



ผลของวัสดุปลูก ความถี่ของการให้น้ำ การพรางแสง และความสูงเหนือระดับ
น้ำทะเลต่อการเจริญเติบโตและออกดอกของเอื้องนางลม
เอื้องน้ำครั่งสายสั้น และเอื้องข้าวตอกปากแหลม

ปวีต พึ่งบ้านเกาะ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของความสมบูรณ์ของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชสวน
สำนักบริหารและพัฒนานิชาการ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

พ.ศ. 2555

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้



ใบรับรองวิทยานิพนธ์

สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชสวน

ชื่อเรื่อง

ผลของวัสดุปลูก ความถี่ของการให้น้ำ การพรางแสงและความสูงเหนือระดับ
น้ำทะเลต่อการเจริญเติบโตและออกดอกของเอื้องนางลม
เอื้องน้ำค้างสายสั้น และเอื้องข้าวตอกปากแหลม

โดย

ปวีต พึ่งบ้านเกาะ

พิจารณาเห็นชอบโดย

ประธานกรรมการที่ปรึกษา

(อาจารย์ ดร.ชิต อินปรา)

วันที่ 22 เดือน พ.ค. พ.ศ. 2557

กรรมการที่ปรึกษา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประสิทธิ์ โนรี)

วันที่ 22 เดือน พ.ค. พ.ศ. 2556

กรรมการที่ปรึกษา

(อาจารย์ ดร.กุศล เอี่ยมทรัพย์)

วันที่ 22 เดือน พ.ค. พ.ศ. 2555

ประธานกรรมการประจำหลักสูตร

(อาจารย์ ดร.พรพันธ์ ภู่อ้อมพันธุ์)

วันที่ 31 เดือน พ.ค. พ.ศ. 2555

สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการรับรองแล้ว

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จำเนียร ยศราช)

ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา

วันที่ 11 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2555

ชื่อเรื่อง	ผลของวัสดุปลูก ความถี่ของการให้น้ำ การพรางแสง และระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่อการเจริญเติบโตและออกดอกของเอื้องนางลม เอื้องน้ำครั่งสายสั้น และเอื้องข้าวดอกปากแหลม
ชื่อผู้เขียน	นายปวิศ พึ่งบ้านเกาะ
ชื่อปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชสวน
ประธานกรรมการที่ปรึกษา	อาจารย์ ดร.ชิต อินปรา

บทคัดย่อ

การศึกษาผลของวัสดุปลูก ความถี่ของการให้น้ำ การพรางแสง และระดับความสูงต่อการเจริญเติบโตและออกดอกของเอื้องนางลม เอื้องน้ำครั่งสายสั้น และเอื้องข้าวดอกปากแหลม ณ หมวดกล้วยไม้ สาขาพืชสวนประดับ คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เริ่มดำเนินการตั้งแต่ เดือนกุมภาพันธ์ 2553 ถึง เดือนมิถุนายน 2554 โดยการทดลองที่ 1 ศึกษาผลของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำต่อการเจริญเติบโตและออกดอก พบว่าการใช้สแฟกนัมมอสเป็นวัสดุปลูก ให้ค่าเฉลี่ยจำนวนลำลูกกล้วย และจำนวนช่อดอกต่อลำลูกกล้วยของเอื้องนางลมมากที่สุด และให้ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่เกิดดอกน้อยที่สุด การใช้กาบมะพร้าวและสแฟกนัมมอสเป็นวัสดุปลูก ให้ค่าเฉลี่ยความยาวลำลูกกล้วย ความยาวใบ ความกว้างใบ และเปอร์เซ็นต์การเกิดดอกของเอื้องนางลม และค่าเฉลี่ยจำนวนใบ ความยาวใบ ความกว้างใบ จำนวนช่อดอกต่อลำลูกกล้วย และเปอร์เซ็นต์การเกิดดอกของเอื้องข้าวดอกปากแหลมมากที่สุด การใช้กาบมะพร้าวเป็นวัสดุปลูกให้ค่าเฉลี่ยความกว้างลำลูกกล้วย จำนวนดอกต่อช่อ ความยาวช่อดอก และระยะห่างระหว่างดอกบนช่อของเอื้องข้าวดอกปากแหลมมากที่สุด การใช้ถ่านเป็นวัสดุปลูก ให้ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์การเกิดดอกของเอื้องน้ำครั่งสายสั้นมากที่สุด การให้น้ำวันละครึ่ง ให้ค่าเฉลี่ยความกว้างลำลูกกล้วยของเอื้องนางลม และจำนวนลำลูกกล้วย ความกว้างลำลูกกล้วย จำนวนใบ ความยาวใบ จำนวนช่อดอกต่อลำลูกกล้วย จำนวนดอกต่อช่อ ความยาวช่อ ระยะห่างระหว่างดอกบนช่อ และเปอร์เซ็นต์การเกิดดอกของเอื้องข้าวดอกปากแหลมมากที่สุด การให้น้ำวันละครึ่ง และ 2 วันครั้ง ให้ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์การเกิดดอกของเอื้องน้ำครั่งสายสั้นมากที่สุด การให้น้ำ 3 วันครั้งให้ค่าเฉลี่ยความยาวลำลูกกล้วย จำนวนใบ ความยาวใบ ความกว้างใบ จำนวนช่อดอกต่อลำลูกกล้วยของเอื้องน้ำครั่งสายสั้นมากที่สุด และให้ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่เกิดดอกของเอื้องข้าวดอกปากแหลมน้อยที่สุด การใช้กาบมะพร้าวร่วมกับการให้น้ำวันละครึ่ง ให้ค่าเฉลี่ยความกว้างใบของเอื้องนางลมมากกว่ากรรมวิธีที่ใช้ถ่านร่วมกับการให้น้ำ 2 วันครั้งและ 3 วันครั้ง และมีค่าเฉลี่ยจำนวนดอกต่อช่อของเอื้องข้าวดอก

ปากแหลมมากกว่า กรรมวิธีที่ใช้ถ่านร่วมกับการให้น้ำวันละครั้ง 2 วันครั้ง และ 3 วันครั้ง และกาบมะพร้าวร่วมกับการให้น้ำ 2 วันครั้ง และสแฟกนัมมอสร่วมกับการให้น้ำ 2 วันครั้ง และ 3 วันครั้ง การใช้สแฟกนัมมอสร่วมกับการให้น้ำวันละครั้ง ให้ค่าเฉลี่ยความยาวใบของเถียงข้าวตอกปากแหลมมากกว่ากรรมวิธีที่ใช้ถ่านร่วมกับการให้น้ำ 3 วันครั้ง และสแฟกนัมมอสร่วมกับการให้น้ำ 2 วันครั้ง การใช้ถ่านร่วมกับการให้น้ำวันละครั้ง 2 วันครั้ง และ 3 วันครั้ง และกาบมะพร้าวร่วมกับการให้น้ำ 3 วันครั้ง ให้ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์การเกิดดอกของเถียงน้ำครั้งสายสั้นมากกว่า การใช้กาบมะพร้าวร่วมกับการให้น้ำวันละครั้ง และ 2 วันครั้ง และสแฟกนัมมอสร่วมกับการให้น้ำวันละครั้ง และ 2 วันครั้ง การทดลองที่ 2 ศึกษาผลของการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่อการเจริญเติบโตและออกดอก ณ หมวกกล้วยไม้ สาขาพืชสวนประดับ คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่ ความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 300 ถึง 400 เมตร ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สาใหม่ อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ ความสูงระดับเหนือน้ำทะเล 700 ถึง 800 เมตร และศูนย์พัฒนาโครงการหลวงหนองหอย อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ ความสูงระดับเหนือน้ำทะเล 1,100 ถึง 1,200 เมตร พบว่าการปลูกในพื้นที่ที่มีความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 300 ถึง 400 เมตร ให้ค่าเฉลี่ยจำนวนลำลูกกล้วย ความยาวลำลูกกล้วย จำนวนใบ ความยาวใบ ความกว้างใบ จำนวนช่อดอกลำลูกกล้วย จำนวนดอกช่อ ความยาวช่อดอก และเปอร์เซ็นต์การเกิดดอกของเถียงนางลมมากที่สุด และมีค่าเฉลี่ยความยาวลำลูกกล้วย จำนวนใบ ความยาวใบ ความกว้างใบ จำนวนช่อดอกลำลูกกล้วย และเปอร์เซ็นต์การเกิดดอกของเถียงน้ำครั้งสายสั้นมากที่สุด และมีค่าเฉลี่ยความกว้างลำลูกกล้วย จำนวนดอกช่อ และความยาวช่อของเถียงข้าวตอกปากแหลมมากที่สุด ที่ความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 1,100 ถึง 1,200 เมตร ให้ค่าเฉลี่ยความกว้างลำลูกกล้วยของเถียงนางลมมากที่สุด ที่ความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 300 ถึง 400 และ 1,100 ถึง 1,200 เมตร ให้ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตของเถียงนางลมมากที่สุด และมีค่าเฉลี่ยจำนวนช่อดอกลำลูกกล้วยและอายุการบานของดอกบนต้นของเถียงข้าวตอกปากแหลมมากที่สุด ที่ความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 700 ถึง 800 และ 1,100 ถึง 1,200 เมตร ให้ค่าเฉลี่ยความยาวลำลูกกล้วยของเถียงข้าวตอกปากแหลมมากที่สุด และให้ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่เกิดดอกของเถียงข้าวตอกปากแหลมน้อยที่สุด ที่ความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 700 ถึง 800 เมตร ให้ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่เกิดดอกของเถียงน้ำครั้งสายสั้นน้อยที่สุด การปลูกในพื้นที่ที่มีความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 300 ถึง 400 เมตร ร่วมกับการพรางแสง 50 และ 60 เปอร์เซ็นต์ ให้ค่าเฉลี่ยจำนวนใบของเถียงนางลมมากที่สุด

Title	Effects of Media, Watering Frequency, Shading and Elevation on Growth and Flowering of <i>Dendrobium peguanum</i> Lindl., <i>D. parishii</i> Rehb. f. and <i>D. cuspidatum</i> Lindl.
Author	Mr. Pawaris Phungbankoh
Degree of	Master of Science in Horticulture
Advisory Committee Chairperson	Dr. Chita Inpar

