าแก้วแม่สะเรียง (*Dendrobium tortile* Lindl.) ขนาดดอกประมาณ 7 ซม.
- 3.1.1.11 เอื้องพร้าว [*Phaius tankervilleae* (Banks ex L’Heritier) Blume] ขนาดดอก

ประมาณ 9 ซม.

#### 3.1.2 เครื่องชั่งไฟฟ้า

#### 3.1.3 แผ่นเทียบสี R.H.S. Colour Chart

#### 3.1.4 เครื่องบันทึกภาพ

3.1.5 อุปกรณ์สำหรับการอบแห้ง ได้แก่ จีลิกาเจลผง ขนาด 0.063 – 0.200 มม. , จีลิกาทราย, กระปุกพลาสติกสำหรับอบ, ปากคีบ, กรรไกรตัดกิ่ง,

3.1.6 อุปกรณ์สำหรับเก็บรักษาหลังการอบแห้ง ได้แก่ กล่องพลาสติกที่มีฝาปิดสนิท, จีลิกาเจลเม็ด, ถังพลาสติก, เทปกาว

3.1.7 อุปกรณ์สำหรับจัดช่อดอกกล้วยไม้ ได้แก่ ใบบีร์นแห้ง, แผ่นโฟม, ลวดเบอร์ 22, ฟอราเทป, กาวลาเท็กซ์, แก้วขนาดต่างๆ สำหรับจัดบรรจุช่อดอกไม้, กาวอีพ็อกซี่, ริบบิ้น, ปืนยิงกาว, แท่งกาว จีลิโคน ฯลฯ

### 3.2 สถานที่ดำเนินงาน

ห้องปฏิบัติการวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวไม้ตัดดอกไม้ตัดใบ หลักสูตรพืชสวน สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3 ระยะเวลาที่ทำการทดลอง

ตุลาคม 2551 – กันยายน 2552

### 3.4 วิธีการดำเนินงาน

แบ่งการทดลองออกเป็น 11 การทดลอง ดังนี้

3.4.1 การทดลองที่ 1 กล้วยไม้ป่าช้างกระ [*Rhynchostylis gigantea* (Lindl.) Ridl.]

3.4.2 การทดลองที่ 2 กล้วยไม้ป่าช้างแดง (*Rhynchostylis gigantea* var. *rubrum* Sagarik)

3.4.3 การทดลองที่ 3 กล้วยไม้ป่าช้างพลาย (*Rhynchostylis gigantea* ‘Red Spots’)

3.4.4 การทดลองที่ 4 กล้วยไม้ป่าเอื้องแจ๊ะ (*Dendrobium scabrilingue* Lindl.)

3.4.5 การทดลองที่ 5 กล้วยไม้ป่าเหลืองจันทบูร (*Dendrobium friedericksianum* Rchb.f.)

3.4.6 การทดลองที่ 6 กล้วยไม้ป่าเอื้องคำ (*Dendrobium chrysotoxum* Lindl.)

3.4.7 การทดลองที่ 7 กล้วยไม้ป่าแวมมยุรา (*Dendrobium fimbriatum* Hook)

3.4.8 การทดลองที่ 8 กล้วยไม้ป่าเอื้องม่อนไข่ (*Dendrobium thyrsoflorum* Rchb. f.)

3.4.9 การทดลองที่ 9 กล้วยไม้ป่าช้างน้ำ (*Dendrobium pulchellum* Roxb. ex Lindl.)

3.4.10 การทดลองที่ 10 กล้วยไม้ป่าแก้วแม่สะเรียง (*Dendrobium tortile* Lindl.)

3.4.11 การทดลองที่ 11 กล้วยไม้ป่าเอื้องพร้าว [*Phaius tankervilleae* (Banks ex L’Heritier) Blume]

โดยแต่ละการทดลองนำดอกกล้วยไม้ฝังในซิติกาทรายแล้วทดสอบเบื้องต้นเพื่อหากำลังไฟฟ้าและระยะเวลาที่เหมาะสมก่อน จากนั้นเข้าสู่การทดลอง โดยวางแผนการทดลองแบบ CRD (Completely Randomized Design) มี 3 วิธีการ ๆ ละ 3 ชั่วโมง ละ 2 ดอก ดังนี้

วิธีการที่ 1 วิธีการควบคุม นำดอกกล้วยไม้มาฝังในซิติกาทรายแล้วเก็บรักษาไว้ในอุณหภูมิห้อง 7 วัน

วิธีการที่ 2 ฝังดอกในซิติกาทรายที่กำลังไฟฟ้าและระยะเวลาที่ได้จากการทดสอบเบื้องต้น

วิธีการที่ 3 ฝังดอกในซิติกาเจลผงขนาด 0.063 – 0.200 มม. ที่กำลังไฟฟ้าและระยะเวลาที่ได้ทดสอบเบื้องต้น

อบดอกไม้แล้วเก็บรักษาไว้ในซิติกาเจลต่อไปจนครบ 48 ชั่วโมง นำดอกไม้ออกจากซิติกาเจลบันทึกคุณภาพ จากนั้นนำดอกกล้วยไม้อบแห้งในวิธีการที่ได้รับผลดีที่สุดมาจัดซื้อเพื่อเก็บรักษาไว้บันทึกผล และเพื่อการเรียนรู้ต่อไป

### 3.5 การบันทึกผล

ทำตามการทดลองที่ได้วางแผนไว้ในข้อ 3.4 และบันทึกผลดังนี้

3.5.1 บันทึกลักษณะของดอกทางพฤกษศาสตร์ และน้ำหนักดอก สีทุกสีที่ปรากฏในดอก ทั้งก่อนและหลังการอบ

3.5.2 บันทึกคุณภาพของดอกที่เก็บรักษาไว้ในซิสิก้าเจลเม็คและที่เก็บรักษาไว้โดยจัดช่อในภาชนะแก้ว

### 3.6 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

นำผลการบันทึกต่างๆ ไปวิเคราะห์ทางสถิติที่ได้วางแผนไว้ โดยการเปรียบเทียบแบบ Duncan's new multiple range test ในระดับความเชื่อมั่นที่ 95%



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### ผลการทดลอง

#### 4.1 การทดลองที่ 1

การทดลองอบแห้งดอกกล้วยไม้ป่าช้างกระ [*Rhynchostyllis gigantea* (Lindl.) Ridl.] เพื่อหา กำลังไฟฟ้าและระยะเวลาที่เหมาะสม ผลปรากฏดังนี้

จากการทดสอบเบื้องต้นเพื่อหา กำลังไฟฟ้าและระยะเวลาที่เหมาะสมก่อนทำการทดลอง ใช้ ระยะเวลาระหว่าง 30,40,50,60 และ 70 วินาที และใช้กำลังไฟฟ้า 450, 600 และ 850 วัตต์ ได้ผลการ ทดสอบเบื้องต้นระยะเวลาที่ดีที่สุดของแต่ละกำลังไฟฟ้านี้

กำลังไฟฟ้า 850 วัตต์ ระยะเวลา 30 วินาที

กำลังไฟฟ้า 600 วัตต์ ระยะเวลา 40 วินาที

กำลังไฟฟ้า 450 วัตต์ ระยะเวลา 50 วินาที

แต่เมื่อคุณภาพดอกของแต่ละกำลังไฟฟ้าและระยะเวลา พบว่า ที่กำลังไฟฟ้า 600 วัตต์ ระยะเวลา 40 วินาที ให้คุณภาพดอกหลังอบแห้งดีที่สุด จึงทำการทดลองอบแห้งดอกกล้วยไม้ป่าช้างกระโดยใช้ กำลังไฟฟ้าและระยะเวลาดังกล่าว

##### 4.1.1 ข้อมูลก่อนทำการอบแห้ง

จากการบันทึกข้อมูลก่อนทำการอบแห้ง ได้แก่ น้ำหนักสด และสีของดอก ผลปรากฏว่า ทุก วิธีการของแต่ละข้อมูล ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 4.1) (ภาพที่ 4.1)

##### 4.1.2 เปอร์เซ็นต์น้ำหนักที่ลดลงหลังการอบแห้ง

จากการบันทึกข้อมูลหลังการอบแห้ง พบว่า เปอร์เซ็นต์น้ำหนักที่ลดลงมีความแตกต่างกัน ทางสถิติ โดยวิธีการควบคุมมีเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักลดลงเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ 83.20 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 4.1) แตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับวิธีการอื่นๆ

##### 4.1.3 คะแนนคุณภาพดอกหลังการอบแห้ง

จากการบันทึกข้อมูลหลังการอบแห้ง พบว่า คะแนนคุณภาพดอกมีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยวิธีการที่ 2 (ซิติกาทราย) มีคะแนนคุณภาพดอกดีที่สุดเฉลี่ย 2.83 คะแนน (ตารางที่ 4.1) แตกต่างทาง สถิติอย่างมีนัยสำคัญกับวิธีการที่ 3 (ซิติกาเจลผง) และวิธีการควบคุม

##### 4.1.4 สีของดอกหลังการอบแห้ง

จากการบันทึกข้อมูลสีของดอกหลังการอบแห้ง พบว่า สีของดอกแต่ละวิธีการมีการ เปลี่ยนแปลง คือ มีสีเข้มขึ้น โดยวิธีการควบคุม (ฝังในซิติกาทราย 7 วัน) มีสีม่วงบนกลีบดอก 83 B (Violet Group) (ตารางที่ 4.1) ลักษณะกลีบดอกบางใส เห็นเส้น vein ชัดเจน เหมือนดอกที่แห้งในธรรมชาติแต่รูปทรงดอกปกติ ส่วนวิธีการที่ 2 (ซิติกาทราย) และวิธีการที่ 3 (ซิติกาเจลผง) มีสีม่วงบน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลีบดอกเป็นสีเดียวกันคือ 88 A (Violet Group) กลีบดอกหนาไม่เห็นเส้น vein ลักษณะดอกปกติ (ภาพที่ 4.2)

#### 4.1.5 ค่าความสว่าง (L) ของสีดอกหลังการอบแห้ง

จากการบันทึกข้อมูลสีของดอกหลังการอบแห้ง พบว่า สีของดอกแต่ละวิธีการมีความเข้มข้นโดยวิธีการที่ 2 (ซิลิกาทราย) และวิธีการที่ 3 (ซิลิกาเจลผง) มีสีม่วง Violet Group 88 A ซึ่งมีค่าความสว่าง เท่ากับ 28.98 (ตารางที่ 4.2) แตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ กับวิธีการควบคุม (ฝังในซิลิกาทราย 7 วัน)

#### 4.1.6 ค่าสีแดง (a +) ของสีดอกหลังการอบแห้ง

จากการบันทึกข้อมูลสีของดอกหลังการอบแห้ง พบว่า สีของดอกแต่ละวิธีการมีความเข้มข้นโดยวิธีการควบคุม (ฝังในซิลิกาทราย 7 วัน) มีสีม่วง Violet Group 83 B ซึ่งมีค่าสีแดง (a +) เท่ากับ 6.49 (ตารางที่ 4.2) แตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับวิธีการอื่นๆ

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลก่อนและหลังการอบแห้งกล้วยไม้ป่าช้างกระ [*Rhynchosyllis gigantea* (Lindl.) Ridl.]

วิธีการ	ข้อมูลก่อนการอบแห้ง			ข้อมูลหลังการอบแห้ง			
	น้ำหนักสด (กรัม)	สีกลีบดอก	สีปากดอก	น้ำหนักที่ลดลง (%)	สีกลีบดอก	สีปากดอก	คะแนนคุณภาพ (คะแนน) <sup>L</sup>
Control	0.64	77 A <sup>2</sup>	77 A <sup>2</sup>	83.20b <sup>3</sup>	83B <sup>2</sup>	83B <sup>2</sup>	1.00c <sup>3</sup>
Silica sand	0.66	77 A	77 A	89.61a	88A	88A	2.83a
silicagel	0.63	77 A	77 A	87.82a	88A	88A	2.50b
F-test	ns	-	-	*	-	-	*
CV (%)	2.79	-	-	1.68	-	-	7.89
Grand Mean	0.64	-	-	86.87	-	-	2.11

<sup>L</sup> = คะแนนในการตัดสินคุณภาพดังนี้ 3= ดอกมีคุณภาพดี สีดอกสม่ำเสมอ ดอกแห้งพอดี รูปทรงดอกสวย 2= สีดอกสม่ำเสมอ ดอกแห้งกรอบ มีฝุ่นซิลิกาติดกลีบดอกบีบดอกได้ยาก 1= ดอกแห้งไม่มีคุณภาพ กลีบดอกบางใสมองเห็นเส้น vein สีของดอกไม่สดใส

<sup>2</sup> = 77A = สีม่วง Purple Group  
83B = สีม่วง Violet Group  
83B = สีม่วง Violet Group

<sup>3</sup> = ตัวเลขที่ตามด้วยอักษรที่ไม่เหมือนกัน แสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ โดยเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยแบบ Duncan's new multiple range test (DMRT) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ตารางที่ 4.2 ข้อมูลสีของดอกหลังการอบแห้งกล้วยไม้ป่าช้างกระ [*Rhynchostyllis gigantea* (Lindl.) Ridl.]

วิธีการ	ข้อมูลสีของดอกหลังการอบแห้ง	
	ค่าความสว่าง (L) <sup>1/</sup>	ค่าสีแดง (a +) <sup>2/</sup>
Control	27.56b <sup>3/</sup>	6.49a <sup>3/</sup>
Silica sand	28.98a	5.28b
silicagel	28.98a	5.28b
F-test	*	*
CV (%)	0.03	0.01
Grand Mean	28.50	5.68

<sup>1/</sup> = L คือ ค่าความสว่าง มีค่า 0 (สีดำ) - 100 (สีขาว)

<sup>2/</sup> = a คือ ค่าสีในตำแหน่งที่อยู่บนแกน x ค่า a (+) = สีแดง a (-) = สีเขียว

<sup>3/</sup> = ตัวเลขที่ตามด้วยอักษรที่ไม่เหมือนกัน แสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ โดยเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยแบบ Duncan's new multiple range test (DMRT) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์



ภาพที่ 4.1 ลักษณะดอกก่อนการอบแห้งกล้วยไม้ป่าช้างกระ [*Rhynchostyllis gigantea* (Lindl.) Ridl.]

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ **105439** การศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.2 ลักษณะดอกหลังการอบแห้งด้วยไม้ปาซังกระ [*Rhynchosyllis gigantea* (Lindl.) Ridl.]

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.2 การทดลองที่ 2

การทดลองอบแห้งดอกกล้วยไม้ป่าช้างแดง (*Rhynchostyllis gigantea* var. *rubrum* Sagarik) เพื่อหา กำลังไฟฟ้าและระยะเวลาที่เหมาะสม ผลปรากฏดังนี้

จากการทดสอบเบื้องต้นเพื่อหา กำลังไฟฟ้าและระยะเวลาที่เหมาะสมก่อนทำการทดลอง ใช้ ระยะเวลาระหว่าง 30,40,50,60 และ 70 วินาที และใช้กำลังไฟฟ้า 450, 600 และ 850 วัตต์ ได้ผลการ ทดสอบเบื้องต้นระยะเวลาที่ดีที่สุดของแต่ละกำลังไฟฟ้านี้

กำลังไฟฟ้า 850 วัตต์ ระยะเวลา 30 วินาที

กำลังไฟฟ้า 600 วัตต์ ระยะเวลา 40 วินาที

กำลังไฟฟ้า 450 วัตต์ ระยะเวลา 50 วินาที

แต่เมื่อดูคุณภาพดอกของแต่ละกำลังไฟฟ้าและระยะเวลาดังกล่าว พบว่า ที่กำลังไฟฟ้า 450 วัตต์ ระยะเวลา 50 วินาที ให้คุณภาพดอกหลังอบแห้งดีที่สุด จึงทำการทดลองอบกล้วยไม้ป่าช้างแดงโดยใช้ กำลังไฟฟ้าและระยะเวลาดังกล่าว

### 4.2.1 ข้อมูลก่อนทำการอบแห้ง

จากการบันทึกข้อมูลก่อนทำการอบแห้ง ได้แก่ น้ำหนักสด และสีของดอก ผลปรากฏว่า ทุก วิธีการของแต่ละข้อมูลไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 4.3) (ภาพที่ 4.3)

### 4.2.2 เปอร์เซ็นต์น้ำหนักที่ลดลงหลังการอบแห้ง

จากการบันทึกข้อมูลหลังการอบแห้ง พบว่า เปอร์เซ็นต์น้ำหนักที่ลดลงมีความแตกต่างกัน ทางสถิติ โดยวิธีการควบคุมมีเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักลดลงเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ 84.53 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 4.3) แตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับวิธีการอื่นๆ

### 4.2.3 คะแนนคุณภาพดอกหลังการอบแห้ง

จากการบันทึกข้อมูลหลังการอบแห้ง พบว่า คะแนนคุณภาพดอกมีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยวิธีการที่ 2 (ซิติกาทราย) มีคะแนนคุณภาพดอกดีที่สุดเฉลี่ย 3.00 คะแนน (ตารางที่ 4.3) ไม่แตกต่าง ทางสถิติกับวิธีการที่ 3 (ซิติกาเจดผง) แต่แตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับวิธีการที่ควบคุม (ฝังในซิ ลิกาทราย 7 วัน)

### 4.2.4 สีของดอกหลังการอบแห้ง

จากการบันทึกข้อมูลสีของดอกหลังการอบแห้ง พบว่า สีของดอกแต่ละวิธีการมีการ เปลี่ยนแปลงคือ มีสีเข้มขึ้น คือ จากสีม่วงอมแดง Red-Purple Group 71A (สีดอกสด) (ตารางที่ 4.3) เป็นสีม่วง Purple Group 79A แต่ลักษณะของกลีบดอกของวิธีการควบคุม (ฝังในซิติกาทราย 7 วัน) มี ความแตกต่างจากวิธีการอื่นๆ คือ กลีบดอกบางมองเห็นเส้น vein ชัดเจน สีดอกไม่สม่ำเสมอ

ตารางที่ 4.3 ข้อมูลก่อนและหลังการอบแห้งกล้วยไม้ป่าช้างแดง (*Rhynchostyllis gigantea* var. *rubrum* Sagarik)

วิธีการ	ข้อมูลก่อนการอบแห้ง			ข้อมูลหลังการอบแห้ง			
	น้ำหนักสด (กรัม)	สีกลีบดอก	สีปากดอก	น้ำหนักที่ลดลง (%)	สีกลีบดอก	สีปากดอก	คะแนนคุณภาพ (คะแนน) <sup>1/</sup>
Control	0.66	71 A <sup>2/</sup>	71 A <sup>2/</sup>	84.53b <sup>3/</sup>	79A <sup>2/</sup>	79A <sup>2/</sup>	1.00b <sup>3/</sup>
Silica sand	0.68	71 A	71 A	90.07a	79A	79A	3.00a
silicagel	0.68	71 A	71 A	89.66a	79A	79A	2.83a
F-test	ns	-	-	*	-	-	*
CV (%)	2.66	-	-	1.10	-	-	7.32
Grand Mean	0.67	-	-	88.08	-	-	2.27

- <sup>1/</sup> = คะแนนในการตัดสินคุณภาพดังนี้ 3= ดอกมีคุณภาพดี สีดอกสม่ำเสมอ ดอกแห้งพอดี รูปทรงดอกสวย 2= สีดอกสม่ำเสมอ ดอกแห้งกรอบ มีฝุ่นซิลิกาติดกลีบดอกไปดอกได้ยาก 1= ดอกแห้งไม่มีคุณภาพ กลีบดอกบางใสมองเห็นเส้น vein สีของดอกไม้สลาย
- <sup>2/</sup> = 71A = สีม่วง Purple Group  
79A = สีม่วงแดง Red Purple Group
- <sup>3/</sup> = ตัวเลขที่ตามด้วยอักษรที่ไม่เหมือนกัน แสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ โดยเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยแบบ Duncan's new multiple range test (DMRT) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์



ภาพที่ 4.3 ลักษณะดอกก่อนการอบแห้งกล้วยไม้ป่าช้างแดง (*Rhynchostyllis gigantea* var. *rubrum* Sagarik)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.4 ลักษณะดอกหลังการอบแห้งด้วยไม้ป่าช้างแดง (*Rhynchosyllis gigantea* var. *rubrum* Sagarik)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 4.3 การทดลองที่ 3

การทดลองอบแห้งดอกกล้วยไม้ป่าช้างพลาย (*Rhynchosyllis gigantea* 'Red Spots') เพื่อหา กำลังไฟฟ้าและระยะเวลาที่เหมาะสม ผลปรากฏดังนี้

จากการทดสอบเบื้องต้นเพื่อหา กำลังไฟฟ้าและระยะเวลาที่เหมาะสมก่อนทำการทดลอง ใช้ ระยะเวลาระหว่าง 30,40,50,60 และ 70 วินาที และใช้กำลังไฟฟ้า 450, 600 และ 850 วัตต์ ได้ผลการ ทดสอบเบื้องต้นระยะเวลาที่ดีที่สุดของแต่ละกำลังไฟฟ้านี้

กำลังไฟฟ้า 850 วัตต์ ระยะเวลา 30 วินาที

กำลังไฟฟ้า 600 วัตต์ ระยะเวลา 40 วินาที

กำลังไฟฟ้า 450 วัตต์ ระยะเวลา 50 วินาที

แต่เมื่อดูคุณภาพดอกของแต่ละกำลังไฟฟ้าและระยะเวลาดังกล่าว พบว่า ที่กำลังไฟฟ้า 850 วัตต์ ระยะเวลา 30 วินาที ให้คุณภาพดอกหลังอบแห้งดีที่สุด แต่ดอกยังมีความชื้นหลังนำออกจากซิลิกาทราย จึงทำการทดลองโดยเพิ่มระยะเวลาอีก 5 วินาที เป็น 35 วินาที (กำลังไฟฟ้า 850 วัตต์ ระยะเวลา 40 วินาที ทำให้ดอกปองพอง) ผลปรากฏว่า การเพิ่มระยะเวลาอีก 5 วินาทีดังกล่าวทำให้ดอกกล้วยไม้ป่าช้างพลาย แห้งมีคุณภาพดอกดีจึงนำกำลังไฟฟ้าและระยะเวลาดังกล่าวมาใช้ในการทดลอง ได้ผลดังนี้

#### 4.3.1 ข้อมูลก่อนทำการอบแห้ง

4.3.1.1 น้ำหนักสดเฉลี่ย จากการบันทึกน้ำหนักสดก่อนการอบแห้ง ผลปรากฏว่า วิธีการ ควบคุมมีน้ำหนักสดเฉลี่ยน้อยที่สุด 0.70 กรัม แตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับวิธีการอื่นๆ ทุก วิธีการ(ตารางที่ 4.4)

4.3.1.2 สีดอกสด จากการบันทึกสีที่ปรากฏบนกลีบดอกและปากดอก ผลปรากฏว่า ทุก วิธีการมีสีที่ปรากฏบนกลีบดอกและปากดอก เหมือนกันทุกดอก คือ สีม่วง Purple Group 77A

#### 4.3.2 เปอร์เซ็นต์น้ำหนักที่ลดลงหลังการอบแห้ง

จากการบันทึกข้อมูลหลังการอบแห้ง พบว่า เปอร์เซ็นต์น้ำหนักที่ลดลงของทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยวิธีการควบคุมมีเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักลดลงเฉลี่ยมากที่สุด คือ 91.82 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 4.4)

#### 4.3.3 คะแนนคุณภาพดอกหลังการอบแห้ง

จากการบันทึกข้อมูลหลังการอบแห้ง พบว่า คะแนนคุณภาพดอกมีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยวิธีการที่ 2 (ซิลิกาทราย) มีคะแนนคุณภาพดอกดีที่สุดเฉลี่ย 3.00 คะแนน (ตารางที่ 4.4) ไม่แตกต่าง ทางสถิติกับวิธีการที่ 3 (ซิลิกาเจลผง) แต่แตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับวิธีการควบคุม (ฝังในซิลิกาทราย 7 วัน)

#### 4.3.4 สีของดอกหลังการอบแห้ง

จากการบันทึกข้อมูลสีของดอกหลังการอบแห้ง พบว่า สีของดอกแต่ละวิธีการมีการเปลี่ยนแปลงคือ มีสีเข้มขึ้น โดยทุกวิธีการมีสีม่วงที่ปรากฏบนกลีบดอก เป็นสีม่วง Violet Group 83 B (ตารางที่ 4.4) แต่ลักษณะของกลีบดอกของแต่ละวิธีการแตกต่างกันคือกลีบดอกของวิธีการที่อบด้วยซิลิกาทรายและซิลิกาเจลมีคุณภาพดอกดี กลีบดอกคงรูป สีดอกสม่ำเสมอ ส่วนดอกที่ฝังในซิลิกาทราย 7 วัน (วิธีการควบคุม) กลีบดอกลักษณะบางมองเห็นเส้น vein ชัดเจน (ภาพที่ 4.5)

ตารางที่ 4.4 ข้อมูลก่อนและหลังการอบแห้งกล้วยไม้ป่าช้างพลาย (*Rhynchostyllis gigantea* ‘Red Spots’)

วิธีการ	ข้อมูลก่อนการอบแห้ง			ข้อมูลหลังการอบแห้ง			
	น้ำหนักสด (กรัม)	สีกลีบดอก	สีปากดอก	น้ำหนักที่ลดลง (%)	สีกลีบดอก	สีปากดอก	คะแนนคุณภาพ (คะแนน) <sup>1/</sup>
Control	0.70b <sup>2/</sup>	77 A <sup>2/</sup>	77 A <sup>2/</sup>	91.82	83A <sup>2/</sup>	83A <sup>2/</sup>	1.00b <sup>3/</sup>
Silica sand	0.94a	77 A	77 A	90.84	83A	83A	3.00a
silicagel	1.08a	77 A	77 A	90.72	83A	83A	2.83
F-test	*	-	-	ns	-	-	*
CV (%)	7.77	-	-	0.65	-	-	7.3189
Grand Mean	0.90	-	-	91.13	-	-	2.27

<sup>1/</sup> = คะแนนในการตัดสินคุณภาพดังนี้ 3= ดอกมีคุณภาพดี สีดอกสม่ำเสมอ ดอกแห้งพอดี รูปทรงดอกสวย 2= สีดอกสม่ำเสมอ ดอกแห้งกรอบ มีฝุ่นซิลิกาติดกลีบดอกปิดดอกได้ยาก 1= ดอกแห้งไม่มีคุณภาพ กลีบดอกบางใสมองเห็นเส้น vein สีของดอกไม่สดใส

<sup>2/</sup> = 77A = สีม่วง Purple Group

83A = สีม่วง Violet Group

<sup>3/</sup> = ตัวเลขที่ตามด้วยอักษรที่ไม่เหมือนกัน แสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ โดยเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยแบบ Duncan's new multiple range test (DMRT) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์



ภาพที่ 4.5 ลักษณะดอกหลังการอบแห้งกล้วยไม้ป่าช้างพลาย (*Rhynchosyllis gigantea* 'Red Spots')

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



#### 4.4 การทดลองที่ 4

การทดลองอบแห้งดอกกล้วยไม้ป่าเอื้องแซะ (*Dendrobium scabrilingue* Lindl.) เพื่อหาค่าลึงไฟฟ้า และระยะเวลาที่เหมาะสม ผลปรากฏดังนี้

จากการทดสอบเบื้องต้นเพื่อหาค่าลึงไฟฟ้าและระยะเวลาที่เหมาะสมก่อนทำการทดลอง ใช้ ระยะเวลาระหว่าง 20, 25, 30, 35 และ 40 วินาที และใช้ค่าลึงไฟฟ้า 450, 600 และ 850 วัตต์ ได้ผลการ ทดสอบเบื้องต้นระยะเวลาที่ดีที่สุดของแต่ละค่าลึงไฟฟ้าดังนี้

ค่าลึงไฟฟ้า 850 วัตต์ ระยะเวลา 25 วินาที

ค่าลึงไฟฟ้า 600 วัตต์ ระยะเวลา 30 วินาที

ค่าลึงไฟฟ้า 450 วัตต์ ระยะเวลา 40 วินาที

แต่เมื่อดูคุณภาพดอกของแต่ละค่าลึงไฟฟ้าและระยะเวลาดังกล่าว พบว่า ที่ค่าลึงไฟฟ้า 850 วัตต์ ระยะเวลา 25 วินาที ให้คุณภาพดอกหลังอบแห้งดีที่สุด จึงทำการทดลองอบกล้วยไม้ป่าเอื้องแซะ โดยใช้ ค่าลึงไฟฟ้าและระยะเวลาดังกล่าว

##### 4.4.1 ข้อมูลก่อนทำการอบแห้ง

จากการบันทึกข้อมูลก่อนทำการอบแห้ง ได้แก่ น้ำหนักสด และสีที่ปรากฏบนกลีบดอก สี ปากดอก ผลปรากฏว่า ทุกวิธีการของแต่ละข้อมูลไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 4.5) (ภาพที่ 4.6)

##### 4.4.2 เปอร์เซ็นต์น้ำหนักที่ลดลงหลังการอบแห้ง

จากการบันทึกข้อมูลหลังการอบแห้ง พบว่า เปอร์เซ็นต์น้ำหนักที่ลดลงของทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยวิธีการควบคุมมีเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักลดลงเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ 77.27 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 4.5)

##### 4.4.3 คะแนนคุณภาพดอกหลังการอบแห้ง

จากการบันทึกข้อมูลหลังการอบแห้ง พบว่า คะแนนคุณภาพดอกมีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยวิธีการที่ 2 (ชิลิกาทราย) มีคะแนนคุณภาพดอกดีที่สุดเฉลี่ย 3.00 คะแนน (ตารางที่ 4.5) แตกต่างทาง สถิติอย่างมีนัยสำคัญกับวิธีการที่ 3 (ชิลิกาเจลผง) และวิธีการควบคุม (ฝังในชิลิกาทราย 7 วัน)

##### 4.4.4 สีของดอกหลังการอบแห้ง

4.4.4.1 จากการบันทึกข้อมูลสีของดอกหลังการอบแห้ง พบว่า สีของกลีบดอกแต่ละวิธีการมีการเปลี่ยนแปลง โดยวิธีการควบคุม (ฝังในชิลิกาทราย 7 วัน) มีลักษณะกลีบดอกบางใสมองเห็นเส้น vein ชัดเจน ดอกไม่แห้ง และมีขาวอมส้ม Greyed - Orange Group 164C มีค่าความสว่าง (L) เท่ากับ 75.54 และมีค่าสีเหลือง (b+) เท่ากับ 2.33 (ตารางที่ 4.5) และวิธีการที่ 2 (ชิลิกาทราย) และวิธีการที่ 3 (ชิลิกาเจลผง) มีสีกลีบดอกขาวอมเขียว Yellow - Green Group 145C (ภาพที่ 4.7) มีค่าความสว่าง (L) เท่ากับ 79.93 และมีค่าสีเหลือง (b+) เท่ากับ 2.11 ทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.4.2 จากการบันทึกข้อมูลสีของดอกหลังการอบแห้ง พบว่า สีของปากดอกแต่ละวิธีการมีการเปลี่ยนแปลง โดยวิธีการที่ 2 (ซิลิกาทราย) และวิธีการที่ 3 (ซิลิกาเจลผง) มีสีของปากดอก เหลืองอมส้ม Greyed-Orange Group 167 A มีค่าความสว่าง (L) เท่ากับ 79.93 และมีค่าสีเหลือง (b+) เท่ากับ 3.85 (ตารางที่ 4.6) แตกต่างจากวิธีการควบคุม (ฝังในซิลิกาทราย 7 วัน) มีสีปากดอกเหลืองอมส้ม Greyed-Orange Group 163 A มีค่าความสว่าง (L) เท่ากับ 75.54 และมีค่าสีเหลือง (b+) เท่ากับ 3.76 ทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

ตารางที่ 4.5 ข้อมูลก่อนและหลังการอบแห้งกล้วยไม้ป่าเอื้องแซะ (*Dendrobium scabrilingue* Lindl.)