ABSTRACT

The study on the effects of media, watering frequency, shading and elevation on growth and flowering of *Dendrobium peguanum* Lindl., *D. parishii* Rehb. f., and *D. cuspidatum* Lindl., was conducted in 2 experiments from February 2010 to June 2011. The first experiment on the effects of media and watering frequency on growth and flowering of *D. peguanum* Lindl., took place in the orchid section of the Ornamental Division, Faculty of Agricultural Production, Maejo University. Plants grown with sphagnum moss produced the greatest number of pseudobulbs and number of inflorescences per pseudobulb but least number of inflorescences. Plants grown with coconut husk and sphagnum moss produced the greatest length of pseudobulbs and leaves, width of leaves and percentage of flowering, and for plants of *D. cuspidatum* Lindl., the number of leaves, length and width of leaves, number of inflorescences per pseudobulb and percentage of flowering were also highest. Plants grown with coconut husk produced the greatest width of pseudobulbs, number of flowers per inflorescence, length of inflorescences and distance between flowers on inflorescence. Meanwhile, plants of *D. parishii* Rehb. f., grown with charcoal gave the greatest percentage of flowering. Plants of *D. peguanum* Lindl., which had 1-day time watering produced the greatest width of pseudobulbs while plants of *D. cuspidatum* Lindl. which were watered also 1-day time watering produced the greatest number of pseudobulbs, width of pseudobulbs, number of leaves, length of leaves, number of inflorescences per pseudobulb, number of flowers per inflorescence, length of inflorescences, distance between flowers on inflorescence and percentage of flowering. On the other hand, plants of *D. parishii* Rehb. f., which had 1-day and 2-day time watering gave the greatest percentage of flowering while plants those given 3-day time watering produced the greatest width length of

pseudobulbs, number of leaves, length of leaves, width of leaves, and number of inflorescences per pseudobulb. Moreover, plants of *D. cuspidatum* Lindl., which had also a 3-day time watering produced the least number of days to flowering. Meanwhile, plants of *D. peguanum* Lindl., when grown with coconut husk and had 1-day time watering produced greater width of leaves than those grown with charcoal and had 2-day and 3-day time watering but plants of *D. cuspidatum* Lindl. produced greater number of flowers per inflorescence than those grown on charcoal with 1-day time, 2-day time and 3-day time watering, more than plants grown with coconut husk and 2-day time watering, and plants grown on sphagnum moss with 2-day and 3-day time watering. Plants of *D. cuspidatum* Lindl., when grown with sphagnum moss and 1-day time watering, had greater length of leaves than those grown with charcoal and 3-day time watering and plants grown with sphagnum moss with 2-day time watering. Plants of *D. parishii* Rchb. f., grown with charcoal and 1-day time, 2-day time and 3-day time watering, and with coconut husk and 3-day time watering produced greater percentage of flowering than those grown with coconut husk and 1-day time and 2-day time watering, and sphagnum moss and 1-day time and 2-day time watering. In the second experiment, the effects of shading and elevation on growth and flowering was studied in three areas: orchid section of the Ornamental Division (Faculty of Agricultural Production, Maejo University) at an elevation of 300 to 400 meters; Royal Mae Sa Mai Development Center (Mae Rim, Chiang Mai) at an elevation of 700 to 800 meters; and Royal Nong Hoy Development Center (Mae Rim, Chiang Mai) at an elevation of 1,100 to 1,200 meters. It was found that *D. peguanum* Lindl., grown at an elevation of 300 to 400 meters, produced the greatest number of pseudobulbs, length of pseudobulbs, number of leaves, length of leaves, width of leaves, number of inflorescences per pseudobulb, number of flowers per inflorescence, length of inflorescences, and percentage of flowering. At the same elevation, *D. parishii* Rchb. f. produced the greatest length of pseudobulbs, number of leaves, length of leaves, width of leaves, number of inflorescences per pseudobulb and percentage of flowering and *D. cuspidatum* Lindl., also produced the greatest width of pseudobulbs, number of flowers per inflorescence and length of inflorescences. Meanwhile *D. peguanum* Lindl., when grown at an elevation of 1,100 to 1,200 meters, produced the greatest width of pseudobulbs and *D. peguanum* Lindl. grown at an elevation of 300 to 400 and 1,100 to 1,200 meters, produced the greatest percentage of survival while *D. cuspidatum* Lindl. produced the greatest number of

inflorescences per pseudobulb and flower longevity. *D. cuspidatum* Lindl., when grown at an elevation of 700 to 800 and 1,100 to 1,200 meters, produced the greatest length of pseudobulbs but least number of days of flowering. At 700 to 800 meters elevation, *D. parishii* Rehb. f. produced the least number of days of flowering while *D. peguanum* Lindl. when grown at an elevation of 300 to 400 meters with shading of 50 and 60 percent, produced the greatest number of leaves.



กิตติกรรมประกาศ

ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ ดร.จิต อินปรา ประธานกรรมการที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประสิทธิ์ โนรี และอาจารย์ ดร.กุศล เขียมทรัพย์ กรรมการที่ปรึกษา ที่ได้กรุณาให้ความรู้ และคำแนะนำในการวิจัย ตลอดจนตรวจแก้ไขวิทยานิพนธ์นี้จนสมบูรณ์

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ณัฐา โพธารมณ์ กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ที่กรุณาให้คำแนะนำและตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ในเนื้อหาของวิทยานิพนธ์นี้ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) ที่สนับสนุนทุนเพื่อการศึกษาวิจัยในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ หมวกกล้วยไม้ สาขาพืชสวนประดับ คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สาใหม่ และศูนย์พัฒนาโครงการหลวงหนองหอย ที่เอื้อเฟื้อสถานที่ทำการทดลองและอำนวยความสะดวกตลอดระยะเวลาที่ศึกษา

ขอกราบขอบพระคุณบิดาและมารดาเป็นอย่างสูง ที่เลี้ยงดูอบรมสั่งสอน เป็นกำลังใจและสนับสนุนด้านการศึกษามาโดยตลอด

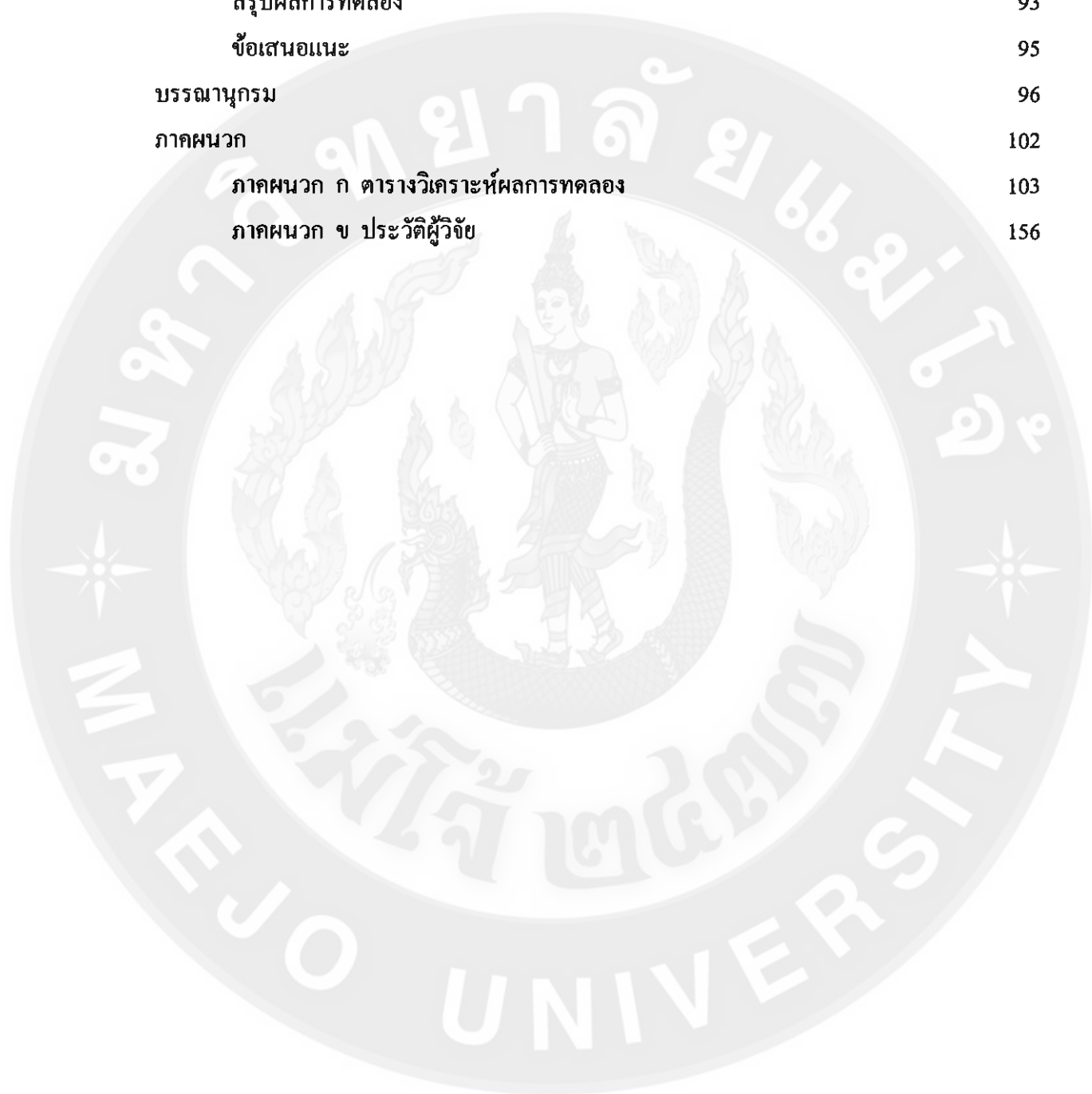
ปวิศ พึ่งบ้านเกาะ

พฤษภาคม 2555

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	(3)
ABSTRACT	(5)
กิตติกรรมประกาศ	(8)
สารบัญ	(9)
สารบัญตาราง	(11)
สารบัญภาพ	(14)
สารบัญตารางผนวก	(15)
บทที่ 1 ความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ในการศึกษา	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
ขอบเขตของการศึกษา	3
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	4
บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการวิจัย	18
อุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย	18
วิธีวิจัย	18
การทดลองที่ 1 ศึกษาผลของวัสดุปลูก ความถี่ของการให้น้ำที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและออกดอก	18
การทดลองที่ 2 ศึกษาผลของความเข้มแสง และความสูงเหนือระดับน้ำทะเลที่มีต่อการเจริญเติบโตและออกดอก	19
บทที่ 4 ผลการวิจัยและวิจารณ์ผลการทดลอง	21
ผลการทดลอง	21
การทดลองที่ 1 ศึกษาผลของวัสดุปลูก และความถี่ของการให้น้ำที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและออกดอก	21
การทดลองที่ 2 ศึกษาผลของการพรางแสง และความสูงเหนือระดับน้ำทะเลที่มีต่อการเจริญเติบโตและออกดอก	54
วิจารณ์ผลการทดลอง	87

บทที่ 5 สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ	93
สรุปผลการทดลอง	93
ข้อเสนอแนะ	95
บรรณานุกรม	96
ภาคผนวก	102
ภาคผนวก ก ตารางวิเคราะห์ผลการทดลอง	103
ภาคผนวก ข ประวัติผู้วิจัย	156



สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 ผลของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำต่อจำนวนลำลูกกล้วย ความยาวลำลูกกล้วย และความกว้างลำลูกกล้วยของเอื้องนางลม	22
2 ผลของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำต่อจำนวนใบ ความยาวใบ และความกว้างใบของเอื้องนางลม	24
3 ผลของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำต่อเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิต จำนวนช่อดอกต่อลำลูกกล้วย และจำนวนดอกต่อช่อของเอื้องนางลม	26
4 ผลของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำต่อความยาวของช่อดอก ระยะห่างระหว่างดอกบนช่อ และจำนวนวันที่เกิดดอกของเอื้องนางลม	28
5 ผลของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำต่ออายุการบานของดอกบนต้น เปอร์เซ็นต์การเกิดดอก และจำนวนช่อดอกฝ่อของเอื้องนางลม	30
6 ผลของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำต่อจำนวนลำลูกกล้วย ความยาวลำลูกกล้วย และความกว้างลำลูกกล้วยของเอื้องน้ำครึ่งสายสั้น	33
7 ผลของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำต่อจำนวนใบ ความยาวใบ และความกว้างใบของเอื้องน้ำครึ่งสายสั้น	35
8 ผลของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำต่อเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิต จำนวนช่อดอกต่อลำลูกกล้วย และจำนวนดอกต่อช่อของเอื้องน้ำครึ่งสายสั้น	37
9 ผลของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำต่อความยาวของช่อดอก ระยะห่างระหว่างดอกบนช่อ และจำนวนวันที่เกิดดอกของเอื้องน้ำครึ่งสายสั้น	39
10 ผลของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำต่ออายุการบานของดอกบนต้น เปอร์เซ็นต์การเกิดดอก และจำนวนช่อดอกฝ่อของเอื้องน้ำครึ่งสายสั้น	41
11 ผลของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำต่อจำนวนลำลูกกล้วย ความยาวลำลูกกล้วย และความกว้างลำลูกกล้วยของเอื้องข้าวตอกปากแหลม	44
12 ผลของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำต่อจำนวนใบ ความยาวใบ และความกว้างใบของเอื้องข้าวตอกปากแหลม	46
13 ผลของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำต่อเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิต จำนวนช่อดอกต่อลำลูกกล้วย และจำนวนดอกต่อช่อของเอื้องข้าวตอกปากแหลม	48

ตาราง

หน้า

14	ผลของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำต่อความยาวช่อดอก ระยะห่างระหว่างดอกบนช่อ และจำนวนวันที่เกิดดอกของเถียงข้าวตอกปากแหลม	50
15	ผลของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำต่ออายุการบานของดอกบนต้น เปอร์เซ็นต์การเกิดดอก และจำนวนช่อดอกฝ่อของเถียงข้าวตอกปากแหลม	52
16	ผลของการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่อจำนวนลำลูกกล้วย ความยาวลำลูกกล้วย และความกว้างลำลูกกล้วยของเถียงนางลม	55
17	ผลของการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่อจำนวนใบ ความยาวใบ และความกว้างใบของเถียงนางลม	57
18	ผลของการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่อเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิต จำนวนช่อดอกต่อลำลูกกล้วย และจำนวนดอกต่อช่อของเถียงนางลม	59
19	ผลของการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่อความยาวของช่อดอก ระยะห่างระหว่างดอกบนช่อ และจำนวนวันที่เกิดดอกของเถียงนางลม	61
20	ผลของการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่ออายุการบานของดอกบนต้น เปอร์เซ็นต์การเกิดดอก และจำนวนช่อดอกฝ่อของเถียงนางลม	63
21	ผลของการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่อจำนวนลำลูกกล้วย ความยาวลำลูกกล้วย และความกว้างลำลูกกล้วยของเถียงน้ำครึ่งสายสั้น	66
22	ผลของการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่อจำนวนใบ ความยาวใบ และความกว้างใบของเถียงน้ำครึ่งสายสั้น	68
23	ผลของการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่อเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิต จำนวนช่อดอกต่อลำลูกกล้วย และจำนวนดอกต่อช่อของเถียงน้ำครึ่งสายสั้น	70
24	ผลของการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่อความยาวของช่อดอก ระยะห่างระหว่างดอกบนช่อ และจำนวนวันที่เกิดดอกของเถียงน้ำครึ่งสายสั้น	72
25	ผลของการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่ออายุการบานของดอกบนต้น เปอร์เซ็นต์การเกิดดอก และจำนวนช่อดอกฝ่อของเถียงน้ำครึ่งสายสั้น	74
26	ผลของการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่อจำนวนลำลูกกล้วย ความยาวลำลูกกล้วย และความกว้างลำลูกกล้วยของเถียงข้าวตอกปากแหลม	77
27	ผลของการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่อจำนวนใบ ความยาวใบ และความกว้างใบของเถียงข้าวตอกปากแหลม	79

ตาราง	หน้า
28 ผลของการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่อเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิต จำนวนช่อดอกต่อลำลูกกล้วย และจำนวนดอกต่อช่อของเถียงข้าวตอกปากแหลม	81
29 ผลของการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่อความยาวของช่อดอก ระยะห่างระหว่างดอกบนช่อ และจำนวนวันที่เกิดดอกของเถียงข้าวตอกปากแหลม	83
30 ผลของการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่ออายุการบานของดอกบนต้น เปอร์เซ็นต์การเกิดดอก และจำนวนช่อดอกฝ่อของเถียงข้าวตอกปากแหลม	85



สารบัญภาพ

ภาพ		หน้า
1	กล้วยไม้พื้นเมืองที่ใช้ในการศึกษา	5
2	แสดงลักษณะการเจริญเติบโตและออกดอกของเอื้องนางลมจากการเปรียบเทียบการใช้วัสดุปลูกร่วมกับการให้น้ำในแต่ละกรรมวิธี	31
3	แสดงลักษณะการเจริญเติบโตและออกดอกของเอื้องน้ำครึ่งสายสั้นจากการเปรียบเทียบการใช้วัสดุปลูกร่วมกับการให้น้ำในแต่ละกรรมวิธี	42
4	แสดงลักษณะการเจริญเติบโตและออกดอกของเอื้องข้าวตอกปากแหลมจากการเปรียบเทียบการใช้วัสดุปลูกร่วมกับการให้น้ำในแต่ละกรรมวิธี	53
5	แสดงลักษณะการเจริญเติบโตและออกดอกของเอื้องนางลมจากการเปรียบเทียบการพรางแสงร่วมกับความสูงเหนือระดับน้ำทะเลในแต่ละกรรมวิธี	64
6	แสดงลักษณะการเจริญเติบโตและออกดอกของเอื้องน้ำครึ่งสายสั้นจากการเปรียบเทียบการพรางแสงร่วมกับความสูงเหนือระดับน้ำทะเลในแต่ละกรรมวิธี	75
7	แสดงลักษณะการเจริญเติบโตและออกดอกของเอื้องข้าวตอกปากแหลมจากการเปรียบเทียบการพรางแสงร่วมกับความสูงเหนือระดับน้ำทะเลในแต่ละกรรมวิธี	86

สารบัญตารางผนวก

ตารางผนวก	หน้า
1 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของ จำนวนลำลูกกล้วยของเอื้องนางลม	104
2 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของ ความยาวลำลูกกล้วยของเอื้องนางลม	104
3 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของ ความกว้างลำลูกกล้วยของเอื้องนางลม	105
4 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของ จำนวนใบของเอื้องนางลม	105
5 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของ ความยาวใบของเอื้องนางลม	106
6 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของ ความกว้างใบของเอื้องนางลม	106
7 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของ เปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตของเอื้องนางลม	107
8 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของ จำนวนช่อดอกต่อลำลูกกล้วยของเอื้องนางลม	107
9 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของ จำนวนดอกต่อช่อของเอื้องนางลม	108
10 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของ ความยาวของช่อดอกของเอื้องนางลม	108
11 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของ ระยะห่างระหว่างดอกบนช่อของเอื้องนางลม	109
12 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของ จำนวนวันที่เกิดดอกของเอื้องนางลม	109
13 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของ อายุการบานของดอกบนต้นของเอื้องนางลม	110

ตารางผนวก

หน้า

14	ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของ เปอร์เซ็นต์การเกิดดอกของเถื่อนนางลม	110
15	ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของ จำนวนช่อดอกฝ่อของเถื่อนนางลม	111
16	ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของ จำนวนลำลูกกล้วยของเถื่อนน้ำครึ่งสายสั้น	111
17	ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของ ความยาวลำลูกกล้วยของเถื่อนน้ำครึ่งสายสั้น	112
18	ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของ ความกว้างลำลูกกล้วยของเถื่อนน้ำครึ่งสายสั้น	112
19	ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของ จำนวนใบของเถื่อนน้ำครึ่งสายสั้น	113
20	ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของ ความยาวใบของเถื่อนน้ำครึ่งสายสั้น	113
21	ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของ ความกว้างใบของเถื่อนน้ำครึ่งสายสั้น	114
22	ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของ เปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตของเถื่อนน้ำครึ่งสายสั้น	114
23	ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของ จำนวนช่อดอกต่อลำลูกกล้วยของเถื่อนน้ำครึ่งสายสั้น	115
24	ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของ จำนวนดอกต่อช่อของเถื่อนน้ำครึ่งสายสั้น	115
25	ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของ ความยาวของช่อดอกของเถื่อนน้ำครึ่งสายสั้น	116
26	ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของ ระยะห่างระหว่างดอกบนช่อของเถื่อนน้ำครึ่งสายสั้น	116
27	ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของ จำนวนวันที่เกิดดอกของเถื่อนน้ำครึ่งสายสั้น	117

ตารางผนวก

หน้า

28	ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของอายุการบานของดอกบนต้นของเถียงน้ำครึ่งสายสั้น	117
29	ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของเปอร์เซ็นต์การเกิดดอกของเถียงน้ำครึ่งสายสั้น	118
30	ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของจำนวนช่อดอกฝ่อของเถียงน้ำครึ่งสายสั้น	118
31	ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของจำนวนลำลูกกล้วยของเถียงข้าวตอกปากแหลม	119
32	ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของความยาวลำลูกกล้วยของเถียงข้าวตอกปากแหลม	119
33	ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของความกว้างลำลูกกล้วยของเถียงข้าวตอกปากแหลม	120
34	ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของจำนวนใบของเถียงข้าวตอกปากแหลม	120
35	ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของความยาวใบของเถียงข้าวตอกปากแหลม	121
36	ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของความกว้างใบของเถียงข้าวตอกปากแหลม	121
37	ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตของเถียงข้าวตอกปากแหลม	122
38	ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของจำนวนช่อดอกต่อลำลูกกล้วยของเถียงข้าวตอกปากแหลม	122
39	ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของจำนวนดอกต่อช่อของเถียงข้าวตอกปากแหลม	123
40	ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของความยาวของช่อดอกของเถียงข้าวตอกปากแหลม	123
41	ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของระยะห่างระหว่างดอกบนช่อของเถียงข้าวตอกปากแหลม	124

ตารางผนวก

หน้า

42	ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของ จำนวนวันที่เกิดดอกของเถียงข้าวตอกปากแหลม	124
43	ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของ อายุการบานของดอกบนต้นของเถียงข้าวตอกปากแหลม	125
44	ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของ เปอร์เซ็นต์การเกิดดอกของเถียงข้าวตอกปากแหลม	125
45	ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของ จำนวนช่อดอกฝ่อของเถียงข้าวตอกปากแหลม	126
46	ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเล ของจำนวนลำลูกกล้วยของเถียงนางลม	126
47	ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเล ของความยาวลำลูกกล้วยของเถียงนางลม	127
48	ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเล ของความกว้างลำลูกกล้วยของเถียงนางลม	127
49	ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเล ของจำนวนใบของเถียงนางลม	128
50	ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเล ของความยาวใบของเถียงนางลม	128
51	ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเล ของความกว้างใบของเถียงนางลม	129
52	ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเล ของเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตของเถียงนางลม	129
53	ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเล ของจำนวนช่อดอกต่อลำลูกกล้วยของเถียงนางลม	130
54	ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเล ของจำนวนดอกต่อช่อของเถียงนางลม	130
55	ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเล ของความยาวของช่อดอกของเถียงนางลม	131