วิธีการ	ข้อมูลก่อนการอบแห้ง			ข้อมูลหลังการอบแห้ง			
	น้ำหนักสด (กรัม)	สีกลีบดอก	สีปากดอก	น้ำหนักที่ลดลง (%)	สีกลีบดอก	สีปากดอก	คะแนนคุณภาพ (คะแนน) <sup>1/</sup>
Control	0.56	157C <sup>2/</sup>	22A <sup>2/</sup>	77.27	164C <sup>2/</sup>	163A <sup>2/</sup>	1.00c <sup>3/</sup>
Silica sand	0.59	157C	22A	81.32	145C	167A	3.00a
silicagel	0.60	157C	22A	81.34	145C	167A	2.16b
F-test	ns	-	-	ns	-	-	*
CV (%)	14.09	-	-	3.00	-	-	8.10
Grand Mean	0.58	-	-	79.98	-	-	2.05

<sup>1/</sup> = คะแนนในการตัดสินคุณภาพดังนี้ 3= ดอกมีคุณภาพดี สีดอกสม่ำเสมอ ดอกแห้งพอดี รูปทรงดอกสวย 2= สีดอกสม่ำเสมอ ดอกแห้งกรอบ มีฝุ่นซิลิกาติดกลีบดอกปิดออกได้ยาก 1= ดอกแห้งไม่มีคุณภาพ กลีบดอกบางใสมองเห็นเส้น vein สีของดอกไม่สดใส

<sup>2/</sup> = 157C = สีขาวอมเขียว White - Green Group

22A = สีเหลืองส้ม Yellow - Orange Group

145C = สีเขียวอมเหลือง Yellow - Green Group

163A = สีน้ำตาลเหลือง Greyed - Orange Group

164C = สีน้ำตาลเหลือง Greyed - Orange Group

167A = สีน้ำตาลเหลือง Greyed - Orange Group

<sup>3/</sup> = ตัวเลขที่ตามด้วยอักษรที่ไม่เหมือนกัน แสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ โดยเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยแบบ Duncan's new multiple range test (DMRT) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6 ข้อมูลสีของดอกหลังการอบแห้งกล้วยไม้ป่าเอื้องแซะ (*Dendrobium scabrilingue* Lindl.)

วิธีการ	ข้อมูลสีของดอกหลังการอบแห้ง			
	สีกลีบดอก		สีปากดอก	
	ค่าความสว่าง (L) <sup>๑</sup>	ค่าสีเหลือง (b +) <sup>๒</sup>	ค่าความสว่าง (L) <sup>๑</sup>	ค่าสีเหลือง (b +) <sup>๒</sup>
Control	75.54	2.33	75.54	3.76
Silica sand	79.93	2.11	79.93	3.85
silicagel	79.93	2.11	79.93	3.85
F-test	ns	ns	ns	ns
CV (%)	7.88	20.45	7.88	9.47
Grand Mean	78.46	2.18	78.46	3.82

<sup>๑</sup> = L คือ ค่าความสว่าง มีค่า 0 (สีดำ) - 100 (สีขาว)

<sup>๒</sup> = b คือ ค่าสีในตำแหน่งที่อยู่บนแกน y ค่า b (+) = สีเหลือง b (-) = สีนํ้าเงิน



ภาพที่ 4.6 ลักษณะดอกก่อนการอบแห้งกล้วยไม้ป่าเอื้องแซะ (*Dendrobium scabrilingue* Lindl.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.7 ลักษณะดอกหลังการอบแห้งกล้วยไม้ป่าเอื้องชะ (*Dendrobium scabrilingue* Lindl.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.5 การทดลองที่ 5

การทดลองอบแห้งดอกกล้วยไม้ป่าเหลืองจันทร์บูร (*Dendrobium fredericksianum* Rchb.f.) เพื่อหา กำลังไฟฟ้าและระยะเวลาที่เหมาะสม ผลปรากฏดังนี้

จากการทดสอบเบื้องต้นเพื่อหากำลังไฟฟ้าและระยะเวลาที่เหมาะสมก่อนทำการทดลอง ใช้ ระยะเวลาระหว่าง 20, 25, 30, 35 และ 40 วินาที และใช้กำลังไฟฟ้า 600 และ 850 วัตต์ ได้ผลการ ทดสอบเบื้องต้นระยะเวลาที่ดีที่สุดของแต่ละกำลังไฟฟ้านี้

กำลังไฟฟ้า 850 วัตต์ ระยะเวลา 25 วินาที

กำลังไฟฟ้า 600 วัตต์ ระยะเวลา 35 วินาที

แต่เมื่อดูคุณภาพดอกของแต่ละกำลังไฟฟ้าและระยะเวลาดังกล่าว พบว่า ที่กำลังไฟฟ้า 850 วัตต์ ระยะเวลา 25 วินาที ให้คุณภาพดอกหลังอบแห้งดีที่สุด จึงทำการทดลองอบกล้วยไม้ป่าเหลืองจันทร์บูร โดยใช้กำลังไฟฟ้าและระยะเวลาดังกล่าว

### 4.5.1 ข้อมูลก่อนทำการอบแห้ง

จากการบันทึกข้อมูลก่อนทำการอบแห้ง ได้แก่ น้ำหนักสด และสีที่ปรากฏบนกลีบดอก สี ปากดอก ผลปรากฏว่า ทุกวิธีการของแต่ละข้อมูลไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 4.7) (ภาพที่ 4.8)

### 4.5.2 เปอร์เซ็นต์น้ำหนักที่ลดลงหลังการอบแห้ง

จากการบันทึกข้อมูลหลังการอบแห้ง พบว่า เปอร์เซ็นต์น้ำหนักที่ลดลงของทุกวิธีการมีความ แตกต่างกันทางสถิติ โดยวิธีการควบคุมมีเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักลดลงเฉลี่ยมากที่สุด คือ 92.06 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 4.7) ไม่แตกต่างทางสถิติกับวิธีการที่ 2 (ชลิกาทราย) แต่แตกต่างทางสถิติ อย่างมีนัยสำคัญกับวิธีการที่ 3 (ชลิกาเจดผง)

### 4.5.3 คะแนนคุณภาพดอกหลังการอบแห้ง

จากการบันทึกข้อมูลหลังการอบแห้ง พบว่า คะแนนคุณภาพดอกมีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยวิธีการที่ 2 (ชลิกาทราย) มีคะแนนคุณภาพดอกดีที่สุดเฉลี่ย 2.83 คะแนน (ตารางที่ 4.7) แตกต่างทาง สถิติอย่างมีนัยสำคัญกับวิธีการที่ 3 (ชลิกาเจดผง) และวิธีการควบคุม (ฝังในชลิกาทราย 7 วัน)

### 4.5.4 สีของดอกหลังการอบแห้ง

4.5.4.1 จากการบันทึกข้อมูลสีของดอกหลังการอบแห้ง พบว่า สีของกลีบดอกแต่ละวิธีการมี การเปลี่ยนแปลงสีเข้มขึ้นจากสีเหลือง Yellow Group 12A (ดอกสด) เป็นสี Yellow Group 13A เหมือนกันทุกวิธีการ โดยวิธีการควบคุม (ฝังในชลิกาทราย 7 วัน) มีลักษณะกลีบดอกบางใสมองเห็นเส้น veim ชัดเจน ดอกไม้แห้ง (ตารางที่ 4.7) ส่วนวิธีการที่ 2 (ชลิกาทราย) และวิธีการที่ 3 (ชลิกาเจดผง) (ภาพ ที่ 4.9) มีลักษณะกลีบดอกสมบูรณ์ ดอกแห้งมีคุณภาพดี

ตารางที่ 4.7 ข้อมูลก่อนและหลังการอบแห้งกล้วยไม้ป่าเหลืองจันทบูร (*Dendrobium friedericksianum* Rchb.f.)

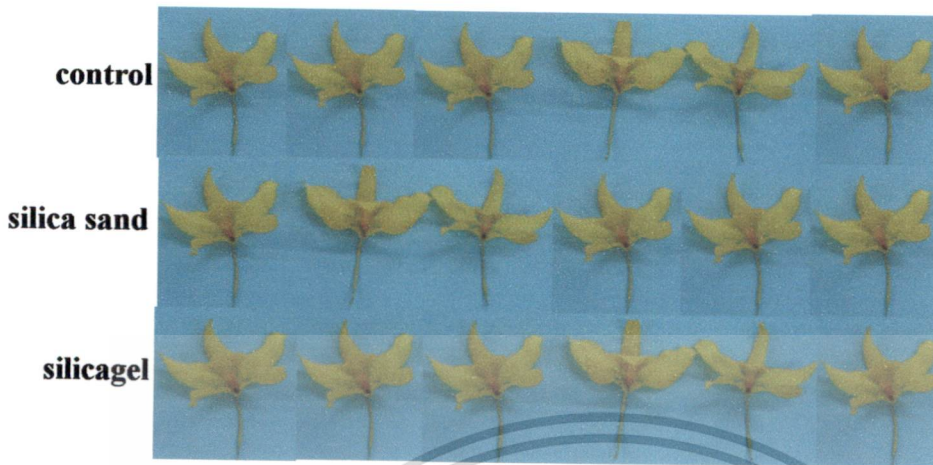
วิธีการ	ข้อมูลก่อนการอบแห้ง			ข้อมูลหลังการอบแห้ง			
	น้ำหนักสด (กรัม)	สีกลีบดอก	สีปากดอก	น้ำหนักที่ลดลง (%)	สีกลีบดอก	สีปากดอก	คะแนนคุณภาพ (คะแนน) <sup>1/</sup>
Control	0.72	12A <sup>2/</sup>	12A <sup>2/</sup>	92.06a <sup>3/</sup>	13A <sup>2/</sup>	13A <sup>2/</sup>	1.00c <sup>3/</sup>
Silica sand	0.74	12A	12A	90.87a	13A	13A	3.00a
silicagel	0.75	12A	12A	85.35b	13A	13A	2.16b
F-test	ns	-	-	*	-	-	*
CV (%)	7.06	-	-	0.85	-	-	8.10
Grand Mean	0.74	-	-	89.43	-	-	2.05

<sup>1/</sup> = คะแนนในการตัดสินคุณภาพดังนี้ 3= ดอกมีคุณภาพดี สีดอกสม่ำเสมอ ดอกแห้งพอดี รูปทรงดอกสวย 2= สีดอกสม่ำเสมอ ดอกแห้งกรอบ มีฝุ่นซิลิกาติดกลีบดอกปิดออกไฉ่ยาก 1= ดอกแห้งไม่มีคุณภาพ กลีบดอกบางใสมองเห็นเส้น vein สีของดอกไม้สดใส

<sup>2/</sup> = 12A = สีเหลือง Yellow Group

13A = สีเหลือง Yellow Group

<sup>3/</sup> = ตัวเลขที่ตามด้วยอักษรที่ไม่เหมือนกัน แสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ โดยเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยแบบ Duncan's new multiple range test (DMRT) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์



ภาพที่ 4.8 ลักษณะดอกก่อนการอบแห้งกล้วยไม้ป่าเหลืองจันทบูร (*Dendrobium fredericksianum* Rchb.f.)



ภาพที่ 4.9 ลักษณะดอกหลังการอบแห้งกล้วยไม้ป่าเหลืองจันทบูร (*Dendrobium fredericksianum* Rchb.f.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.6 การทดลองที่ 6

การทดลองอบแห้งดอกกล้วยไม้ป่าเอื้องคำ (*Dendrobium chrysotoxum* Lindl.) เพื่อหาค่าลึงไฟฟ้า และระยะเวลาที่เหมาะสม ผลปรากฏดังนี้

จากการทดสอบเบื้องต้นเพื่อหาค่าลึงไฟฟ้าและระยะเวลาที่เหมาะสมก่อนทำการทดลอง ใช้ ระยะเวลาระหว่าง 15, 20, 25, 30 และ 35 วินาที และใช้ค่าลึงไฟฟ้า 600 และ 850 วัตต์ ได้ผลการ ทดสอบเบื้องต้นระยะเวลาที่ดีที่สุดของแต่ละค่าลึงไฟฟ้างี้

ค่าลึงไฟฟ้า 850 วัตต์ ระยะเวลา 15 วินาที

ค่าลึงไฟฟ้า 600 วัตต์ ระยะเวลา 20 วินาที

แต่เมื่อดูคุณภาพดอกของแต่ละค่าลึงไฟฟ้าและระยะเวลาดังกล่าว พบว่า ที่ค่าลึงไฟฟ้า 850 วัตต์ ระยะเวลา 25 วินาที ให้คุณภาพดอกหลังอบแห้งดีที่สุด จึงทำการทดลองอบกล้วยไม้ป่าเอื้องคำโดยใช้ ค่าลึงไฟฟ้าและระยะเวลาดังกล่าว

### 4.6.1 ข้อมูลก่อนทำการอบแห้ง

4.6.1.1 จากการบันทึกข้อมูลน้ำหนักสดก่อนทำการอบแห้ง ผลปรากฏว่า น้ำหนักสดแต่ละ วิธีการมีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยน้ำหนักสดของวิธีการควบคุม (ฝังในซิลิกาทราย 7 วัน) มี น้ำหนักสดเฉลี่ยมากที่สุด 0.73 กรัม (ตารางที่ 4.8) มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับวิธีการ อื่นๆ

4.6.1.2 จากการบันทึกข้อมูลสีที่ปรากฏบนกลีบดอกก่อนการอบแห้ง ผลปรากฏว่า สีของ ดอกทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกัน โดยทุกวิธีการมีสีเหลืองของกลีบดอก Yellow Group 14A และสี ของปากดอก สีเหลืองอมส้ม Yellow-Orange Group 23A (ตารางที่ 4.8) (ภาพที่ 4.10)

### 4.6.2 เปอร์เซ็นต์น้ำหนักที่ลดลงหลังการอบแห้ง

จากการบันทึกข้อมูลหลังการอบแห้ง พบว่า เปอร์เซ็นต์น้ำหนักที่ลดลงของทุกวิธีการมีความ แตกต่างกันทางสถิติ โดยวิธีการควบคุมมีเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักลดลงเฉลี่ยมากที่สุด คือ 89.96 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 4.8) มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับวิธีการอื่นๆ

### 4.6.3 คะแนนคุณภาพดอกหลังการอบแห้ง

จากการบันทึกข้อมูลหลังการอบแห้ง พบว่า คะแนนคุณภาพดอกมีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยวิธีการที่ 2 (ซิลิกาทราย) มีคะแนนคุณภาพดอกดีที่สุดเฉลี่ย 3.00 คะแนน (ตารางที่ 4.8) ไม่แตกต่าง ทางสถิติกับวิธีการที่ 3 (ซิลิกาเจลผง) แต่มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับวิธีการควบคุม (ฝัง ในซิลิกาทราย 7 วัน)

### 4.6.4 สีของดอกหลังการอบแห้ง

4.6.4.1 จากการบันทึกข้อมูลสีของดอกหลังการอบแห้ง พบว่า สีของกลีบดอกแต่ละวิธีการ ไม่ มีการเปลี่ยนแปลง โดยทุกวิธีการมีสีเหมือนเดิมก่อนอบแห้ง คือกลีบดอกมีสีเหลือง Yellow Group 14A และสีของปากดอก สีเหลืองอมส้ม Yellow-Orange Group 23A (ตารางที่ 4.8) (ภาพที่ 4.11)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ตารางที่ 4.8 ข้อมูลก่อนและหลังการอบแห้งกล้วยไม้ป่าเอื้องคำ (*Dendrobium chrysotoxum* Lindl.)

วิธีการ	ข้อมูลก่อนการอบแห้ง			ข้อมูลหลังการอบแห้ง			
	น้ำหนักสด (กรัม)	สีกลีบดอก	สีปากดอก	น้ำหนักที่ลดลง (%)	สีกลีบดอก	สีปากดอก	คะแนนคุณภาพ (คะแนน) <sup>1/</sup>
Control	0.73a <sup>3/</sup>	14A <sup>2/</sup>	23A <sup>2/</sup>	89.96a <sup>3/</sup>	14A <sup>2/</sup>	23A <sup>2/</sup>	2.83a <sup>3/</sup>
Silica sand	0.60b	14A	23A	86.75b	14A	23A	3.00a
silicagel	0.60b	14A	23A	83.39c	14A	23A	2.17b
F-test	*	-	-	*	-	-	*
CV (%)	4.43	-	-	0.91	-	-	8.83
Grand Mean	0.65	-	-	86.70	-	-	2.67

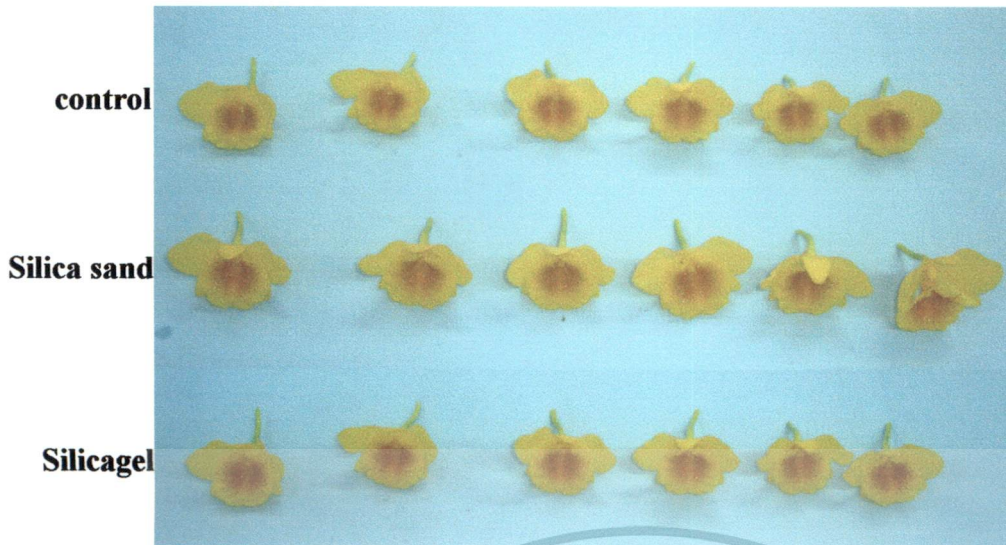
<sup>1/</sup> = คะแนนในการตัดสินคุณภาพดังนี้ 3= ดอกมีคุณภาพดี สีดอกสม่ำเสมอ ดอกแห้งพอดี รูปทรงดอกสวย 2= สีดอกสม่ำเสมอ ดอกแห้งกรอบ มีฝุ่นซิลิกาติดกลีบดอกปิดออกได้ยาก 1= ดอกแห้งไม่มีคุณภาพ กลีบดอกบางใสมองเห็นเส้น vein สีของดอกไม้สดใส

<sup>2/</sup> 14A = สีเหลืองส้ม Yellow – Orange Group

23A = สีเหลืองส้ม Yellow – Orange Group

<sup>3/</sup> = ตัวเลขที่ตามด้วยอักษรที่ไม่เหมือนกัน แสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ โดยเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยแบบ Duncan's new multiple range test (DMRT) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.10 ลักษณะดอกก่อนการอบแห้งกล้วยไม้ป่าเอื้องคำ (*Dendrobium chrysotoxum* Lindl.)



ภาพที่ 4.11 ลักษณะดอกหลังการอบแห้งกล้วยไม้ป่าเอื้องคำ (*Dendrobium chrysotoxum* Lindl.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.7 การทดลองที่ 7

การทดลองอบแห้งดอกกล้วยไม้ป่าแวมยุรา (*Dendrobium fimbriatum* Hook) เพื่อหาค่าตั้งไฟฟ้า และระยะเวลาที่เหมาะสม ผลปรากฏดังนี้

จากการทดสอบเบื้องต้นเพื่อหาค่าตั้งไฟฟ้าและระยะเวลาที่เหมาะสมก่อนทำการทดลอง ใช้ ระยะเวลาระหว่าง 15, 20, 25, 30 และ 35 วินาที และใช้กำลังไฟฟ้า 600 และ 850 วัตต์ ได้ผลการ ทดสอบเบื้องต้นระยะเวลาที่ดีที่สุดของแต่ละกำลังไฟฟ้านี้

กำลังไฟฟ้า 850 วัตต์ ระยะเวลา 20 วินาที

กำลังไฟฟ้า 600 วัตต์ ระยะเวลา 30 วินาที

แต่เมื่อดูคุณภาพดอกของแต่ละกำลังไฟฟ้าและระยะเวลาดังกล่าว พบว่า ที่กำลังไฟฟ้า 850 วัตต์ ระยะเวลา 20 วินาที ให้คุณภาพดอกหลังอบแห้งดีที่สุด จึงทำการทดลองอบกล้วยไม้ป่าแวมยุราโดยใช้ กำลังไฟฟ้าและระยะเวลาดังกล่าว

### 4.7.1 ข้อมูลก่อนทำการอบแห้ง

4.7.1.1 จากการบันทึกข้อมูลน้ำหนักสดก่อนทำการอบแห้ง ผลปรากฏว่า น้ำหนักสดแต่ละ วิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยน้ำหนักสดของวิธีการควบคุม (ฝังในซิลิกาทราย 7 วัน) มี น้ำหนักสดเฉลี่ยน้อยที่สุด 0.53 กรัม (ตารางที่ 4.9)

4.7.1.2 จากการบันทึกข้อมูลสีที่ปรากฏบนกลีบดอกก่อนการอบแห้ง ผลปรากฏว่า สีของ ดอกทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกัน โดยทุกวิธีการมีสีของกลีบดอก สีเหลืองอมส้ม Yellow-Orange Group 21A (ตารางที่ 4.9) และสีปากดอก ของทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกัน คือมีสีม่วงเข้ม Greyed-Purple Group 187B

### 4.7.2 เปอร์เซ็นต์น้ำหนักที่ลดลงหลังการอบแห้ง

จากการบันทึกข้อมูลหลังการอบแห้ง พบว่า เปอร์เซ็นต์น้ำหนักที่ลดลงของทุกวิธีการมีความ แตกต่างกันทางสถิติ โดยวิธีการควบคุมมีเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักลดลงเฉลี่ยมากที่สุด คือ 91.38 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 4.9) มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับวิธีการอื่นๆ

### 4.7.3 คะแนนคุณภาพดอกหลังการอบแห้ง

จากการบันทึกข้อมูลหลังการอบแห้ง พบว่า คะแนนคุณภาพดอกมีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยวิธีการที่ 2 (ซิลิกาทราย) มีคะแนนคุณภาพดอกดีที่สุดเฉลี่ย 2.50 คะแนน (ตารางที่ 4.9) มีความ แตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับวิธีการอื่นๆ

### 4.7.4 สีของดอกหลังการอบแห้ง

4.7.4.1 จากการบันทึกข้อมูลสีที่ปรากฏบนกลีบดอกหลังการอบแห้ง ผลปรากฏว่า สีของดอก ทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกัน โดยทุกวิธีการมีสีของกลีบดอก สีเหลืองอมส้ม Yellow-Orange Group 21A (ตารางที่ 4.9) และสีปากดอก ของทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกัน คือมีสีม่วงเข้ม Greyed-Purple Group 187B (ภาพที่ 4.12)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.9 ข้อมูลก่อนและหลังการอบแห้งกล้วยไม้ป่าแวมชฺรา (*Dendrobium fimbriatum* Hook)

วิธีการ	ข้อมูลก่อนการอบแห้ง			ข้อมูลหลังการอบแห้ง			
	น้ำหนักสด (กรัม)	สีกลีบดอก	สีปากดอก	น้ำหนักที่ลดลง (%)	สีกลีบดอก	สีปากดอก	คะแนนคุณภาพ (คะแนน) <sup>1/</sup>
Control	0.54	21A <sup>2/</sup>	187B <sup>2/</sup>	91.38a <sup>3/</sup>	21A <sup>2/</sup>	187A <sup>2/</sup>	1.17c <sup>3/</sup>
Silica sand	0.67	21A	187B	83.36b	21A	187A	2.50a
silicagel	0.71	21A	187B	80.82b	21A	187A	2.00b
F-test	ns	-	-	*	-	-	*
CV (%)	9.60	-	-	1.75	-	-	8.82
Grand Mean	0.60	-	-	85.19	-	-	1.88

<sup>1/</sup> = คะแนนในการตัดสินคุณภาพดังนี้ 3= ดอกมีคุณภาพดี สีดอกสม่ำเสมอ ดอกแห้งพอดี รูปทรงดอกสวย 2= สีดอกสม่ำเสมอ ดอกแห้งกรอบ มีฟุ้งซิลิกาติดกลีบดอกบีบออกได้ยาก 1= ดอกแห้งไม่มีคุณภาพ กลีบดอกบางใสมองเห็นเส้น vein สีของดอกไม้สดใส

<sup>2/</sup> 21A = สีเหลืองส้ม Yellow – Orange Group

187A = สีม่วงเข้ม Greyed – Purple Group

187B = สีม่วงเข้ม Greyed – Purple Group

<sup>3/</sup> = ตัวเลขที่ตามด้วยอักษรที่ไม่เหมือนกัน แสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ โดยเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยแบบ Duncan's new multiple range test (DMRT) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์



ภาพที่ 4.12 ลักษณะดอกหลังการอบแห้งด้วยไม้ป่าแวมชुरา (*Dendrobium fimbriatum* Hook)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.8 การทดลองที่ 8

การทดลองอบแห้งดอกกล้วยไม้ป่าม่อนไข่ (*Dendrobium thyrsiflorum* Rehb. f.) เพื่อหาค่าลึงไฟฟ้า และระยะเวลาที่เหมาะสม ผลปรากฏดังนี้

จากการทดสอบเบื้องต้นเพื่อหาค่าลึงไฟฟ้าและระยะเวลาที่เหมาะสมก่อนทำการทดลอง ใช้ ระยะเวลาระหว่าง 15, 20, 25, 30 และ 35 วินาที และใช้ค่าลึงไฟฟ้า 600 และ 850 วัตต์ ได้ผลการ ทดสอบเบื้องต้นระยะเวลาที่ดีที่สุดของแต่ละค่าลึงไฟฟ้าดังนี้

ค่าลึงไฟฟ้า 850 วัตต์ ระยะเวลา 20 วินาที

ค่าลึงไฟฟ้า 600 วัตต์ ระยะเวลา 30 วินาที

แต่เมื่อดูคุณภาพดอกของแต่ละค่าลึงไฟฟ้าและระยะเวลาดังกล่าว พบว่า ที่ค่าลึงไฟฟ้า 850 วัตต์ ระยะเวลา 20 วินาที ให้คุณภาพดอกหลังอบแห้งดีที่สุด จึงทำการทดลองอบกล้วยไม้ป่าม่อนไข่โดยใช้ ค่าลึงไฟฟ้าและระยะเวลาดังกล่าว

### 4.8.1 ข้อมูลก่อนทำการอบแห้ง

4.8.1.1 จากการบันทึกข้อมูลน้ำหนักสดก่อนทำการอบแห้ง ผลปรากฏว่า น้ำหนักสดแต่ละ วิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยน้ำหนักสดของวิธีการควบคุม (ฝังในซิลิกาทราย 7 วัน) มี น้ำหนักสดเฉลี่ยน้อยที่สุด 0.38 กรัม(ตารางที่ 4.10)

4.8.1.2 จากการบันทึกข้อมูลสีที่ปรากฏบนกลีบดอกก่อนการอบแห้ง ผลปรากฏว่า สีของ ดอกทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกัน โดยทุกวิธีการมีสีของกลีบดอก สีขาว White Group 159D (ตาราง ที่ 4.10) และสีปากดอก ของทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกัน คือมีสีเหลือง Yellow - Orange Group 23A

### 4.8.2 เปอร์เซ็นต์น้ำหนักที่ลดลงหลังการอบแห้ง

จากการบันทึกข้อมูลหลังการอบแห้ง พบว่า เปอร์เซ็นต์น้ำหนักที่ลดลงของทุกวิธีการมีความ แตกต่างกันทางสถิติ โดยวิธีการควบคุมมีเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักลดลงเฉลี่ยมากที่สุด คือ 89.86 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 4.10) มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับวิธีการอื่นๆ

### 4.8.3 คะแนนคุณภาพดอกหลังการอบแห้ง

จากการบันทึกข้อมูลหลังการอบแห้ง พบว่า คะแนนคุณภาพดอกมีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยวิธีการที่ 2 (ซิลิกาทราย) มีคะแนนคุณภาพดอกดีที่สุดเฉลี่ย 2.67 คะแนน (ตารางที่ 4.10) มีความ แตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับวิธีการอื่นๆ

### 4.8.4 สีของดอกหลังการอบแห้ง

4.8.4.1 จากการบันทึกข้อมูลสีที่ปรากฏบนกลีบดอกหลังการอบแห้ง ผลปรากฏว่า สีของดอก ทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกัน โดยทุกวิธีการมีสีของกลีบดอก สีขาว White Group 159D (ตารางที่ 4.10) และสีปากดอก ของทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกัน คือมีสีเหลือง Yellow - Orange Group 23A (ภาพที่ 4.13) แต่ลักษณะกลีบดอกของวิธีการควบคุมกลีบดอกจะบางมองเห็นเส้น vein ชัดเจน และทุก วิธีการมีรูปทรงดอกเปราะบางแตกหักง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.10 ข้อมูลก่อนและหลังการอบแห้งกล้วยไม้ป่าม่อนไข่ (*Dendrobium thyrsiflorum* Rchb. f.)