ตารางผนวก

หน้า

56	ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับ น้ำทะเลของระยะห่างระหว่างคอกบนช่อคอกของเอื้องนางลม	131
57	ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับ น้ำทะเลของจำนวนวันที่เกิดคอกของเอื้องนางลม	132
58	ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับ น้ำทะเลของอายุการบานของคอกบนต้นของเอื้องนางลม	132
59	ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับ น้ำทะเลของเปอร์เซ็นต์การเกิดคอกของเอื้องนางลม	133
60	ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับ น้ำทะเลของจำนวนช่อคอกฝ่อของเอื้องนางลม	133
61	ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับ น้ำทะเลของจำนวนลำลูกกล้วยของเอื้องน้ำครึ่งสายสั้น	134
62	ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับ น้ำทะเลของความยาวลำลูกกล้วยของเอื้องน้ำครึ่งสายสั้น	134
63	ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับ น้ำทะเลของความกว้างลำลูกกล้วยของเอื้องน้ำครึ่งสายสั้น	135
64	ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับ น้ำทะเลของจำนวนใบของเอื้องน้ำครึ่งสายสั้น	135
65	ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับ น้ำทะเลของความยาวใบของเอื้องน้ำครึ่งสายสั้น	136
66	ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับ น้ำทะเลของความกว้างใบของเอื้องน้ำครึ่งสายสั้น	136
67	ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับ น้ำทะเลของเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตของเอื้องน้ำครึ่งสายสั้น	137
68	ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับ น้ำทะเลของจำนวนช่อคอกต่อลำลูกกล้วยของเอื้องน้ำครึ่งสายสั้น	137
69	ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับ น้ำทะเลของจำนวนคอกต่อช่อของเอื้องน้ำครึ่งสายสั้น	138

ตารางผนวก		หน้า
70	ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลของความยาวของช่อดอกของเถียงน้ำครึ่งสายสั้น	138
71	ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลของระยะห่างระหว่างดอกบนช่อดอกของเถียงน้ำครึ่งสายสั้น	139
72	ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลของจำนวนวันที่เกิดดอกของเถียงน้ำครึ่งสายสั้น	139
73	ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลของอายุการบานของดอกบนต้นของเถียงน้ำครึ่งสายสั้น	140
74	ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลของเปอร์เซ็นต์การเกิดดอกของเถียงน้ำครึ่งสายสั้น	140
75	ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลของจำนวนช่อดอกฝ่อของเถียงน้ำครึ่งสายสั้น	141
76	ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลของจำนวนลำลูกกล้วยของเถียงข้าวตอกปากแหลม	141
77	ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลของความยาวลำลูกกล้วยของเถียงข้าวตอกปากแหลม	142
78	ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลของความกว้างลำลูกกล้วยของเถียงข้าวตอกปากแหลม	142
79	ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลของจำนวนใบของเถียงข้าวตอกปากแหลม	143
80	ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลของความยาวใบของเถียงข้าวตอกปากแหลม	143
81	ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลของความกว้างใบของเถียงข้าวตอกปากแหลม	144
82	ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลของเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตของเถียงข้าวตอกปากแหลม	144
83	ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลของจำนวนช่อดอกต่อลำลูกกล้วยของเถียงข้าวตอกปากแหลม	145

ตารางผนวก	หน้า
84 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับ น้ำทะเลของจำนวนดอกต่อช่อของเถืองข้าวตอกปากแหลม	145
85 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับ น้ำทะเลของวามยาวของช่อดอกของเถืองข้าวตอกปากแหลม	146
86 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับ น้ำทะเลของระยะห่างระหว่างดอกบนช่อของเถืองข้าวตอกปากแหลม	146
87 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับ น้ำทะเลของจำนวนวันที่เกิดดอกของเถืองข้าวตอกปากแหลม	147
88 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับ น้ำทะเลของอายุการบานของดอกบนต้นของเถืองข้าวตอกปากแหลม	147
89 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับ น้ำทะเลของเปอร์เซ็นต์การเกิดดอกของเถืองข้าวตอกปากแหลม	148
90 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับ น้ำทะเลของจำนวนช่อดอกฝ่อของเถืองข้าวตอกปากแหลม	148
91 แสดงความเข้มแสงภายใต้การพรางแสง 50 60 และ 70 เปอร์เซนต์ ที่ความสูงเหนือ ระดับน้ำทะเล 300 ถึง 400 เมตร	149
92 แสดงความเข้มแสงภายใต้การพรางแสง 50 60 และ 70 เปอร์เซนต์ ที่ความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 700 ถึง 800 เมตร	150
93 แสดงความเข้มแสงภายใต้การพรางแสง 50 60 และ 70 เปอร์เซนต์ ที่ความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 1,100 ถึง 1,200 เมตร	151
94 ลักษณะภูมิอากาศศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ อ. สันทราย จ. เชียงใหม่ ที่ความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 300 ถึง 400 เมตร	152
95 ลักษณะภูมิอากาศศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สาใหม่ อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่ ที่ความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 700 ถึง 800 เมตร	153
96 ลักษณะภูมิอากาศศูนย์พัฒนาโครงการหลวงหนองหอย อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่ ที่ความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 1,100 ถึง 1,200 เมตร	154

บทที่ 1

ความสำคัญของปัญหา

กล้วยไม้เป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยวอยู่ในวงศ์ Orchidaceae ปัจจุบันพบแล้วทั่วโลกมากกว่า 796 สกุล 19,000 ชนิด ประเทศไทยเป็นแหล่งกล้วยไม้เมืองร้อนที่สำคัญ มีกล้วยไม้พันธุ์พื้นเมืองถึง 169 สกุล 1,176 ชนิด กล้วยไม้สกุลหวาย (*Dendrobium* Sw.) เป็นกล้วยไม้สกุลที่มีจำนวนชนิดมากที่สุดในประเทศไทย (150 ชนิด) มีลักษณะการเจริญเติบโตส่วนใหญ่เป็นแบบเจริญออกด้านข้าง ทุกชนิดเป็นกล้วยไม้อิงอาศัย ลักษณะเด่นมีทั้งแบบที่เป็นลำกลมยาวคล้ายหวาย ย่อส่วน ลำต้นลูกกล้วยมีทั้งรูปกระสวย รูปเหลี่ยม ตลอดจนพวกที่ลำต้นพอมยาวคล้ายเส้นลวด ใบมีทั้งใบยาว ใบหนา และใบเรียวเกือบกลม บางชนิดมีการผลัดใบก่อนฤดูออกดอก รากมักมีขนาดเล็กออกเป็นกระจุกจากข้อบริเวณโคนต้น ลักษณะที่สำคัญของกล้วยไม้สกุลนี้คือ ดอกมีกลุ่มเรณูรูปรี 2 คู่ และเป็นกลุ่มเรณูที่ไม่มีก้านหรือแผ่นเยื่อ เชื่อมระหว่างคู่ ฝาปิดอับละของเรณูค่อนข้างกลมและร่วนง่าย เส้าเกสรต้นมักมีส่วนฐานเจริญยืดยาวคล้ายคาง (mentum) ซึ่งมีกลีบเลี้ยงด้านข้างติดทาบอยู่ตลอดความยาว กลีบปากติดอยู่ที่ปลายสุดของคาง ลักษณะส่วนของดอกบริเวณนี้โดยภาพรวมคล้ายถุง ซึ่งจะเล็กใหญ่ สั้นหรือยาว ต่างกันไปในแต่ละชนิด (อบฉันท, 2552)

เอื้องนางลม (*Dendrobium peguanum* Lindl.) แพร่กระจายพันธุ์ในป่าดิบแล้งทางภาคเหนือ เป็นกล้วยไม้ขนาดเล็กที่มีความสวยงามมาก แต่พบค่อนข้างน้อย (อบฉันท, 2552) เอื้องน้ำครั่งสายสั้น (*D. parishii* Rehb. f.) ในประเทศไทยพบในป่าดิบและป่าเบญจพรรณทางภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคตะวันตกความสูงประมาณ 250 ถึง 1,700 เมตรจากระดับน้ำทะเล (Baker and Baker, 1996) ดอกมีกลิ่นหอม ฤดูออกดอกประมาณเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนมีนาคมของทุกปี (อบฉันท, 2552) แต่ปัจจุบันพบน้อยมากในธรรมชาติ โดยจัดอยู่ในพืชอนุรักษ์บัญชีที่ 2 ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พุทธศักราช 2518 (สำนักวิจัยการอนุรักษ์ป่าไม้และพันธุ์พืช, 2551) ซึ่งหมายถึง ชนิดพันธุ์พืชป่าและสัตว์ป่าที่เหลือน้อยค่อนข้างน้อย แต่ยังไม่ใกล้สูญพันธุ์ (อภิญา, 2552) เอื้องข้าวตอกปากแหลม (*D. cuspidatum* Lindl.) ในประเทศไทยพบที่อำเภอแม่สลด ความสูงประมาณ 230 เมตร จากระดับน้ำทะเล ฤดูออกดอกประมาณเดือนสิงหาคม (Baker and Baker, 1996)

เนื่องจากกล้วยไม้มีดอกสวย จึงมีการลักลอบเก็บออกมาจากป่าธรรมชาติเป็นจำนวนมาก และป่าไม้ของไทยได้ถูกบุกรุกเป็นพื้นที่ทำกินทำให้สภาพแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไปมาก กล้วยไม้มีโอกาสสูญพันธุ์ไปจากสภาพธรรมชาติได้โดยง่าย การศึกษาการปลูกเลี้ยงนอกสภาพ

ธรรมชาติจึงเป็นส่วนหนึ่งของการอนุรักษ์กล้วยไม้พื้นเมืองของไทย สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการอนุรักษ์พันธุ์กล้วยไม้พื้นเมืองเอื้องนางลม เอื้องน้ำครึ่งสายสั้น และเอื้องข้าวตอกปากแหลมในสภาพโรงเรือน

การศึกษารั้วนี้ได้ศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโต และออกดอกของเอื้องนางลม เอื้องน้ำครึ่งสายสั้น และเอื้องข้าวตอกปากแหลมที่ได้จากการขยายพันธุ์ในสภาพปลอดเชื้อ เพื่อเป็นประโยชน์ในการพัฒนาการผลิตกล้วยไม้พื้นเมืองต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษานิคมของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำที่สัมพันธ์ต่อการเจริญเติบโตและออกดอกของเอื้องนางลม เอื้องน้ำครึ่งสายสั้น และเอื้องข้าวตอกปากแหลมในรอบปี
2. เพื่อศึกษาการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลที่สัมพันธ์ต่อการเจริญเติบโตและออกดอกของเอื้องนางลม เอื้องน้ำครึ่งสายสั้น และเอื้องข้าวตอกปากแหลมในรอบปี

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบถึงผลของชนิดวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำที่สัมพันธ์ต่อการเจริญเติบโตและออกดอกของเอื้องนางลม เอื้องน้ำครึ่งสายสั้น และเอื้องข้าวตอกปากแหลมในรอบปี
2. ทราบถึงการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลที่สัมพันธ์ต่อการเจริญเติบโตและออกดอกของเอื้องนางลม เอื้องน้ำครึ่งสายสั้น และเอื้องข้าวตอกปากแหลมในรอบปี
3. ลดการนำกล้วยไม้ออกจากสภาพธรรมชาติ
4. เพื่อปลูกจิตสำนึกในเชิงอนุรักษ์กล้วยไม้ให้ดำรงอยู่ในสภาพธรรมชาติ ตลอดจนการรักษาป่าไม่ให้ลดน้อยลงหรือหมดไปจากประเทศไทย