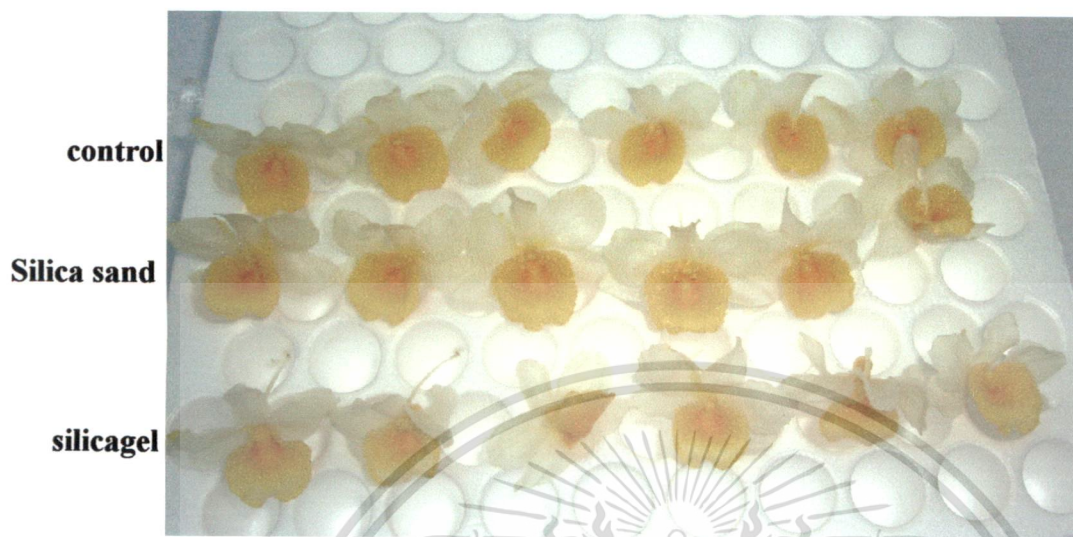
วิธีการ	ข้อมูลก่อนการอบแห้ง			ข้อมูลหลังการอบแห้ง			
	น้ำหนักสด (กรัม)	สีกลีบดอก	สีปากดอก	น้ำหนักที่ลดลง (%)	สีกลีบดอก	สีปากดอก	คะแนนคุณภาพ (คะแนน) <sup>1</sup>
Control	0.38	23A <sup>2</sup>	159D <sup>2</sup>	89.86a <sup>3</sup>	23A <sup>2</sup>	159D <sup>2</sup>	1.00b <sup>3</sup>
Silica sand	0.40	23A	159D	86.99b	23A	159D	1.50b
silicagel	0.45	23A	159D	81.60c	23A	159D	2.67a
F-test	ns	-	-	*	-	-	*
CV (%)	7.84	-	-	1.39	-	-	25.60
Grand Mean	0.41	-	-	86.15	-	-	1.72

<sup>1</sup> = คะแนนในการตัดสินคุณภาพดังนี้ 3= ดอกมีคุณภาพดี สีดอกสม่ำเสมอ ดอกแห้งพอดี รูปทรงดอกสวย 2= สีดอกสม่ำเสมอ ดอกแห้งกรอบ มีฝุ่นซิลิกาติดกลีบดอกปีดอกได้ยาก 1= ดอกแห้งไม่มีคุณภาพ กลีบดอกบางใสมองเห็นเส้น vein สีของดอกไม้สดใส

<sup>2</sup> 23A = สีเหลืองส้ม Yellow – Orange Group

159D = สีขาวอมส้ม Orange – White Group

<sup>3</sup> = ตัวเลขที่ตามด้วยอักษรที่ไม่เหมือนกัน แสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ โดยเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยแบบ Duncan's new multiple range test (DMRT) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์



ภาพที่ 4.13 ลักษณะดอกหลังการอบแห้งกล้วยไม้ป่าม่อนใจ (*Dendrobium thysiflorum* Rchb. f.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## 4.9 การทดลองที่ 9

การทดลองอบแห้งดอกกล้วยไม้ป่าช้างน้ำ (*Dendrobium pulchellum* Roxb. ex Lindl.) เพื่อหา กำลังไฟฟ้าและระยะเวลาที่เหมาะสม ผลปรากฏดังนี้

จากการทดสอบเบื้องต้นเพื่อหา กำลังไฟฟ้าและระยะเวลาที่เหมาะสมก่อนทำการทดลอง ใช้ ระยะเวลาระหว่าง 15, 20, 25, 30 และ 35 วินาที และใช้กำลังไฟฟ้า 600 และ 850 วัตต์ ได้ผลการ ทดสอบเบื้องต้นระยะเวลาที่ดีที่สุดของแต่ละกำลังไฟฟ้างี้

กำลังไฟฟ้า 850 วัตต์ ระยะเวลา 25 วินาที

กำลังไฟฟ้า 600 วัตต์ ระยะเวลา 30 วินาที

แต่เมื่อดูคุณภาพดอกของแต่ละกำลังไฟฟ้าและระยะเวลาดังกล่าว พบว่า ที่กำลังไฟฟ้า 850 วัตต์ ระยะเวลา 25 วินาที ให้คุณภาพดอกหลังอบแห้งดีที่สุด จึงทำการทดลองอบกล้วยไม้ป่าช้างน้ำโดยใช้ กำลังไฟฟ้าและระยะเวลาดังกล่าว

### 4.9.1 ข้อมูลก่อนทำการอบแห้ง

4.9.1.1 จากการบันทึกข้อมูลน้ำหนักสดก่อนทำการอบแห้ง ผลปรากฏว่า น้ำหนักสดแต่ละ วิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยน้ำหนักสดของวิธีการควบคุม (ฝังในซิลิกาทราย 7 วัน) มี น้ำหนักสดเฉลี่ยน้อยที่สุด 1.85 กรัม (ตารางที่ 4.11)

4.9.1.2 จากการบันทึกข้อมูลสีที่ปรากฏบนกลีบดอกก่อนการอบแห้ง ผลปรากฏว่า สีของ ดอกทุกวิธีการ ไม่มีความแตกต่างกัน โดยทุกวิธีการมีสีของกลีบดอก สีขาวครีม Orange - White Group 159A และบริเวณขอบของกลีบดอกมีสีม่วงจาง Purple Group 77C (ตารางที่ 4.11) และสีปากดอก ของ ทุกวิธีการ ไม่มีความแตกต่างกัน คือมีสีม่วง Purple Group 78B

### 4.9.2 เปอร์เซ็นต์น้ำหนักที่ลดลงหลังการอบแห้ง

จากการบันทึกข้อมูลหลังการอบแห้ง พบว่า เปอร์เซ็นต์น้ำหนักที่ลดลงของทุกวิธีการมีความ แตกต่างกันทางสถิติ โดยวิธีการควบคุมมีเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักลดลงเฉลี่ยมากที่สุด คือ 88.79 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 4.11) ไม่แตกต่างทางสถิติกับวิธีการที่ 2 (ซิลิกาทราย) แต่แตกต่างทางสถิติ อย่างมีนัยสำคัญกับวิธีการที่ 3 (ซิลิกาเจลผง)

### 4.9.3 คะแนนคุณภาพดอกหลังการอบแห้ง

จากการบันทึกข้อมูลหลังการอบแห้ง พบว่า คะแนนคุณภาพดอกมีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยวิธีการที่ 2 (ซิลิกาทราย) มีคะแนนคุณภาพดอกดีที่สุดเฉลี่ย 2.50 คะแนน (ตารางที่ 4.11) มีความ แตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับวิธีการอื่นๆ

4.9.4 สีของดอกหลังการอบแห้งจากการบันทึกข้อมูลสีที่ปรากฏบนกลีบดอกก่อนการอบแห้ง ผล ปรากฏว่า สีของดอกทุกวิธีการ ไม่มีความแตกต่างกัน โดยทุกวิธีการมีสีของกลีบดอก สีขาวครีม Orange - White Group 159A และบริเวณขอบของกลีบดอกมีสีม่วงจาง Purple Group 77C (ตารางที่ 4.11) และสี ปากดอก ของทุกวิธีการ ไม่มีความแตกต่างกัน คือมีสีม่วงเข้ม Purple Group 187A (ภาพที่ 4.14)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.11 ข้อมูลก่อนและหลังการอบแห้งกล้วยไม้ป่าช้างน้ำ *Dendrobium pulchellum* Roxb. ex Lindl.

วิธีการ	ข้อมูลก่อนการอบแห้ง			ข้อมูลหลังการอบแห้ง			
	น้ำหนักสด (กรัม)	สีกลีบดอก	สีปากดอก	น้ำหนักที่ลดลง (%)	สีกลีบดอก	สีปากดอก	คะแนนคุณภาพ (คะแนน) <sup>1</sup>
Control	1.85	159A,77C <sup>2</sup>	78B <sup>2</sup>	88.79a <sup>3</sup>	159A,77C <sup>2</sup>	187A <sup>2</sup>	1.67b <sup>3</sup>
Silica sand	2.25	159A,77C	78B	87.95a	159A,77C	187A	2.17ab
silicagel	2.15	159A,77C	78B	87.05b	159A,77C	187A	2.50a
F-test	ns	-	-	*	-	-	*
CV (%)	11.47	-	-	0.50	-	-	17.65
Grand Mean	2.08	-	-	87.93	-	-	2.11

<sup>1</sup> = คะแนนในการตัดสินคุณภาพดังนี้ 3= ดอกมีคุณภาพดี สีดอกสม่ำเสมอ ดอกแห้งพอดี รูปทรงดอกสวย 2= สีดอกสม่ำเสมอ ดอกแห้งกรอบ มีฝุ่นซิลิกาติดกลีบดอกไปดอกได้ยาก 1= ดอกแห้งไม่มีคุณภาพ กลีบดอกบางใสมองเห็นเส้น vein สีของดอกไม้สดใส

<sup>2</sup> 23A = สีเหลืองส้ม Yellow – Orange Group

77C = สีม่วง Purple Group

78B = สีม่วง Purple Group

159D = สีขาวอมส้ม Orange – White Group

187A = สีม่วงเข้ม Greyed – Purple Group

<sup>3</sup> = ตัวเลขที่ตามด้วยอักษรที่ไม่เหมือนกัน แสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ โดยเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยแบบ Duncan's new multiple range test (DMRT) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์



ภาพที่ 4.14 ลักษณะดอกหลังการอบแห้งด้วยไม้ป่าข้างน้ำ (*Dendrobium pulchellum* Roxb. ex Lindl.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.10 การทดลองที่ 10

การทดลองอบแห้งคอกกล้วยไม้ป่าแก้วแม่สะเรียง (*Dendrobium tortile* Lindl.) เพื่อหาค่าลึงไฟฟ้าและระยะเวลาที่เหมาะสม ผลปรากฏดังนี้

จากการทดสอบเบื้องต้นเพื่อหาค่าลึงไฟฟ้าและระยะเวลาที่เหมาะสมก่อนทำการทดลอง ใช้ระยะเวลาระหว่าง 15, 20, 25, 30, 35 และ 40 วินาที ค่าลึงไฟฟ้าสูง 850 วัตต์ ได้ผลการทดสอบเบื้องต้นระยะเวลาที่ดีที่สุดคือ ค่าลึงไฟฟ้า 850 วัตต์ ระยะเวลา 30 วินาที ทำให้คุณภาพดอกหลังอบแห้งดีที่สุด จึงทำการทดลองอบกล้วยไม้ป่าแก้วแม่สะเรียงโดยใช้ค่าลึงไฟฟ้าและระยะเวลาดังกล่าว

##### 4.10.1 ข้อมูลก่อนทำการอบแห้ง

จากการบันทึกข้อมูลน้ำหนักสดก่อนทำการอบแห้ง ผลปรากฏว่า น้ำหนักสดเฉลี่ยของดอกทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 4.12) และสีที่ปรากฏบนดอกทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกัน โดย สีของกลีบดอกมีสีม่วง Violet Group 84B และสีปากดอกมีสีเหลืองอมเขียว Yellow – Green Group 150D (ภาพที่ 4.15)

##### 4.10.2 เปอร์เซ็นต่น้ำหนักที่ลดลงหลังการอบแห้ง

จากการบันทึกข้อมูลหลังการอบแห้ง พบว่า เปอร์เซ็นต่น้ำหนักที่ลดลงของทุกวิธีการมีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยวิธีการควบคุมมีเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักลดลงเฉลี่ยมากที่สุดคือ 91.89 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 4.12) แต่แตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับอื่นๆ

##### 4.10.3 คะแนนคุณภาพดอกหลังการอบแห้ง

จากการบันทึกข้อมูลหลังการอบแห้ง พบว่า คะแนนคุณภาพดอกมีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยวิธีการที่ 2 (ซิลิกาทราย) มีคะแนนคุณภาพดอกดีที่สุดเฉลี่ย 3.00 คะแนน (ตารางที่ 4.12) มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับวิธีการอื่นๆ

##### 4.10.4 สีของดอกหลังการอบแห้ง

จากการบันทึกข้อมูลสีหลังการอบแห้ง ผลปรากฏว่า สีที่ปรากฏบนดอกทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกัน โดย สีของกลีบดอกมีสีม่วง Violet Group 76A และสีปากดอกมีสีเหลืองอมเขียว Yellow – Green Group 150C (ตารางที่ 4.12) (ภาพที่ 4.16)

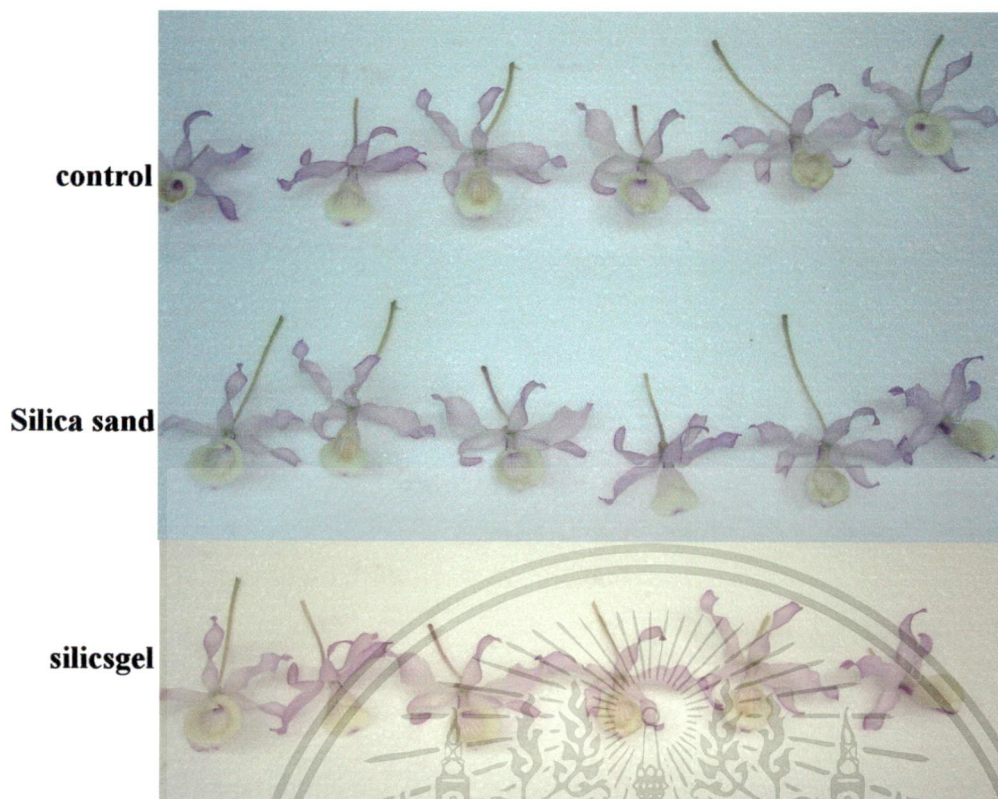
ตารางที่ 4.12 ข้อมูลก่อนและหลังการอบแห้งกล้วยไม้ป่าแก้วแม่สะเรียง (*Dendrobium tortile* Lindl.)

วิธีการ	ข้อมูลก่อนการอบแห้ง			ข้อมูลหลังการอบแห้ง			
	น้ำหนักสด (กรัม)	สีกลีบดอก	สีปากดอก	น้ำหนักที่ลดลง (%)	สีกลีบดอก	สีปากดอก	คะแนนคุณภาพ (คะแนน) <sup>1/</sup>
Control	0.94	84B <sup>2/</sup>	150D <sup>2/</sup>	91.89a <sup>3/</sup>	76A <sup>2/</sup>	150C <sup>2/</sup>	2.00b <sup>3/</sup>
Silica sand	0.95	84B	150D	82.16c	76A	150C	2.33b
silicagel	1.02	84B	150D	90.47b	76A	150C	3.00a
F-test	ns	-	-	*	-	-	*
CV (%)	6.11	-	-	0.67	-	-	13.63
Grand Mean	0.97	-	-	88.17	-	-	2.44

<sup>1/</sup> = คะแนนในการตัดสินคุณภาพดังนี้ 3= ดอกมีคุณภาพดี สีดอกสม่ำเสมอ ดอกแห้งพอดี รูปทรงดอกสวย 2= สีดอกสม่ำเสมอ ดอกแห้งกรอบ มีฝุ่นซิลิกาติดกลีบดอกปิดออกได้ยาก 1= ดอกแห้งไม่มีคุณภาพ กลีบดอกบางใสมองเห็นเส้น vein สีของดอกไม้สดใส

<sup>2/</sup> 84B = สีม่วง Violet Group  
150D = สีเหลืองอมเขียว Yellow – Green Group  
76A = สีม่วง Purple Group  
150C = สีเหลืองอมเขียว Yellow – Green Group

<sup>3/</sup> = ตัวเลขที่ตามด้วยอักษรที่ไม่เหมือนกัน แสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ โดยเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยแบบ Duncan's new multiple range test (DMRT) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์



ภาพที่ 4.15 ลักษณะดอกก่อนการอบแห้งกล้วยไม้ป่าแก้วแม่สะเรียง (*Dendrobium tomentale* Lindl.)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.11 การทดลองที่ 11

การทดลองอบแห้งดอกกล้วยไม้ป่าเอื้องพร้าว [*Phaius tankervilleae* (Banks ex L'Heritier) Blume] เพื่อหาค่าลึงไฟฟ้าและระยะเวลาที่เหมาะสม ผลปรากฏดังนี้

จากการทดสอบเบื้องต้นเพื่อหาค่าลึงไฟฟ้าและระยะเวลาที่เหมาะสมก่อนทำการทดลอง ใช้ ระยะเวลาระหว่าง 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75 และ 80 วินาที ค่าลึงไฟฟ้าสูง 180, 300, 450, 600 และ 850 วัตต์

ได้ผลการทดสอบเบื้องต้นระยะเวลาที่ทำให้ดอกกล้วยไม้ป่าเอื้องพร้าวมีคุณภาพดีที่สุด คือ ค่าลึงไฟฟ้า 850 วัตต์ ระยะเวลา 25 วินาทีจึงทำการทดลองอบกล้วยไม้ป่าเอื้องพร้าวโดยใช้ค่าลึงไฟฟ้า และระยะเวลาดังกล่าว

##### 4.11.1 ข้อมูลก่อนทำการอบแห้ง

จากการบันทึกข้อมูลน้ำหนักสดก่อนทำการอบแห้ง ผลปรากฏว่า น้ำหนักสดเฉลี่ยของดอกทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 4.13) และสีที่ปรากฏบนดอกทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกัน โดย สีของกลีบดอกมีสีเขียวอมเหลือง Yellow – Green 152B และสีปากดอกมีสีม่วง Red-Purple Group 72A (ภาพที่ 17)

##### 4.11.2 เปอร์เซ็นต์น้ำหนักที่ลดลงหลังการอบแห้ง

จากการบันทึกข้อมูลหลังการอบแห้ง พบว่า เปอร์เซ็นต์น้ำหนักที่ลดลงของทุกวิธีการมีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยวิธีการที่ 2 (ซิติกาทราย) มีเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักลดลงเฉลี่ยมากที่สุด คือ 89.41 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 4.13) แต่แตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับอื่นๆ

##### 4.11.3 คะแนนคุณภาพดอกหลังการอบแห้ง

จากการบันทึกข้อมูลหลังการอบแห้ง พบว่า คะแนนคุณภาพดอกมีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยวิธีการที่ 2 (ซิติกาทราย) มีคะแนนคุณภาพดอกดีที่สุดเฉลี่ย 2.67 คะแนน (ตารางที่ 4.13) มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับวิธีการอื่นๆ

##### 4.11.4 สีของดอกหลังการอบแห้ง

4.11.4.1 จากการบันทึกข้อมูลสีกลีบดอกหลังการอบแห้ง ผลปรากฏว่า สีของกลีบดอกหลังการอบแห้งทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกัน คือ มีสีน้ำตาลอมเหลือง Grey-Brown Group 199A (ตารางที่ 4.13) มีค่าความสว่าง (L) เท่ากับ 38.47 และมีค่าสีเหลือง (b+) เท่ากับ 2.67 (ตารางที่ 4.13) (ภาพที่ 22)

4.11.4.2 จากการบันทึกข้อมูลสีปากดอกหลังการอบแห้ง ผลปรากฏว่า สีของปากดอกหลังการอบแห้งมีความแตกต่างกัน คือ วิธีการที่ 2 (ซิติกาทราย) และวิธีการที่ 3 (ซิติกานเจดผง) มีสีม่วง Purple Group 79A ค่าความสว่าง (L) เฉลี่ย เท่ากับ 22.13 และค่าสีแดง (a+) เท่ากับ 2.47 มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับวิธีการควบคุม ซึ่งมีค่าความสว่าง (L) เฉลี่ย เท่ากับ 18.44 และค่าสีแดง (a+) เท่ากับ 3.85 (ตารางที่ 4.14) (ภาพที่ 18)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.13 ข้อมูลก่อนและหลังการอบแห้งกล้วยไม้ป่าเอื้องพร้าว [*Phaius tankervilleae* (Banks ex L'Heritier) Blume]

วิธีการ	ข้อมูลก่อนการอบแห้ง			ข้อมูลหลังการอบแห้ง			
	น้ำหนักสด (กรัม)	สีกลีบดอก	สีปากดอก	น้ำหนักที่ลดลง (%)	สีกลีบดอก	สีปากดอก	คะแนนคุณภาพ (คะแนน) <sup>u</sup>
Control	3.25	152B <sup>2</sup>	72A <sup>2</sup>	91.89a <sup>3</sup>	187A <sup>2</sup>	199A <sup>2</sup>	1.00b <sup>3</sup>
Silica sand	2.87	152B	72A	82.16c	79A	199A	2.67b
silicagel	2.89	152B	72A	90.47b	79A	199A	2.17a
F-test	ns	-	-	*	-	-	*
CV (%)	5.53	-	-	0.67	-	-	12.12
Grand Mean	3.00	-	-	88.17	-	-	1.94

<sup>u</sup> = คะแนนในการตัดสินคุณภาพดังนี้ 3= ดอกมีคุณภาพดี สีดอกสม่ำเสมอ ดอกแห้งพอดี รูปทรงดอกสวย 2= สีดอกสม่ำเสมอ ดอกแห้งกรอบ มีฝุ่นซิลิกาติดกลีบดอกไปดอกได้ยาก 1= ดอกแห้งไม่มีคุณภาพ กลีบดอกบางใสมองเห็นเส้น vein สีของดอกไม่สดใส

<sup>2</sup> = 152B = สีเหลืองอมเขียว Yellow – Green Group

72A = สีม่วงแดง Red – Purple Group

187A = สีม่วงเข้ม Greyed – Purple Group

79A = สีม่วง Purple Group

199A = สีน้ำตาลเทา Grey – Brown Group

<sup>3</sup> = ตัวเลขที่ตามด้วยอักษรที่ไม่เหมือนกัน แสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ โดยเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยแบบ Duncan's new multiple range test (DMRT) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์



ตารางที่ 4.14 ข้อมูลสีของดอกหลังการอบแห้งกล้วยไม้ป่าเอื้องพร้าว [*Phaius tankervilleae* (Banks ex L'Heritier) Blume]

วิธีการ	ข้อมูลสีของดอกหลังการอบแห้ง			
	สีกลีบดอก		สีปากดอก	
	ค่าความสว่าง (L) <sup>1/</sup>	ค่าสีเหลือง (b +) <sup>2/</sup>	ค่าความสว่าง (L) <sup>1/</sup>	ค่าสีเหลือง (a +) <sup>3/</sup>
Control	38.47	2.67	18.44b <sup>4/</sup>	3.85a <sup>4/</sup>
Silica sand	38.47	2.67	22.43a	2.47b
silicagel	38.47	2.67	22.43a	2.47b
F-test	-	-	*	*
CV (%)	-	-	0.002	0.027
Grand Mean	-	-	20.90	2.93

<sup>1/</sup> = L คือ ค่าความสว่าง มีค่า 0 (สีดำ) - 100 (สีขาว)

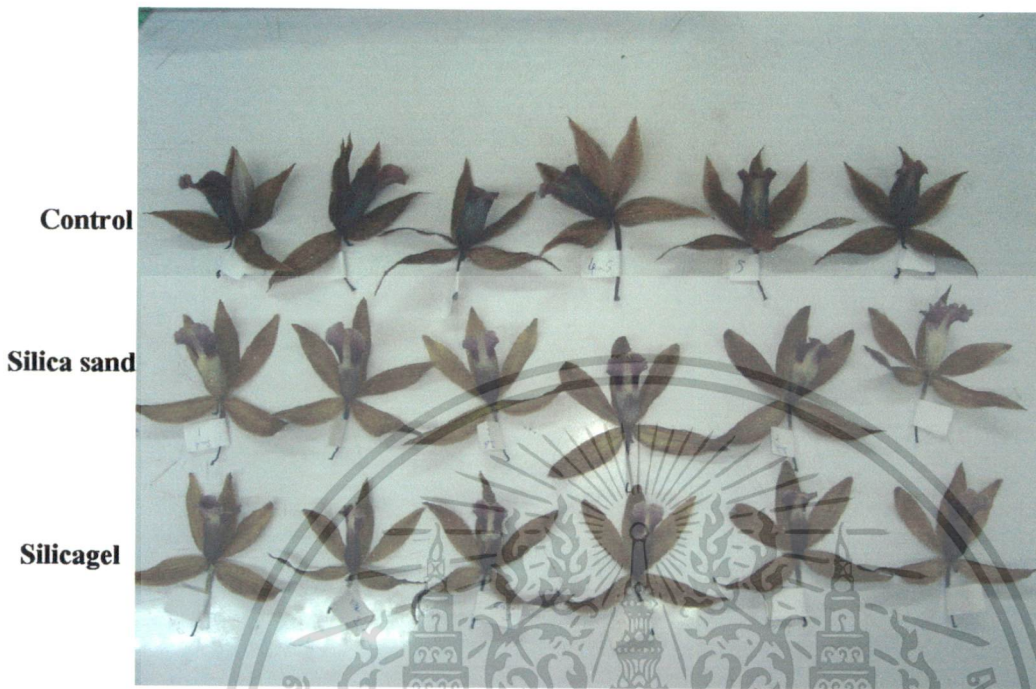
<sup>2/</sup> = b คือ ค่าสีในตำแหน่งที่อยู่บนแกน y ค่า b (+) = สีเหลือง b (-) = สีนํ้าเงิน

<sup>3/</sup> = a คือ ค่าสีในตำแหน่งที่อยู่บนแกน x ค่า a (+) = สีแดง a (-) = สีเขียว



ภาพที่ 4.17 ลักษณะดอกก่อนการอบแห้งกล้วยไม้ป่าเอื้องพร้าว [*Phaius tankervilleae* (Banks ex L'Heritier) Blume]

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.18 ลักษณะดอกหลังการอบแห้งด้วยไม้ป่าเอื้องพร้าว [*Phaius tankervilleae* (Banks ex L'Heritier) Blume]

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### วิจารณ์ผลการทดลอง

#### 5.1 การทดลองที่ 1

การทดลองหาระยะเวลาการอบและกำลังไฟฟ้าของเตาอบไมโครเวฟที่เหมาะสมของดอกกล้วยไม้ป่าช้างกระ [*Rhynchosytilis gigantea* (Lindl.) Ridl.] ผลปรากฏว่า

5.1.1 วิธีการที่ดีที่สุดสำหรับการอบดอกกล้วยไม้ป่าช้างกระ คือ การอบแห้งด้วยซิลิกาทราย ที่กำลังไฟฟ้า 600 วัตต์ ระยะเวลา 40 วินาที ทำให้กล้วยไม้หลังอบแห้งมีคุณภาพดีที่สุด ดังนี้

5.1.1.1 ลักษณะดอกหลังการอบมีรูปทรงดอกปกติ กลีบดอกเรียบสม่ำเสมอ

5.1.1.2 สีของกลีบดอกสม่ำเสมอ สีสดใสดุจสีที่ดีที่สุด

5.1.2 ดอกกล้วยไม้ป่าช้างกระ ที่ระยะเวลาการอบและกำลังไฟฟ้าไม่เหมาะสม จะมีลักษณะดังนี้

5.1.2.1 ถ้าระยะเวลาการอบน้อยเกินไป หรือกำลังไฟฟ้ามุ่งเกินไป ลักษณะดอกหลังการอบมีรูปทรงดอกผิดปกติ สีของกลีบดอกไม่สม่ำเสมอ กลีบดอกมีอาการเหมือนโดนน้ำร้อนลวก

5.1.2.2 ถ้าระยะเวลาการอบมากเกินไปหรือกำลังไฟฟ้าสูงเกินไป ลักษณะดอกหลังการอบมีรูปทรงดอกผิดปกติ กลีบดอกแห้งกรอบ เนื้อเยื่อป้องกัน ดอกบิดเบี้ยว

#### 5.2 การทดลองที่ 2

การทดลองหาระยะเวลาการอบและกำลังไฟฟ้าของเตาอบไมโครเวฟที่เหมาะสมของดอกกล้วยไม้ป่าช้างแดง (*Rhynchosytilis gigantea* var. *rubrum* Sagarik) ผลปรากฏว่า

5.2.1 วิธีการที่ดีที่สุดสำหรับการอบดอกกล้วยไม้ป่าช้างแดง คือ การอบแห้งด้วยซิลิกาทราย ที่กำลังไฟฟ้า 450 วัตต์ ระยะเวลา 50 วินาที ทำให้กล้วยไม้หลังอบแห้งมีคุณภาพดีที่สุด ดังนี้

5.2.1.1 ลักษณะดอกหลังการอบมีรูปทรงดอกปกติ กลีบดอกเรียบสม่ำเสมอ

5.2.1.2 สีของกลีบดอกสม่ำเสมอ สีสดใสดุจสีที่ดีที่สุด

5.2.2 ดอกกล้วยไม้ป่าช้างแดง ที่ระยะเวลาการอบและกำลังไฟฟ้าไม่เหมาะสม จะมีลักษณะดังนี้

5.2.2.1 ถ้าระยะเวลาการอบน้อยเกินไป หรือกำลังไฟฟ้ามุ่งเกินไป ลักษณะดอกหลังการอบมีรูปทรงดอกผิดปกติ สีของกลีบดอกไม่สม่ำเสมอ กลีบดอกมีอาการเหมือนโดนน้ำร้อนลวก

5.2.2.2 ถ้าระยะเวลาการอบมากเกินไปหรือกำลังไฟฟ้าสูงเกินไป ลักษณะดอกหลังการอบมีรูปทรงดอกผิดปกติ กลีบดอกแห้งกรอบ เนื้อเยื่อป้องกัน ดอกบิดเบี้ยว

### 5.3 การทดลองที่ 3

การทดลองหาระยะเวลาการอบและกำลังไฟฟ้าของเตาอบไมโครเวฟที่เหมาะสมของดอกกล้วยไม้ป่าช้างพลาย (*Rhynchosytilis gigantea* 'Red Spots') ผลปรากฏว่า