ขอบเขตของการศึกษา

- 1.ศึกษานิคมของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตและออกดอกของเอื้องนางลม เอื้องน้ำครึ่งสายสั้น และเอื้องข้าวตอกปากแหลมในรอบปี
2. ศึกษาการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตและออกดอกของเอื้องนางลม เอื้องน้ำครึ่งสายสั้น และเอื้องข้าวตอกปากแหลมในรอบปี

บทที่ 2

การตรวจเอกสาร

กล้วยไม้สกุลหวายเป็นกล้วยไม้สกุลใหญ่ที่สุดในป่าธรรมชาติของประเทศไทย พบมากกว่า 150 ชนิด ซึ่งมีรูปร่างลักษณะ ทั้งดอก ใบ และลำลูกกล้วยแตกต่างกันออกไปอย่างกว้างขวาง เป็นกล้วยไม้สกุลใหญ่แพร่กระจายไปบริเวณกว้าง ทั้งในทวีปเอเชียและหมู่เกาะในมหาสมุทรแปซิฟิก (กลุ่มเกษตรสัญจร, 2531) มีการเจริญเติบโตแบบแตกออกด้านข้าง (sympodial) ลำลูกกล้วยเมื่อเจริญเต็มที่แล้วแตกหน่อเป็นลำใหม่และเป็นกอ ลักษณะทั่วไปของกลีบเลี้ยง ด้านข้างยาวพองๆ กันแต่อยู่อย่างอิสระเดี่ยวๆ โค้งประสานติดกันยื่นออกไปทางด้านหลังของดอก โคนกลีบเลี้ยงด้านข้างและฐานของเส้าเกสรซึ่งประกอบกันมีลักษณะคล้ายเคียว กลีบปากมีรูปร่างลักษณะต่างๆ กันแล้วแต่ชนิดของกล้วยไม้ (ระพี, 2530)

เอื้องนางลม (*Dendrobium peguanum* Lindl.) เป็นกล้วยไม้ไทยพันธุ์แท้แพร่กระจายพันธุ์ในป่าดิบแล้งทางภาคเหนือ แต่พบค่อนข้างน้อย ขึ้นเป็นกระจุกแน่น เป็นกล้วยไม้ขนาดเล็กที่มีความสวยงามมาก ลำต้นเป็นรูปไข่หรือเกือบกลม ขนาด 1.5×1.2 เซนติเมตร มักคลไต่กิ่งยาว 10 ถึง 30 เซนติเมตร มีกาบใบสีเทาอ่อนปนขาวหุ้ม ใบเกิดที่ข้อมี 2 ถึง 3 ใบ รูปขอบขนานแกมรูปรี ขนาด 4 ถึง 6×1.2 เซนติเมตร แผ่นใบบางและทั้งใบก่อนถึงฤดูออก ช่อดอกเกิดใกล้ยอดหรือจากยอด มักมีหลายช่อแต่ละช่อยาว 2 ถึง 5 เซนติเมตร ดอกเรียงในช่อค่อนข้างแน่น ขนาดดอกประมาณ 1 เซนติเมตร กลีบสีขาว กลีบปากสีม่วงแดง ขอบหนาเป็นคลื่น ดอกบานทนประมาณ 1 เดือนหรือนานกว่า กลิ่นหอมคล้ายน้ำผึ้ง (ภาพ 1 ก) (อบฉันท, 2552)

เอื้องน้ำครั่งสายสั้น (*Dendrobium parishii* Rehb. f.) มีถิ่นกำเนิดทางตอนใต้ของเอเชียและแผ่ขยายไปถึงทางตะวันออกของเทือกเขาหิมาลัยและแพร่ไปยังตะวันออกเฉียงใต้ของอินเดีย มาลายู และภูเขาจีนของพม่า ข้ามมาทางตอนเหนือและตอนใต้ของไทย ถึงลาว และเวียดนามยังข้ามมาถึง ยูนานและมณฑลกุ้ยโจวทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ของจีน ในประเทศไทยจะเจริญเติบโตในป่าที่ลักษณะแห้งแล้งความสูงประมาณ 250 ถึง 1,700 เมตรจากระดับน้ำทะเล (Baker and Baker, 1996) พบตามป่าดิบ และป่าเบญจพรรณทางภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคตะวันตก (สำนักวิจัยการอนุรักษ์ป่าไม้และพันธุ์พืช, 2551) รากเป็นแบบรากกิ่งอากาศ ลักษณะลำลูกกล้วย รูปทรงกระบอกกิ่งตั้ง ยาวประมาณ 15 ถึง 30 เซนติเมตร ลำแก่จะทิ้งใบ ใบ รูปขอบขนานแกมรูปหอก แผ่นใบบางและร่วงเมื่อเจริญเต็มที่ ใบยาวประมาณ 7 ถึง 12 เซนติเมตร ดอกเกิดตามข้อสั้นๆ ช่อละ 1 ถึง 3 ดอก กลีบสีม่วงแดง แผ่นโคนปากม้วนเป็น

หลอด ปากด้านในมีขนละเอียด ภายในคอมมีสีม่วงดำบนแผ่นปาก ก้านดอกยาว 3 ถึง 4 เซนติเมตร เส้นผ่าศูนย์กลางดอกประมาณ 5 ถึง 6 เซนติเมตร ดอกมีกลิ่นหอม บานทนกว่า เสปดาคี (อบฉันท, 2552) ออกดอกช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงมีนาคม (ภาพ 1 ข) (สวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์, 2543)

เอื้องข้าวตอกปากแหลม (*Dendrobium cuspidatum* Lindl.) ถิ่นกำเนิดพบที่เทือกเขาในประเทศพม่า และในเทือกเขาของภาคเหนือในประเทศไทย ที่อำเภอแม่สวด ความสูงประมาณ 230 เมตรจากระดับน้ำทะเล ลำต้นมีขนาด 5 ถึง 15 เซนติเมตร ลำลูกกล้วยยาว 2.5 ถึง 10 เซนติเมตร ลำต้นอ้วน ปลายเรียว ใบเรียวยาวมี 3 ถึง 5 ใบต่อต้นขนาด 3 ถึง 5 เซนติเมตร ช่อดอกขนาด 2 ถึง 3 เซนติเมตร ช่อดอกเกิดขึ้นใกล้ปลายยอด ดอกช่อละ 3 ถึง 6 ดอก ดอกกว้าง 1.3 ถึง 1.8 เซนติเมตร (ภาพ 1 ค) (Baker and Baker, 1996)



ภาพ 1 กล้วยไม้พื้นเมืองไทยที่ใช้ในการศึกษา

- (ก) เอื้องนางลม
- (ข) เอื้องน้ำครั้งสายสั้น
- (ค) เอื้องข้าวตอกปากแหลม

วัสดุปลูกเป็นปัจจัยที่สำคัญในการเลี้ยงกล้วยไม้ เพราะกล้วยไม้อาศัยวัสดุปลูกเป็นที่เกาะยึดเหนี่ยว (สุจินดา, 2547) เพื่อให้ลำต้นตั้งตรง ไม้โพนเอนหรือล้ม มีความจำเป็นสำหรับใช้ห่อหุ้มส่วนของรากและมีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตของระบบราก วัสดุปลูกยังทำหน้าที่เก็บความชื้นและแร่ธาตุอาหารเพื่อให้รากดูดไปใช้ ขณะเดียวกันวัสดุปลูกมีส่วนเกี่ยวข้องกับกระบวนการน้ำและการถ่ายเทอากาศรอบๆ ระบบราก (ครรชิต, 2547) การพิจารณาวัสดุปลูกต้องคำนึงถึงคุณสมบัติดังนี้ช่วยให้ระบบรากและต้นกล้วยไม้เจริญงอกงามดี หาได้ง่าย ราคาไม่แพงนัก ทนทานไม่ย่อยสลายเร็วเกินไป ปราศจากสารพิษเจือปน สะดวกต่อการใช้ปลูก ไม่มีศัตรูรบกวน เช่น ตะไคร่น้ำ หรือราขึ้นรบกวนเร็วเกินไป ไม่เป็นอาหารหรือสิ่งที่ศัตรูชอบ เช่น แมลงหรือนก

ชอบรบกวน วัสดุปลูกจึงมีความจำเป็นต้องเลือกให้เป็นไปตามความต้องการของกล้วยไม้ วัสดุปลูกที่นิยมคือ

สแฟกนัมมอส (sphagnum moss) มีค่า pH ที่ 3.5 นิยมใช้กันมากในต่างประเทศ โดยเฉพาะในแถบยุโรป โดยใช้กับออสมันดาเป็นเครื่องปลูกกล้วยไม้ทั้งเล็กและใหญ่ เนื่องจากสแฟกนัมมอสช่วยให้เครื่องปลูกอุ้มน้ำได้ดีขึ้น (ระพี, 2530) แต่บางครั้งใช้ได้ก็กับกล้วยไม้บางชนิดเท่านั้น สแฟกนัมมอสที่มีความชื้นอยู่จะค่อยๆ แปรสภาพเป็นปุ๋ยทางธรรมชาติที่เหมาะสมสำหรับกล้วยไม้ โดยไม่จำเป็นต้องให้ปุ๋ยเพิ่มหรือถ้าจะเพิ่มปุ๋ยก็ควรให้ทางใบที่มีความเข้มข้นต่ำ สามารถเก็บรักษาความชื้นได้ดีเหมาะกับพืชที่มีปัญหาการได้รับความชื้นต่ำ มีประโยชน์อย่างยิ่งที่ช่วยฟื้นฟูพืชที่อ่อนแอหรือเป็นโรค (Baker and Baker, 1991)

ถ่าน (charcoal) ถ่านเป็นวัสดุปลูกที่ได้จากการเผาไม้เนื้อแข็งมีธาตุคาร์บอนเป็นองค์ประกอบ ไม่มีแร่ธาตุอื่นเมื่อใช้เป็นวัสดุปลูกจึงจำเป็นต้องใส่ปุ๋ยให้ครบถ้วน ถ่านไม้จัดเป็นเครื่องปลูกกล้วยไม้ที่ดี เพราะหาง่าย ราคาไม่แพง คงทนถาวร ไม่เน่าเปื่อยผุพังง่ายและดูดซับน้ำได้ดีพอเหมาะไม่ชื้นแฉะเกินไป (วิทยา, 2526) ไม่มีปัญหาเรื่องร่นน้ำเนื่องจากมีการระบายน้ำดี แต่มีข้อเสียคือมักจะมีเชื้อราอยู่ การใช้ถ่านเป็นเครื่องปลูกกล้วยไม้ ถ่านที่ใช้ควรนำมาทำให้มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.5 ถึง 2 เซนติเมตร ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขนาดของราก ถ้ารากมีขนาดเล็กก็ใช้ถ่านที่มีขนาดเล็ก (ครรชิต, 2547)