5.3.1 วิธีการที่ดีที่สุดสำหรับการอบดอกกล้วยไม้ป่าช้างพลาย คือ การอบแห้งด้วยซิลิกาทราย ที่กำลังไฟฟ้า 450 วัตต์ ระยะเวลา 50 วินาที ทำให้กล้วยไม้หลังอบแห้งมีคุณภาพดีที่สุด ดังนี้

5.3.1.1 ลักษณะดอกหลังการอบมีรูปทรงคอกปกติ กลีบดอกเรียบสม่ำเสมอ

5.3.1.2 สีของกลีบดอกสม่ำเสมอ สีสดใสดุจสีที่ดีที่สุด

5.3.2 ดอกกล้วยไม้ป่าช้างพลาย ที่ระยะเวลาการอบและกำลังไฟฟ้าไม่เหมาะสม จะมีลักษณะดังนี้

5.3.2.1 ถ้าระยะเวลาการอบน้อยเกินไป หรือกำลังไฟฟ้าต่ำเกินไป ลักษณะดอกหลังการอบมีรูปทรงคอกผิดปกติ สีของกลีบดอกไม่สม่ำเสมอ กลีบดอกมีอาการเหมือนโคนน้ำร้อนลวก

5.3.2.2 ถ้าระยะเวลาการอบมากเกินไปหรือกำลังไฟฟ้าสูงเกินไป ลักษณะดอกหลังการอบมีรูปทรงคอกผิดปกติ กลีบดอกแห้งกรอบ เนื้อเยื่อป้องกัน ดอกบิดเบี้ยว

### 5.4 การทดลองที่ 4

การทดลองหาระยะเวลาการอบและกำลังไฟฟ้าของเตาอบไมโครเวฟที่เหมาะสมของดอกกล้วยไม้ป่าเอื้องแซะ (*Dendrobium scabrilingue* Lindl.) ผลปรากฏว่า

5.4.1 วิธีการที่ดีที่สุดสำหรับการอบดอกกล้วยไม้ป่าเอื้องแซะ คือ การอบแห้งด้วยซิลิกาทราย ที่กำลังไฟฟ้า 850 วัตต์ ระยะเวลา 25 วินาที ทำให้กล้วยไม้หลังอบแห้งมีคุณภาพดีที่สุด ดังนี้

5.4.1.1 ลักษณะดอกหลังการอบมีรูปทรงคอกปกติ กลีบดอกเรียบสม่ำเสมอ

5.4.1.2 สีของกลีบดอกสม่ำเสมอ สีสดใสดุจสีที่ดีที่สุด

5.4.2 ดอกกล้วยไม้ป่าเอื้องแซะ ที่ระยะเวลาการอบและกำลังไฟฟ้าไม่เหมาะสม จะมีลักษณะดังนี้

5.4.2.1 ถ้าระยะเวลาการอบน้อยเกินไป หรือกำลังไฟฟ้าต่ำเกินไป ลักษณะดอกหลังการอบมีรูปทรงคอกผิดปกติ สีของกลีบดอกไม่สม่ำเสมอ กลีบดอกมีอาการเหมือนโคนน้ำร้อนลวก

5.4.2.2 ถ้าระยะเวลาการอบมากเกินไปหรือกำลังไฟฟ้าสูงเกินไป ลักษณะดอกหลังการอบมีรูปทรงคอกผิดปกติ กลีบดอกแห้งกรอบ เนื้อเยื่อป้องกัน ดอกบิดเบี้ยว

## 5.5 การทดลองที่ 5

การทดลองหาระยะเวลาการอบและกำลังไฟฟ้าของเตาอบไมโครเวฟที่เหมาะสมของดอกกล้วยไม้ป่าเหลืองจันทร์บูร (*Dendrobium fredericksianum* Rchb.f.) ผลปรากฏว่า

5.5.1 วิธีการที่ดีที่สุดสำหรับการอบดอกกล้วยไม้ป่าเหลืองจันทร์บูร คือ การอบแห้งด้วยซิลิกาทราย ที่กำลังไฟฟ้า 850 วัตต์ ระยะเวลา 25 วินาที ทำให้กล้วยไม้หลังอบแห้งมีคุณภาพดีที่สุด ดังนี้

5.5.1.1 ลักษณะดอกหลังการอบมีรูปทรงดอกปกติ กลีบดอกเรียบสม่ำเสมอ

5.5.1.2 สีของกลีบดอกสม่ำเสมอ สีสดใสดุจสีที่สด

5.5.2 ดอกกล้วยไม้ป่าเหลืองจันทร์บูร ที่ระยะเวลาการอบและกำลังไฟฟ้าไม่เหมาะสม จะมีลักษณะดังนี้

5.5.2.1 ถ้าระยะเวลาการอบน้อยเกินไป หรือกำลังไฟฟ้าน้อยเกินไป ลักษณะดอกหลังการอบมีรูปทรงดอกผิดปกติ สีของกลีบดอกไม่สม่ำเสมอ กลีบดอกมีอาการเหมือนโดนน้ำร้อนลวก

5.5.2.2 ถ้าระยะเวลาการอบมากเกินไปหรือกำลังไฟฟ้าสูงเกินไป ลักษณะดอกหลังการอบมีรูปทรงดอกผิดปกติ กลีบดอกแห้งกรอบ เนื้อเยื่อป้องกัน ดอกบิดเบี้ยว

## 5.6 การทดลองที่ 6

การทดลองหาระยะเวลาการอบและกำลังไฟฟ้าของเตาอบไมโครเวฟที่เหมาะสมของดอกกล้วยไม้ป่าเอื้องคำ (*Dendrobium chrysotoxum* Lindl.) ผลปรากฏว่า

5.6.1 วิธีการที่ดีที่สุดสำหรับการอบดอกกล้วยไม้ป่าเอื้องคำ คือ การอบแห้งด้วยซิลิกาทราย ที่กำลังไฟฟ้า 850 วัตต์ ระยะเวลา 25 วินาที ทำให้กล้วยไม้หลังอบแห้งมีคุณภาพดีที่สุด ดังนี้

5.6.1.1 ลักษณะดอกหลังการอบมีรูปทรงดอกปกติ กลีบดอกเรียบสม่ำเสมอ

5.6.1.2 สีของกลีบดอกสม่ำเสมอ สีสดใสดุจสีที่สด

5.6.2 ดอกกล้วยไม้ป่าเอื้องคำ ที่ระยะเวลาการอบและกำลังไฟฟ้าไม่เหมาะสม จะมีลักษณะดังนี้

5.6.2.1 ถ้าระยะเวลาการอบน้อยเกินไป หรือกำลังไฟฟ้าน้อยเกินไป ลักษณะดอกหลังการอบมีรูปทรงดอกผิดปกติ สีของกลีบดอกไม่สม่ำเสมอ กลีบดอกมีอาการเหมือนโดนน้ำร้อนลวก

5.6.2.2 ถ้าระยะเวลาการอบมากเกินไปหรือกำลังไฟฟ้าสูงเกินไป ลักษณะดอกหลังการอบมีรูปทรงดอกผิดปกติ กลีบดอกแห้งกรอบ เนื้อเยื่อป้องกัน ดอกบิดเบี้ยว

## 5.7 การทดลองที่ 7

การทดลองหาระยะเวลาการอบและกำลังไฟฟ้าของเตาอบไมโครเวฟที่เหมาะสมของดอกกล้วยไม้ป่า  
แวมยูรา (*Dendrobium fimbriatum* Hook) ผลปรากฏว่า

5.7.1 วิธีการที่ดีที่สุดสำหรับการอบดอกกล้วยไม้ป่าแวมยูรา คือ การอบแห้งด้วยซิลิกาทราย ที่  
กำลังไฟฟ้า 850 วัตต์ ระยะเวลา 20 วินาที ทำให้กล้วยไม้หลังอบแห้งมีคุณภาพดีที่สุด ดังนี้

5.7.1.1 ลักษณะดอกหลังการอบมีรูปทรงดอกปกติ กลีบดอกเรียบสม่ำเสมอ

5.7.1.2 สีของกลีบดอกสม่ำเสมอ สีสดใสดุจสีที่ดีที่สุด

5.7.2 ดอกกล้วยไม้ป่าแวมยูรา ที่ระยะเวลาการอบและกำลังไฟฟ้าไม่เหมาะสม จะมีลักษณะดังนี้

5.7.2.1 ถ้าระยะเวลาการอบน้อยเกินไป หรือกำลังไฟฟ้ามุ่งเกินไป ลักษณะดอกหลังการอบมี  
รูปทรงดอกผิดปกติ สีของกลีบดอกไม่สม่ำเสมอ กลีบดอกมีอาการเหมือนโดนน้ำร้อนลวก

5.7.2.2 ถ้าระยะเวลาการอบมากเกินไปหรือกำลังไฟฟ้าสูงเกินไป ลักษณะดอกหลังการอบมี  
รูปทรงดอกผิดปกติ กลีบดอกแห้งกรอบ เนื้อเยื่อป้องกัน ดอกบิดเบี้ยว

## 5.8 การทดลองที่ 8

การทดลองหาระยะเวลาการอบและกำลังไฟฟ้าของเตาอบไมโครเวฟที่เหมาะสมของดอกกล้วยไม้ป่า  
เอื้องม่อนไข่ (*Dendrobium thyrsiflorum* Rchb. f.) ผลปรากฏว่า

5.8.1 วิธีการที่ดีที่สุดสำหรับการอบดอกกล้วยไม้ป่าเอื้องม่อนไข่ คือ การอบแห้งด้วยซิลิกาทราย ที่  
กำลังไฟฟ้า 850 วัตต์ ระยะเวลา 20 วินาที ทำให้กล้วยไม้หลังอบแห้งมีคุณภาพดีที่สุด ดังนี้

5.8.1.1 ลักษณะดอกหลังการอบมีรูปทรงดอกปกติ กลีบดอกเรียบสม่ำเสมอ

5.8.1.2 สีของกลีบดอกสม่ำเสมอ สีสดใสดุจสีที่ดีที่สุด

5.8.2 ดอกกล้วยไม้ป่าเอื้องม่อนไข่ ที่ระยะเวลาการอบและกำลังไฟฟ้าไม่เหมาะสม จะมีลักษณะดังนี้

5.8.2.1 ถ้าระยะเวลาการอบน้อยเกินไป หรือกำลังไฟฟ้ามุ่งเกินไป ลักษณะดอกหลังการอบมี  
รูปทรงดอกผิดปกติ สีของกลีบดอกไม่สม่ำเสมอ กลีบดอกมีอาการเหมือนโดนน้ำร้อนลวก

5.8.2.2 ถ้าระยะเวลาการอบมากเกินไปหรือกำลังไฟฟ้าสูงเกินไป ลักษณะดอกหลังการอบมี  
รูปทรงดอกผิดปกติ กลีบดอกแห้งกรอบ เนื้อเยื่อป้องกัน ดอกบิดเบี้ยว

## 5.9 การทดลองที่ 9

การทดลองหาระยะเวลาการอบและกำลังไฟฟ้าของเตาอบไมโครเวฟที่เหมาะสมของดอกกล้วยไม้ป่า ช้างน้ำ (*Dendrobium pulchellum* Roxb. ex Lindl.) ผลปรากฏว่า

5.9.1 วิธีการที่ดีที่สุดสำหรับการอบดอกกล้วยไม้ป่าช้างน้ำ คือ การอบแห้งด้วยซิลิกาทราย ที่กำลังไฟฟ้า 850 วัตต์ ระยะเวลา 25 วินาที ทำให้กล้วยไม้หลังอบแห้งมีคุณภาพดีที่สุดในครั้งนี้

5.9.1.1 ลักษณะดอกหลังการอบมีรูปร่างดอกปกติ กลีบดอกเรียบสม่ำเสมอ

5.9.1.2 สีของกลีบดอกสม่ำเสมอ สีสดใสดุจสีที่ดีที่สุด

5.9.2 ดอกกล้วยไม้ป่าช้างน้ำ ที่ระยะเวลาการอบและกำลังไฟฟ้าไม่เหมาะสม จะมีลักษณะดังนี้

5.9.2.1 ถ้าระยะเวลาการอบน้อยเกินไป หรือกำลังไฟฟ้าน้อยเกินไป ลักษณะดอกหลังการอบมีรูปร่างดอกผิดปกติ สีของกลีบดอกไม่สม่ำเสมอ กลีบดอกมีอาการเหมือนโคนน้ำร้อนลวก

5.9.2.2 ถ้าระยะเวลาการอบมากเกินไปหรือกำลังไฟฟ้าสูงเกินไป ลักษณะดอกหลังการอบมีรูปร่างดอกผิดปกติ กลีบดอกแห้งกรอบ เนื้อเยื่อป้องกัน ดอกบิดเบี้ยว

## 5.10 การทดลองที่ 10

การทดลองหาระยะเวลาการอบและกำลังไฟฟ้าของเตาอบไมโครเวฟที่เหมาะสมของดอกกล้วยไม้ป่า แก้วแม่สะเรียง (*Dendrobium tortile* Lindl.) ผลปรากฏว่า

5.10.1 วิธีการที่ดีที่สุดสำหรับการอบดอกกล้วยไม้ป่าแก้วแม่สะเรียง คือ การอบแห้งด้วยซิลิกาทราย ที่กำลังไฟฟ้า 850 วัตต์ ระยะเวลา 30 วินาที ทำให้กล้วยไม้หลังอบแห้งมีคุณภาพดีที่สุดในครั้งนี้

5.10.1.1 ลักษณะดอกหลังการอบมีรูปร่างดอกปกติ กลีบดอกเรียบสม่ำเสมอ

5.10.1.2 สีของกลีบดอกสม่ำเสมอ สีสดใสดุจสีที่ดีที่สุด

5.10.2 ดอกกล้วยไม้ป่าแก้วแม่สะเรียง ที่ระยะเวลาการอบและกำลังไฟฟ้าไม่เหมาะสม จะมีลักษณะดังนี้

5.10.2.1 ถ้าระยะเวลาการอบน้อยเกินไป หรือกำลังไฟฟ้าน้อยเกินไป ลักษณะดอกหลังการอบมีรูปร่างดอกผิดปกติ สีของกลีบดอกไม่สม่ำเสมอ กลีบดอกมีอาการเหมือนโคนน้ำร้อนลวก

5.10.2.2 ถ้าระยะเวลาการอบมากเกินไปหรือกำลังไฟฟ้าสูงเกินไป ลักษณะดอกหลังการอบมีรูปร่างดอกผิดปกติ กลีบดอกแห้งกรอบ เนื้อเยื่อป้องกัน ดอกบิดเบี้ยว

## 5.11 การทดลองที่ 11

การทดลองหาระยะเวลาการอบและกำลังไฟฟ้าของเตาอบไมโครเวฟที่เหมาะสมของดอกกล้วยไม้ป่าเอื้องพร้าว [*Phaius tankervilleae* (Banks ex L'Heritier) Blume] ผลปรากฏว่า

5.10.1 วิธีการที่ดีที่สุดสำหรับการอบดอกกล้วยไม้ป่าเอื้องพร้าว คือ การอบแห้งด้วยซิลิกาทราย ที่กำลังไฟฟ้า 850 วัตต์ ระยะเวลา 25 วินาที ทำให้กล้วยไม้หลังอบแห้งมีคุณภาพดีที่สุด ดังนี้

5.10.1.1 ลักษณะดอกหลังการอบมีรูปทรงดอกปกติ กลีบดอกเรียบสม่ำเสมอ

5.10.1.2 สีของกลีบดอกสม่ำเสมอ สีสดใสดุจสีที่สด

5.10.2 ดอกกล้วยไม้ป่าเอื้องพร้าว ที่ระยะเวลาการอบและกำลังไฟฟ้าไม่เหมาะสม จะมีลักษณะดังนี้