กาบมะพร้าวและใยมะพร้าว กาบมะพร้าวมีความคงทนผุพังช้า ต้องเป็นกาบมะพร้าวที่แก่จัด และกาบที่ติดเปลือกแข็งข้างนอกดีกว่ากาบชั้นในๆ เข้าไป (ไพบุลย์, 2521) กาบมะพร้าวและใยมะพร้าว ใช้ได้ดีในเขตร้อนแต่ไม่ทราบผลที่แน่นอน ใช้ในโรงเรือนมักให้ผลไม่ดีนัก เป็นวัสดุปลูกที่ช่วยเก็บรักษาความชื้น และเก็บรักษาแร่ธาตุอาหารได้ดี แต่เมื่อใช้ในระยะเวลาอันแล้ว เส้นใยมีแนวโน้มจับตัวกันแน่น ดังนั้นเมื่อใช้แล้วจึงไม่ควรนำกลับมาใช้อีก (Baker and Baker, 1991) ข้อเสียคือถ้าร่นน้ำมากเกินไปทำให้อุ้มน้ำไว้มาก อาจทำให้รากเน่าได้ง่าย นอกจากนี้ยังสลายตัวเร็ว จึงต้องเปลี่ยนวัสดุปลูกบ่อยๆ ข้อดีของการใช้กาบมะพร้าวเป็นเครื่องปลูกกล้วยไม้คือ หาง่าย ราคาถูก และคุณสมบัติการอุ้มน้ำของกาบมะพร้าวนี้ จึงเหมาะที่นำมาใช้เป็นเครื่องปลูกกล้วยไม้ที่มีระบบรากแบบกึ่งอากาศ (วิทยา, 2526)

การเปรียบเทียบชนิดของเครื่องปลูกที่เหมาะสมกับ *Dendrobium Jaquelyn Conccrt* เครื่องปลูกทั้ง 5 ชนิดคือ ออสมันดา กาบมะพร้าว ถ่าน ถ่านปนและทราย และหินเล็ก เพื่อศึกษาความแตกต่างด้านการเจริญเติบโตพบว่า ออสมันดาทำให้มีจำนวนลำลูกกล้วยยาวที่สุดคือ 13.9 เซนติเมตร รองลงมาคือ กาบมะพร้าว ถ่านและทราย สำหรับเครื่องปลูกที่ใช้ถ่านและหินเล็ก

ทำให้มีลำลูกกล้วยสั้นที่สุด (อุทัย และจิราพรพรณ, 2519) เอื้องแซะหลวงที่ปลูก โดยใช้วัสดุปลูก ไชยะพร้าวมีการรอดชีวิตสูงสุดร้อยละ 95 และไม่มีเครื่องปลูกและออสมันดา มีการรอดชีวิตร้อยละ 25 และ 10 ตามลำดับ (ภูมิรินทร์, 2544) ต้นกล้วยไม้เอื้องปากนกแก้วมีอัตราการรอดชีวิต 100 เปอร์เซ็นต์ ในการปลูกทั้ง 2 รูปแบบคือ ที่ไม่มีเครื่องปลูกและมีเครื่องปลูกคือ ออสมันดา และลูกอัดก้ามมะพร้าว (โกวิท และคณะ, 2542) การปลูก *Phalaenopsis* พันธุ์การค้า 2 พันธุ์คือ Stripe และ White Red Lip ในวัสดุปลูกต่างกัน 5 ชนิด คือ สแฟกนัมมอส กาบมะพร้าวผสม กาบมะพร้าวผสมสแฟกนัมมอส หินภูเขาไฟ และเพอร์ไลต์ พบว่า ส่วนผสมของกาบมะพร้าวผสมกับสแฟกนัมมอส ผลที่ได้ไม่มีความแตกต่างของจำนวนใบและน้ำหนักสดและน้ำหนักแห้งของพืชทั้งสองสายพันธุ์ และส่วนผสมของกาบมะพร้าวผสมสแฟกนัมมอสมีความเหมาะสมมากกว่าการใช้สแฟกนัมมอสเพียงอย่างเดียว (Hwang and Jeong, 2007)

การเจริญเติบโตและการออกดอกของพืชต้องอาศัยกระบวนการต่างๆ ทางสรีรวิทยาที่สลับซับซ้อน โดยมีปัจจัยทั้งทางด้านสภาพแวดล้อมภายนอก ตลอดจนอิทธิพลจากภายในพืชเองเข้ามาเกี่ยวข้องในกระบวนการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาไปเป็นส่วนต่างๆ ต่อไป (สมบุญ, 2538) การปลูกกล้วยไม้ให้สมบูรณ์และออกดอกได้ดีนั้นต้องอาศัยปัจจัยที่ประกอบกัน 3 อย่างคือ ลักษณะทางพันธุกรรมของกล้วยไม้ การปฏิบัติดูแล และสิ่งแวดล้อมภายนอก อันได้แก่ แสง อุณหภูมิ ความชื้น อากาศ และอาหาร (ไพบุตย์, 2521) สิ่งแวดล้อมดังกล่าวที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตอาจแตกต่างจากการออกดอกของพืชได้ โดยปัจจัยที่มีผลต่อการออกดอกจะเกี่ยวข้องกับแสงและอุณหภูมิ ตลอดจนสารควบคุมการเจริญเติบโตพืชส่วนใหญ่ (दनัย, 2535) พันธุกรรมเป็นตัวบ่งบอกถึงลักษณะนิสัยเฉพาะตัวและการตอบสนองต่ออิทธิพลของสภาพแวดล้อมจากภายนอกของพืช (James and Galaton, 1958) กล้วยไม้แต่ละสกุลแต่ละชนิดมีการดำรงชีวิตต่างกันเพราะกล้วยไม้มีถิ่นกำเนิดที่หลากหลาย การคัดเลือกพันธุ์ที่นำมาปลูกประกอบกับการปฏิบัติดูแลที่เหมาะสมกับชนิดของกล้วยไม้นั้นๆ จะทำให้กล้วยไม้มีการเจริญเติบโตและพัฒนาอย่างสมบูรณ์จนกระทั่งให้ดอก สำหรับปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอกที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและออกดอกของกล้วยไม้คือ แสงเป็นแหล่งพลังงานที่สำคัญในกระบวนการสร้างและสะสมอาหารของพืชหลายชนิด (สมบุญ, 2538) และเป็นตัวกระตุ้นหรือกระบวนการพื้นฐานของการเจริญเติบโตและการพัฒนาการต่างๆ ของพืช อิทธิพลของแสงที่เกี่ยวข้องคือ ช่วงแสง ความเข้มของแสง และคุณภาพของแสง (นันทิยา, 2533) สำหรับความต้องการแสงในกล้วยไม้นั้นขึ้นอยู่กับชนิดและสกุลด้วย (ระพี, 2530) โดยใบเป็นตัวรับสัญญาณจากช่วงแสงทำให้พืชตอบสนองโดยมีการเจริญเติบโตทางลำต้นออกดอกหรือการพักตัว (ลิลลี่, 2546) เช่น กล้วยไม้ *Oncidium Goldiana* พบว่าอัตราการสังเคราะห์แสง

ในใบเพิ่มมากขึ้นในช่วงที่มีการพัฒนาของตาข้างและช่อดอก (Hew and Young, 1994 อ้างโดย สรียาภรณ์, 2549) พืชแต่ละชนิดตอบสนองต่อช่วงแสงหรือความยาวของวันแตกต่างกัน ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อกระบวนการต่างๆ ในหลายระยะการเจริญเติบโต (นิคย์, 2541) แสงยังมีอิทธิพลต่อการออกดอกของกล้วยไม้ ความสูงของกล้วยไม้ แสงสว่างจึงเป็นสิ่งที่ขาดไม่ได้ในการดำรงชีวิตของกล้วยไม้แต่บางทีแสงมากเกินไปก็ก่อให้เกิดการพรางแสง (มาลินี, มปป.) วัสดุที่นำมาใช้ทำหลังคาเพื่อการพรางแสง คือตาข่ายพลาสติกที่มีความสามารถในการพรางแสงที่ระดับต่างๆ กัน ตั้งแต่การพรางแสงได้ 50 ถึง 90 เปอร์เซ็นต์ ทั้งนี้ประสิทธิภาพในการพรางแสงขึ้นอยู่กับผู้ผลิตว่ามีการทักทอตาข่ายพลาสติกได้มีมาตรฐานเพียงใด ตาข่ายพลาสติกช่วยปะทะเมล็ดพันธุ์ทำให้กระจายเป็นฝอยละเอียด (นฤฤทธิ์, 2550) สีของตาข่ายพลาสติกที่ใช้ควรเป็นชนิดสีดำ หากใช้ตาข่ายพลาสติกสีเขียวแสงแดดผ่านได้มากกว่าทำให้อากาศภายในร้อนอบอ้าว กล้วยไม้ที่ได้รับแสงอ่อนเกินไปใบจะเป็นสีเขียวคล้ำ ไม่สดใส ยอดหรือหน่อใหม่ที่แตกออกมาจะอวบอ้วนและหักง่าย ใบยาวและต้นสูงชะลูดกว่าปกติ กล้วยไม้ที่ได้รับแสงเข้มเกินไป ใบจะเป็นสีเขียวอมเหลืองจัด บางทีพบอาการใบไหม้ ใบร่วงเร็วกว่าที่ควร ส่วนกล้วยไม้ที่ได้รับแสงมีความเข้มพอเหมาะ ใบจะเป็นสีเขียวอมเหลืองอ่อนๆ ผิวใบสดใสและไม่เปราะ (ไพบุลย์, 2521) พลาสติกที่นำมาใช้เป็นวัสดุรองหลังคาเพื่อกันฝนนั้น ควรเป็นพลาสติกใสและมีความหนาพอควร และควรมีความกว้างให้เท่ากับหน้ากว้างของส่วนที่ต้องการใช้พลาสติก การมุงหลังคาควรให้ส่วนของตาข่ายพรางแสงอยู่ด้านบนส่วนของพลาสติกกันฝนอยู่ด้านล่าง และทั้งสองส่วนนี้ ควรมีระยะห่างกันพอควร อย่างน้อยประมาณ 30 เซนติเมตร ปริมาณแสงที่ได้อาจไม่สม่ำเสมอเพราะเมื่อใช้งานไปได้ระยะหนึ่ง มักเกิดตะไคร่น้ำบริเวณรอยต่อการมุงหลังคาพลาสติกต้องคำนึงถึงการไหลของน้ำด้วย หลังคาควรมีความลาดชันพอควร เพื่อให้น้ำฝนไหลได้สะดวก (สิทธิ, 2513)

Cattleya labiata เริ่มสร้างตาช่อดอกเมื่อได้รับวันยาวในช่วงเวลากลางฤดูร้อนแต่ตาช่อดอกมีการพักตัว เมื่อเข้าสู่ฤดูหนาวที่มีวันสั้นและอุณหภูมิกลางคืนต่ำกว่า 13 องศาเซลเซียส ตาช่อดอกพัฒนาอย่างรวดเร็วและเติบโตเป็นช่อดอก กล้วยไม้ดินบางสกุลเช่น กล้วยไม้รองเท้านารี (*Paphiopedilum* และ *Crypsipedium*) และกล้วยไม้พวก Jewel Orchids ที่เติบโตในธรรมชาติส่วนใหญ่ได้รับความเข้มแสงต่ำจากระบบเงาของต้นไม้ใหญ่ในป่า เมื่ออยู่ภายใต้สภาพการเพาะปลูกจำเป็นต้องให้ร่มเงาที่ใกล้เคียงกับสภาพธรรมชาติที่กล้วยไม้ชนิดดังกล่าวเติบโต โดยให้ร่มเงา 60 ถึง 75 เปอร์เซ็นต์ หรือความเข้มแสงประมาณ 1,000 ถึง 1,500 ฟุตเทียน ขณะเดียวกันมีกล้วยไม้ดินอีกหลายชนิด เช่น เอื้องใบไผ่ (*Arundina graminifolia*) กระระร้อนปากเป็ด (*Cymbidium finlaysonianum*) และเอื้องดินใบหมาก (*Spathoglottis plicata*) ที่สามารถเติบโตได้ดีในพื้นที่ที่

ได้รับแสงเต็มที่ (Soon, 1980) ผลของ Light Emitting Diodes ที่มีต่อการขยายพันธุ์ของกล้วยไม้ *Phalaenopsis* ปลุกในอาหารวัน Vacin and Went ที่มีน้ำตาลกลูโคส 10 กรัมต่อลิตร โดยแหล่งที่มาของแสงมาจาก LEDs มีด้วยกัน 4 ชนิดคือ แสงสีแดง 100 เปอร์เซ็นต์ แสงสีแดง 90 เปอร์เซ็นต์ + แสงสีน้ำเงิน 10 เปอร์เซ็นต์ แสงสีแดง 80 เปอร์เซ็นต์ + แสงสีน้ำเงิน 20 เปอร์เซ็นต์ และแสงสีแดง 50 เปอร์เซ็นต์ + แสงสีขาว 50 เปอร์เซ็นต์ การออกของเมล็ดจะมีอัตราสูงของทุกช่วงแสง การเจริญและพัฒนาของโปรโตคอร์มจะสูงในช่วงแสงสีแดง 80 เปอร์เซ็นต์ + แสงสีน้ำเงิน 20 เปอร์เซ็นต์ หลังจากการทดลอง 4 เดือนพืชมีค่าเฉลี่ยของน้ำหนักสด ความสูง และความยาวใบมากกว่าแสงฟลูออเรสเซนต์ (Wongnok *et al.*, 2008) ส่วนในเอื้องนางลมและเอื้องน้ำครึ่งสายสั้นนั้น แนะนำว่าควรได้รับความเข้มแสง 2,000 ถึง 3,000 ฟุตเทียน และในเอื้องข้าวตอกปากแหลมนั้น แนะนำว่าควรได้รับความเข้มแสง 1,800 ถึง 2,400 ฟุตเทียน (Baker and Baker, 1996)

อุณหภูมิเป็นปัจจัยที่ควบคุมอัตราเร็วช้าของการเกิดกระบวนการต่างๆ ในกล้วยไม้ เช่น กระบวนการสังเคราะห์แสง กระบวนการหายใจ และการเคลื่อนย้ายสารต่างๆ กระบวนการออกดอก ถ้าอุณหภูมิสูงกระบวนการต่างๆ เกิดขึ้นเร็ว ถ้าอุณหภูมิต่ำกระบวนการต่างๆ เกิดช้าลง แต่มีข้อจำกัดคือ อุณหภูมิที่สูงเกินไปหรือต่ำเกินไป กระบวนการต่างๆ จะหยุด (มาลินี, น.ป.ป.) อุณหภูมิมีบทบาทสำคัญในกระบวนการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโต การพัฒนา และการออกดอกของพืชเป็นอย่างมาก (โสระยา, 2544) กล้วยไม้เขตร้อนเจริญเติบโตได้ดีในช่วงอุณหภูมิประมาณ 25 ถึง 30 องศาเซลเซียส ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอุณหภูมิของประเทศไทยไม่ค่อยเป็นอุปสรรคนัก เนื่องจากความแตกต่างของระดับอุณหภูมิในแต่ละท้องที่ไม่มากนัก ความแตกต่างอุณหภูมิเป็นผลมาจากความเข้มของแสงแดด ความชื้นในบริเวณนั้น และลมที่พัดผ่านสามารถแบ่งกล้วยไม้ตามระดับของอุณหภูมิที่กล้วยไม้ต้องการได้เป็น 3 พวกคือ พวกที่ต้องการอากาศเย็น อากาศอบอุ่น และอากาศร้อน (ครรชิต, 2547) ซึ่งมีผลต่อการออกดอกของกล้วยไม้หลายชนิดมากกว่าความยาวของช่วงวัน (Soon, 1980) กล้วยไม้แต่ละชนิดมีความต้องการอุณหภูมิไม่เหมือนกัน เช่น คัทลียา เจริญงอกงามในอุณหภูมิที่ต่ำกว่ากล้วยไม้พวกหวาย อุณหภูมิยังเกี่ยวข้องกับการระเหยของน้ำจากใบ (ขวลิต, 2546) นอกจากนี้อุณหภูมียังมีผลต่ออัตราการเจริญเติบโต ขนาด รูปร่างของดอก ลำต้น และใบ เปอร์เซ็นต์ของน้ำในพืช และอายุการบานของดอกอีกด้วย (สมเพียร, 2522) กล้วยไม้ *Calanthe striata* ที่ปลุกในโรงเรือนที่มีการให้อุณหภูมิต่ำ 5 องศาเซลเซียส นาน 60 วัน ให้ดอกมีคุณภาพ ก้านช่อดอกยาว ใบแผ่เต็มที่ และใบมีขนาดใหญ่ เช่นเดียวกับการปลุกบนพื้นที่ภูเขาสูง เช่น ภูเขา Halla บนเกาะ Jeju ในประเทศเกาหลีใต้ มีความสูง 730 เมตรจากระดับน้ำทะเล เป็นระยะเวลา 90 วัน ซึ่งมีอุณหภูมิต่ำตามธรรมชาติ และมีอุณหภูมิ

ผันแปรตั้งแต่ 0 ถึง 14 องศาเซลเซียส โดยสภาพดังกล่าวแตกต่างจากการปลูกในสภาพโรงเรือนที่ไม่มีการให้อุณหภูมิต่ำ ซึ่งมีผลทำให้ก้านดอกสั้น จำนวนดอกข้อย่อยน้อยและใบแผ่ไม่เต็มที่ (Lee, 1993) ในกล้วยไม้ *Cymbidium* Tropical Yellow Moon *C. Venus* *C. Lapin Hat* และ *C. Anna* พบว่าสามารถออกดอกในฤดูร้อนได้ โดยให้อุณหภูมิในตอนกลางคืน 13 17 หรือ 21 องศาเซลเซียส นาน 12 ชั่วโมงต่อวันเป็นเวลา 60 วัน (Kim and Kwack, 1994 อ้างโดย สรียาภรณ์, 2549) การให้อุณหภูมิระหว่างกลางวันในการควบคุมการออกดอกของกล้วยไม้ *Phalaenopsis* Miva Smartissimox, *P. Anbera* 450 และ *P. Brother Goldsmith* 720 ทำการทดลองที่ระดับของอุณหภูมิคือ 14 17 20 23 26 และ 29 องศาเซลเซียส หลังจาก 20 สัปดาห์ มีข้อยี่ดอกมา 80 เปอร์เซ็นต์อย่างเห็นได้ชัด เมื่อการเจริญเติบโตของพืชครั้งที่ ให้อุณหภูมิ 14 17 20 และ 23 องศาเซลเซียส อุณหภูมิของกลางวันและกลางคืนไม่มีผลต่อข้อยี่ดอก (Blanchard and Runkle, 2006) ผลของอุณหภูมิเย็นและระยะเวลาต่อการออกดอกของกล้วยไม้ *Dendrobium nobile* ทำการศึกษา 2 สถานที่คือ College Station ทำการทดลองที่ 1 ระดับอุณหภูมิ 10 13 15 และ 18 องศาเซลเซียส และระยะเวลาการบันทึกผล 2 4 5 และ 6 สัปดาห์ และที่ Weslaco Texas ทำการทดลองที่ระดับอุณหภูมิ 15 18 และ 21 องศาเซลเซียส และระยะเวลาการบันทึกผล 3 4 5 6 และ 7 สัปดาห์ ผลการศึกษาคือการใช้อุณหภูมิเย็นมีความจำเป็นอย่างมากในการออกดอกกล้วยไม้ ใน College Station การใช้อุณหภูมิ 10 13 15 องศาเซลเซียส มีข้อยี่ดอกและจำนวนดอกทั้งหมด มากกว่าที่ 18 องศาเซลเซียส เช่นเดียวกับ Weslaco Texas การใช้อุณหภูมิ 15 และ 18 องศาเซลเซียส ได้ผลดีกว่าที่ 21 องศาเซลเซียส แนะนำว่าควรให้อุณหภูมิที่ 13 และ 15 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 3 สัปดาห์ช่วยลดต้นทุนการผลิต (Yen et al., 2008) ศึกษาถึงผลของอุณหภูมิและความแก่ถ้ากล้วยไม้ต่อการออกดอกของกล้วยไม้ *Miltoniopsis* Augres 'Trinity' เมื่อพืชได้รับช่วงวันสั้นและได้รับอุณหภูมิ 11 หรือ 14 องศาเซลเซียส อย่างน้อย 8 สัปดาห์ ถ้ากล้วยไม้ที่มีเส้นผ่านศูนย์กลาง ≤ 1.5 เซนติเมตร ทำให้มีการออกดอกถึง 27 เปอร์เซ็นต์ ในทางตรงกันข้ามถ้ากล้วยไม้ที่มีเส้นผ่านศูนย์กลาง ≥ 3.1 เซนติเมตร มีการออกดอกมากถึง 90 เปอร์เซ็นต์ ขึ้นอยู่กับสายพันธุ์ (Lopez and Runkle, 2008) สำหรับเอื้องนางลมในฤดูร้อนอุณหภูมิกกลางวันเฉลี่ยควรอยู่ในช่วง 30 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิกกลางคืนเฉลี่ยควรอยู่ในช่วง 23 ถึง 24 องศาเซลเซียส ในเอื้องน้ำครั้งสายสั้นในฤดูร้อนอุณหภูมิกกลางวันเฉลี่ยควรอยู่ในช่วง 25 ถึง 26 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิกกลางคืนเฉลี่ยควรอยู่ในช่วง 17 ถึง 18 องศาเซลเซียส และเอื้องข้าวตอกปากแหลมในฤดูร้อนอุณหภูมิกกลางวันเฉลี่ยควรอยู่ในช่วง 29 ถึง 31 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิกกลางคืนเฉลี่ยควรอยู่ในช่วง 23 ถึง 24 องศาเซลเซียส (Baker and Baker, 1996)