5.10.2.1 ถ้าระยะเวลาการอบน้อยเกินไป หรือกำลังไฟฟ้าต่ำเกินไป ลักษณะดอกหลังการอบมีรูปทรงดอกผิดปกติ สีของกลีบดอกไม่สม่ำเสมอ กลีบดอกมีอาการเหมือนโคนน้ำร้อนลวก

5.10.2.2 ถ้าระยะเวลาการอบมากเกินไปหรือกำลังไฟฟ้าสูงเกินไป ลักษณะดอกหลังการอบมีรูปทรงดอกผิดปกติ กลีบดอกแห้งกรอบ เนื้อเยื่อป้องกัน ดอกบิดเบี้ยว

จากการทดลองอบแห้งดอกกล้วยไม้ป่าจำนวน 11 ชนิด ได้แก่ กล้วยไม้ป่าช้างกระ [*Rhynchostylis gigantea* (Lindl.) Ridl.], กล้วยไม้ป่าช้างแดง (*Rhynchostylis gigantea* var. *rubrum* Sagarik), กล้วยไม้ป่าช้างพลาย (*Rhynchostylis gigantea* 'Red Spots'), กล้วยไม้ป่าเอื้องแซะ (*Dendrobium scabrilingue* Lindl.), กล้วยไม้ป่าเหลืองจันทร์บูร (*Dendrobium friedericksianum* Rchb.f.), กล้วยไม้ป่าเอื้องคำ (*Dendrobium chrysotoxum* Lindl.), กล้วยไม้ป่าแวมมยุรา (*Dendrobium fimbriatum* Hook), กล้วยไม้ป่าเอื้องม่อนไข่ (*Dendrobium thyrsiflorum* Rchb. f.), กล้วยไม้ป่าช้างน้ำ (*Dendrobium thyrsiflorum* Rchb. f.), กล้วยไม้ป่าแก้วแม่สะเรียง (*Dendrobium tortile* Lindl.) และ กล้วยไม้ป่าเอื้องพร้าว [*Phaius tankervilleae* (Banks ex L'Heritier) Blume] แสดงให้เห็นว่าดอกกล้วยไม้ป่าแต่ละชนิดมีระยะเวลาการอบและกำลังไฟฟ้าที่เหมาะสมแตกต่างกัน ทั้งนี้เนื่องจากความแตกต่างกันของสีกลีบดอก ขนาดและน้ำหนักของดอก ความอวบหนาของดอก ซึ่งดอกกล้วยไม้ป่าที่สามารถนำมาอบแห้งแล้วมีคุณภาพดอกดีมีจำนวนจำกัด แม้แต่ดอกกล้วยไม้ป่าสกุลเดียวกัน แต่ต่างชนิดกันระยะเวลาการอบและกำลังไฟฟ้ายังแตกต่างกันและให้ผลดีไม่เหมือนกัน (วีรยา ศรีเจริญ.2547)



## บทที่ 6

### สรุปผลการทดลอง

#### 6.1 การทดลองที่ 1

การทดลองอบกล้วยไม้ป่าช้างกระ [*Rhynchostylis gigantea* (Lindl.) Ridl.] มีขนาดดอกเฉลี่ย 2.7 เซนติเมตร และน้ำหนักดอกเฉลี่ย 0.64 กรัม (ตารางที่ 4.1) โดยการใช้ซิลิกาทราย ที่กำลังไฟฟ้า 600 วัตต์ ระยะเวลา 40 วินาที ทำให้ดอกกล้วยไม้พันธุ์ช้างกระหลังการอบแห้งมีคุณภาพดอกดีที่สุด

#### 6.2 การทดลองที่ 2

การทดลองอบกล้วยไม้ป่าพันธุ์ช้างแดง (*Rhynchostylis gigantea* var. *rubrum* Sagarik) มีขนาดดอกเฉลี่ย 2.5 เซนติเมตร และน้ำหนักดอกเฉลี่ย 0.67 กรัม (ตารางที่ 4.3) โดยการใช้ซิลิกาทราย ที่กำลังไฟฟ้า 450 วัตต์ ระยะเวลา 50 วินาที ทำให้ดอกกล้วยไม้พันธุ์ช้างแดงหลังการอบแห้งมีคุณภาพดอกดีที่สุด

#### 6.3 การทดลองที่ 3

การทดลองอบกล้วยไม้ป่าช้างพลาย (*Rhynchostylis gigantea* 'Red Spots') มีขนาดดอกเฉลี่ย 2.7 เซนติเมตร และน้ำหนักดอกเฉลี่ย 0.90 กรัม (ตารางที่ 4.4) โดยการใช้ซิลิกาทราย ที่กำลังไฟฟ้า 850 วัตต์ ระยะเวลา 35 วินาที ทำให้ดอกกล้วยไม้พันธุ์ช้างกระหลังการอบแห้งมีคุณภาพดอกดีที่สุด

#### 6.4 การทดลองที่ 4

การทดลองอบกล้วยไม้ป่าเอื้องแซะ (*Dendrobium scabrilingue* Lindl.) มีขนาดดอกเฉลี่ย 2.5 เซนติเมตร และน้ำหนักดอกเฉลี่ย 0.58 กรัม (ตารางที่ 4.5) โดยการใช้ซิลิกาทราย ที่กำลังไฟฟ้า 850 วัตต์ ระยะเวลา 25 วินาที ทำให้ดอกกล้วยไม้พันธุ์ช้างพลายหลังการอบแห้งมีคุณภาพดอกดีที่สุด

#### 6.5 การทดลองที่ 5

การทดลองอบกล้วยไม้ป่าเหลืองจันทร์บูร (*Dendrobium friedericksiamum* Rehb.f.) มีขนาดดอกเฉลี่ย 5.5 เซนติเมตร และน้ำหนักดอกเฉลี่ย 0.74 กรัม (ตารางที่ 4.6) โดยการใช้ซิลิกาทราย ที่กำลังไฟฟ้า 850 วัตต์ ระยะเวลา 25 วินาที ทำให้ดอกกล้วยไม้พันธุ์เหลืองจันทร์บูรหลังการอบแห้งมีคุณภาพดอกดีที่สุด

#### 6.6 การทดลองที่ 6

การทดลองอบกล้วยไม้ป่าเอื้องคำ (*Dendrobium chrysotaxum* Lindl.) มีขนาดดอกเฉลี่ย 3.5 เซนติเมตร และน้ำหนักดอกเฉลี่ย 0.65 กรัม (ตารางที่ 4.7) โดยการใช้ซิลิกาทราย ที่กำลังไฟฟ้า 850 วัตต์ ระยะเวลา 25 วินาที ทำให้ดอกกล้วยไม้พันธุ์เอื้องคำหลังการอบแห้งมีคุณภาพดอกดีที่สุด

### 6.7 การทดลองที่ 7

การทดลองอบกล้วยไม้ป่าแวมชुरา (*Dendrobium fimbriatum* Hook) มีขนาดดอกเฉลี่ย 3.5 เซนติเมตร และน้ำหนักดอกเฉลี่ย 0.60 กรัม (ตารางที่ 4.8) โดยการใช้ซิลิกาทราย ที่กำลังไฟฟ้า 850 วัตต์ ระยะเวลา 20 วินาที ทำให้ดอกกล้วยไม้พันธุ์ช้างแวมชुरาหลังการอบแห้งมีคุณภาพดอกดีที่สุด

### 6.8 การทดลองที่ 8

การทดลองอบกล้วยไม้ป่าเอื้องม่อนไข่ (*Dendrobium thyrsiflorum* Rehb. f.) มีขนาดดอกเฉลี่ย 3 เซนติเมตร และน้ำหนักดอกเฉลี่ย 0.41 กรัม (ตารางที่ 4.9) โดยการใช้ซิลิกาทราย ที่กำลังไฟฟ้า 850 วัตต์ ระยะเวลา 20 วินาที ทำให้ดอกกล้วยไม้พันธุ์เอื้องม่อนไข่หลังการอบแห้งมีคุณภาพดอกดีที่สุด

### 6.9 การทดลองที่ 9

การทดลองอบกล้วยไม้ป่าช้างน้ำ (*Dendrobium pulchellum* Roxb. ex Lindl.) มีขนาดดอกเฉลี่ย 7 เซนติเมตร และน้ำหนักดอกเฉลี่ย 2.08 กรัม (ตารางที่ 4.10) โดยการใช้ซิลิกาทราย ที่กำลังไฟฟ้า 850 วัตต์ ระยะเวลา 25 วินาที ทำให้ดอกกล้วยไม้พันธุ์ช้างน้ำหลังการอบแห้งมีคุณภาพดอกดีที่สุด

### 6.10 การทดลองที่ 10

การทดลองอบกล้วยไม้ป่าแก้วแม่สะเรียง (*Dendrobium tortile* Lindl.) มีขนาดดอกเฉลี่ย 7 เซนติเมตร และน้ำหนักดอกเฉลี่ย 0.97 กรัม (ตารางที่ 4.11) โดยการใช้ซิลิกาทราย ที่กำลังไฟฟ้า 850 วัตต์ ระยะเวลา 30 วินาที ทำให้ดอกกล้วยไม้พันธุ์แก้วแม่สะเรียงหลังการอบแห้งมีคุณภาพดอกดีที่สุด

### 6.11 การทดลองที่ 11

การทดลองอบกล้วยไม้ป่าเอื้องพร้าว [*Phaius tankervilleae* (Banks ex L'Heritier) Blume] มีขนาดดอกเฉลี่ย 9 เซนติเมตร และน้ำหนักดอกเฉลี่ย 3.00 กรัม (ตารางที่ 4.12) โดยการใช้ซิลิกาทราย ที่กำลังไฟฟ้า 850 วัตต์ ระยะเวลา 25 วินาที ทำให้ดอกกล้วยไม้พันธุ์เอื้องพร้าวหลังการอบแห้งมีคุณภาพดอกดีที่สุด

## บรรณานุกรม

- ช.ณิภูษิตีรี สุธสุวรรณ.2545. เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวไม้ตัดดอก.ประคิพัทธ์, กรุงเทพฯ.
- ช.ณิภูษิตีรี สุธสุวรรณ ; จำรูญ เล้าสินวัฒนา และ อรรวี ไพถาวร.2550. ผลของสารละลายเคมีบางชนิดที่มีต่อรงควัตถุแอนโทไซยานินของดอกกุหลาบสีแดงอบแห้ง. . เกษตรพระจอมเกล้า . 25(2) : 12-23.
- ช.ณิภูษิตีรี สุธสุวรรณ ; นัยนันท์ อาบสุวรรณ และวีรยา ศรีเจริญ . 2545. การทดลองวิธีการเก็บรักษาดอกกล้วยไม้สกุลหวายลูกผสมแอนนา. การประชุมวิชาการพืชสวนแห่งชาติครั้งที่ 2, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ฐิติพงษ์ เพ็งแพง. 2546. วิธีการป้องกันความชื้นจากภายนอกภาชนะที่บรรจุดอกกล้วยไม้ลูกผสมแอนนา (*Dendrobium Anna*) อบแห้ง. ปัญหาพิเศษปริญญาโท ภาควิชาพืชสวน คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, กรุงเทพฯ.
- มณฑิรา บุญวาที. 2547. ผลของสเปรย์เคลือบผมที่มีต่อคุณภาพของดอกกล้วยไม้สกุลหวายลูกผสมแอนนา (*Dendrobium Anna*) อบแห้ง. ปัญหาพิเศษปริญญาโท ภาควิชาพืชสวน คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, กรุงเทพฯ.
- วีรยา ศรีเจริญ. 2543. การเปรียบเทียบระยะเวลาในการปล่อยให้ดอกกล้วยไม้สกุลหวายแอนนา (*Dendrobium Anna*) อยู่ในซิลิกาเจลหลังการอบแห้ง ด้วยเตาอบไมโครเวฟ : ระยะเวลาในการอบ 30 วินาที. ปัญหาพิเศษปริญญาตรี ภาควิชาพืชสวน คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, กรุงเทพฯ.
- \_\_\_\_\_. 2547. พารามิเตอร์ของการอบแห้งดอกกล้วยไม้บางชนิดด้วยตู้อบไมโครเวฟ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท ภาควิชาพืชสวน คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, กรุงเทพฯ.
- สกลิต สติพิธสังขธรรม และนฤมิต กฤษณาชาญตี. 2545. คู่มือกล้วยไม้. สำนักพิมพ์ สารคดี. กรุงเทพฯ.
- อรรวี ไพถาวร. 2546. การทดลองแช่ข่อดอกกล้วยไม้ลูกผสมสกุลหวายโจแดง (*Dendrobium Sonia 'Red Jo'*) ในสารละลายเคมีก่อนการอบแห้งด้วยเตาอบไมโครเวฟ. ปัญหาพิเศษปริญญาโท ภาควิชาพืชสวน คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, กรุงเทพฯ.
- Vaddhanaphuti,N. 2005. A Field Guide To The Wild Orchids of Thailand. O.S. Printing House, Bangkok.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ดอกกล้วยไม้ป่าอบแห้งในวิธีการที่ดีที่สุดบรรจุกาษาณะแก้วปิดสนิท



1. การทดลองที่ 1 กล้วยไม้ป่าช้างกระ [*Rhynchostylis gigantea* (Lindl.) Ridl.] อบที่กำลังไฟฟ้า 600 วัตต์ ระยะเวลา 40 วินาที



2. การทดลองที่ 2 กล้วยไม้ป่าช้างแดง [*Rhynchostylis gigantea* var. *rubrum* Sagari] อบที่กำลังไฟฟ้า 450 วัตต์ ระยะเวลา 50 วินาที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



3. การทดลองที่ 3 กล้วยไม้ป่าข้างพลาย [*Rhynchosstylis gigantea* 'Red Spots'] อบที่กำล้งไฟฟ้า 850 วัตต์ ระยะเวลา 35 วินาที



4. การทดลองที่ 4 กล้วยไม้ป่าเอื้องแซะ [*Dendrobium scabrilingue* Lindl.] อบที่กำล้งไฟฟ้า 850 วัตต์ ระยะเวลา 25 วินาที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



5. การทดลองที่ 5 กล้วยไม้ป่าเหลืองจินทบูร [*Dendrobium friedericksianum* Rchb.f.] อบที่ กำลังไฟฟ้า 850 วัตต์ ระยะเวลา 25 วินาที



6. การทดลองที่ 6 กล้วยไม้ป่าเอื้องคำ [*Dendrobium chrysotoxum* Lindl. ] อบที่ กำลังไฟฟ้า 850 วัตต์ ระยะเวลา 25 วินาที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



7. การทดลองที่ 7 กล้วยไม้ป่าแวมยูรา [*Dendrobium fimbriatum* Hook] อบที่กำลังไฟฟ้า 850 วัตต์  
ระยะเวลา 20 วินาที



8. การทดลองที่ 8 กล้วยไม้ป่าเอื้องม่อนไข [*Dendrobium thyrsiflorum* Rchb. f.] อบที่กำลังไฟฟ้า 850  
วัตต์ ระยะเวลา 20 วินาที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





9. การทดลองที่ 9 กล้วยไม้ป่าข้างน้ำ [*Dendrobium pulchellum* Roxb. ex Lindl.] อบที่กำลังไฟฟ้า 850 วัตต์ ระยะเวลา 25 วินาที



10. การทดลองที่ 10 กล้วยไม้ป่าแก้วแม่สะเรียง [*Dendrobium tortile* Lindl.] อบที่กำลังไฟฟ้า 850 วัตต์ ระยะเวลา 30 วินาที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



11. การทดลองที่ 11 กล้วยไม้ป่าเอื้องพร้าว [ *Phaius tankervilleae* (Banks ex L'Heritier) Blume] ๑ป  
ที่กำลังไฟฟ้า 850 วัตต์ ระยะเวลา 25 วินาที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้