น้ำและความชื้น น้ำเป็นองค์ประกอบที่สำคัญและมีมากที่สุดในเซลล์พืชถึง 80 ถึง 95 เปอร์เซ็นต์ มีผลต่อการเจริญเติบโตและการพัฒนาการของพืช เช่น การเพิ่มขนาดของเซลล์ ความคุมกระบวนการทางสรีรวิทยาและชีวเคมี ได้แก่ การสังเคราะห์แสง การหายใจ การคายน้ำ และการสังเคราะห์องค์ประกอบต่างๆ ภายในเซลล์ นอกจากนี้ยังเป็นปัจจัยสำคัญในการลำเลียงธาตุอาหารของพืช (กิลลี, 2546) ซึ่งกล้วยไม้ส่วนใหญ่ต้องการความชื้นสูงและมีความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศ 60 ถึง 80 เปอร์เซ็นต์ แต่ไม่ต้องการให้บริเวณรากชื้นแฉะจนเกินไป โดยเฉพาะกล้วยไม้รากอากาศ กล้วยไม้ที่มีใบหนา ผิวใบหยาบรวมทั้งมีลำลูกกล้วย สามารถทนต่อสภาพแห้งแล้งได้ดีกว่ากล้วยไม้ที่มีใบบาง ผิวใบนุ่ม รวมทั้งไม่มีลำลูกกล้วย (ครรชิต, 2547) ความชื้นหรือน้ำที่กล้วยไม้นำไปใช้ประโยชน์ได้นั้นมีอยู่ 2 สถานะคือ ในสถานะของเหลว คือน้ำธรรมดา กับในรูปของไอน้ำ คือความชื้นในอากาศ (ไพบูลย์, 2521) ความชื้นที่อยู่ในเครื่องปลูกและความชุ่มชื้นที่อยู่ในอากาศตามฤดูกาลมีประโยชน์หลายอย่าง เช่น ช่วยละลายสารต่างๆ ที่เป็นอาหารของกล้วยไม้ เพื่อให้กล้วยไม้ดูดไปใช้ประโยชน์ ช่วยให้ส่วนต่างๆ ของกล้วยไม้ เช่น ลำต้น ใบ ดอก ทรงรูปอยู่ได้เพราะน้ำทำให้เซลล์ทรงรูปอยู่ได้ เป็นตัวละลายและเป็นส่วนประกอบของสารต่างๆ (ชาวลิต, 2546) ปริมาณการให้น้ำในแต่ละครั้งขึ้นอยู่กับสภาพอากาศ ภาชนะ ชนิดของวัสดุปลูก อายุของวัสดุปลูก และขนาดของพืชในกระถาง (Sheehan, 1992) ความชุ่มชื้นกับน้ำจึงเป็นสิ่งแยกออกจากกันเสียมิได้ ผู้สนใจปลูกกล้วยไม้ต้องให้ความสำคัญแก่ความชุ่มชื้น และต้องรู้จักพิจารณาด้านที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ในธรรมชาติเพื่อให้เกิดสมดุล ถือเป็นความต้องการของกล้วยไม้แต่ละชนิด (ระพี, 2544) ส่วนน้ำที่ใช้รดควรมีค่า pH 6.5 ถึง 7.5 (พีระศักดิ์, 2540) ในการรดน้ำกล้วยไม้ ต้องใช้น้ำที่ไม่มีกรดหรือด่าง ถ้าใช้น้ำที่มีกรดหรือด่างทำให้รากไม่เจริญ เมื่อรากไม่เจริญก็ไม่สามารถดูดอาหารได้ต้นกล้วยไม้อาจตาย (ชาวลิต, 2546)

น้ำประปาเป็นน้ำที่ใช้รดกล้วยไม้ได้โดยตรงมาจากน้ำฝน จัดว่ามีความบริสุทธิ์พอสมควร แม้น้ำประปามีคลอรีนเจือปนอยู่ แต่ก็มีปริมาณที่ไม่มากพอที่ทำอันตรายต่อกล้วยไม้ ถ้าหากพิจารณาว่ามีคลอรีนมากกว่าควรขังน้ำประปาในภาชนะทิ้งไว้กลางแดด 1 ถึง 2 วัน เพื่อให้คลอรีนระเหยไปเสียก่อน จึงค่อยนำมาใช้รดกล้วยไม้ (บรรณ, 2542) น้ำควรให้ช่วงเช้า เพราะทำให้เซลล์ของใบ และรากขยายตัวเมื่อเวลาแดดออก น้ำควรมีอุณหภูมิที่พอเหมาะ เช่น ไม่เย็นเกินไป เพราะทำให้ต้นกล้วยไม้ชะงักได้ หลังจากให้น้ำแล้วควรให้สภาพใบแห้งภายใน 3 ชั่วโมง หากมีน้ำขังอยู่ที่ซอกใบและยอด เนื่องจากการถ่ายเทอากาศไม่ดีและโรงเรือนอับ ได้รับแสงไม่เพียงพออาจทำให้กล้วยไม้นั้นเป็นแหล่งของการเพาะเชื้อราและแบคทีเรีย (พีระศักดิ์, 2540) การให้น้ำกล้วยไม้มีหลายวิธีดังนี้ 1. เครื่องพ่นน้ำขนาดเล็กแบบสูบลมด้วยมือ เหมาะสำหรับใช้พ่นน้ำแก่ลูก

กล้วยไม้อ่อน หัวฉีดต่อกับสายยาง หัวฉีดเป็นชนิดที่พ่นน้ำเป็นละอองฝอยมีแรงกระแทกต่ำ ใช้รดน้ำได้สะดวกรวดเร็วเหมาะสำหรับการปลูกเลี้ยงกล้วยไม้เป็นจำนวนมาก 2. ระบบฝนเทียม (sprinkle) ทำได้โดยการติดตั้งหัวฉีดพ่นน้ำเป็นฝอยไว้ทั่วเรือนกล้วยไม้ ใช้เวลาน้อยแต่ควบคุมปริมาณการให้น้ำในบริเวณใดบริเวณหนึ่งให้มากน้อยได้ง่าย วิธีนี้เหมาะสำหรับกล้วยไม้ที่แปลงสะดวกและรวดเร็วที่สุด แต่เสียค่าใช้จ่ายสูง (การให้น้ำกล้วยไม้, 2552) 3. บัวรดน้ำชนิดฝอยละเอียด มีก้านบัวยาว เพื่อสามารถสอดก้านเข้าไปรดกระถางหรือกระเช้าซึ่งแขวนอยู่บนราวในเรือนกล้วยไม้ได้สะดวก เวลาใช้บิดฝักบัวหงายขึ้น กระแสน้ำโค้งลงมามีแรงกระแทกเบาไม่กระทบกระเทือนกล้วยไม้ และสามารถควบคุมปริมาณน้ำได้ง่าย (ไพบุลย์, 2521) 4. ใช้น้ำท่วม โดยทำโต๊ะปลูกกล้วยไม้ที่น้ำขังได้เวลาให้น้ำก็ให้น้ำให้เต็มโต๊ะ ทั้งไว้นั้นเห็นว่าดูดซับน้ำเพียงพอแล้วจึงให้น้ำออก วิธีนี้ใช้กับกล้วยไม้จำนวนมากๆ และกล้วยไม้ไม่บอบช้ำ แต่ป้องกันการระบาดของโรคแมลงยาก และค่าใช้จ่ายสูงในการทำโต๊ะ (มาลินี, มปป.) 5. จุ่มน้ำโดยการดักน้ำใส่กระป๋องแล้วเอากล้วยไม้จุ่มน้ำทีละต้นๆ หรือใช้กระป๋องที่โตกว่ากระถางกล้วยไม้เล็กน้อยใส่น้ำให้เกือบเต็มแล้วยกขึ้นแช่กระถางทีละต้น การจุ่มน้ำนี้มีข้อดีที่น้ำซึมผ่านไปทั่วทุกส่วนของเครื่องปลูก เหมาะสำหรับกล้วยไม้ที่ไม่มีรากเกาะ และเครื่องปลูกแน่น ถ้าเครื่องปลูกเบาเครื่องปลูกจะลอย วิธีนี้ยังเป็นการล้างเครื่องปลูกอีกด้วย ข้อเสียคือการจุ่มบ่อยๆ แม้จะระมัดระวังอย่างดีแล้วก็อาจผลอให้รากอ่อน หน่ออ่อนไปกระทบกระแทกกับกระป๋องได้ และถ้ากล้วยไม้มีโรคแมลงอาศัยอยู่น้ำในกระป๋องก็เป็นพาหะให้โรคแมลงระบาดได้ง่าย การให้น้ำแบบนี้ไม่เหมาะกับกล้วยไม้จำนวนมาก เหมาะกับกล้วยไม้ที่มีจำนวนเล็กน้อย (ลำอาจ, 2550)

สิ่งที่ควรคำนึงในการให้น้ำกล้วยไม้สกุลต่าง ๆ คือ ธรรมชาติและชนิดของกล้วยไม้แต่ละสกุล กล้วยไม้ประเภทรากอากาศเซลล์ผิวของรากทำหน้าที่ดูดน้ำ เก็บน้ำ และลำเลียงน้ำได้ดี ไม่ต้องการเครื่องปลูกที่แน่นและชื้นและจนเกินไป (การให้น้ำกล้วยไม้, 2552) บางรายไม้ใส่เครื่องปลูกเลยแต่ธรรมชาติของรากกล้วยไม้ประเภทนี้มีผิวและดูดซับน้ำเอาไว้ได้นาน (ระพี, 2544) ดังนั้นการรดน้ำจึงไม่จำเป็นต้องทำบ่อยครั้ง ส่วนกล้วยไม้ที่มีรากค่อนข้างเล็กและเป็นรากกิ่งอากาศ ต้องการความชื้นหรือน้ำมากกว่า แต่ไม่ต้องการเครื่องปลูกที่ชื้นและจนเกินไป ฤดูกาลในฤดูฝนถ้าวันใดภาชนะปลูกหรือเครื่องปลูกยังเปียกชื้นก็ไม่ต้องให้น้ำ ฤดูร้อนและฤดูหนาวอาจให้น้ำวันละ 1 ถึง 2 ครั้ง ในบางฤดูกาลกล้วยไม้ไทยพันธุ์แท้บางชนิดอยู่ในระหว่างการพักตัว ซึ่งพอสังเกตได้จากการที่กล้วยไม้หยุดการเจริญเติบโตทุกส่วน อย่างลูกกล้วยไม้อาจทิ้งใบหมด หรือเหลืออยู่เพียงส่วนน้อย ในระยะนั้นกล้วยไม้ไม่ต้องการน้ำจึงไม่ต้องให้น้ำ รอนกว่ารากใหม่สีเขียว ๆ หรือหน่ออ่อนกล้วยไม้เริ่มเกิดขึ้นที่โคนลำลูกกล้วย แสดงว่ากล้วยไม้หมดระยะพักตัว ถ้าให้น้ำ

มากอาจทำให้กล้วยไม้เน่าตายได้ (ระพี, 2544) ในฤดูร้อนนอกจากรดกล้วยไม้ในตอนเช้าและตอนเย็นแล้ว ควรรดพื้นโรงเรือนให้ชุ่มเพื่อให้เกิดความชื้น กล้วยไม้ต้องการความชื้นมากแต่ไม่ต้องการให้เครื่องปลูกและ สภาพของเรือนกล้วยไม้ ถ้าได้รับแสงแดดจัด ตั้งอยู่ในที่อากาศถ่ายเทได้สะดวก ควรให้น้ำวันละ 1 ถึง 2 ครั้ง ถึงรคน้ำมากก็ไม่เป็นไร เพราะความร้อนของแสงแดดและลมทำให้เครื่องปลูกแห้งได้ง่าย (ขวลิต, 2546) แต่ถ้าสภาพอับทึบ อากาศถ่ายเทไม่สะดวกก็อาจรคน้ำเพียงวันละครั้งก็พอ สภาพของภาชนะและเครื่องปลูก ถ้าภาชนะปลูกเป็นกระเช้าไม้ท่อนไม้ และใช้เครื่องปลูกเป็นถ่านไม้ หรือไม้ใช้เครื่องปลูกเลย ก็อาจให้น้ำได้วันละ 1 ถึง 2 ครั้งแล้วแต่สภาพแวดล้อมอย่างอื่นประกอบด้วย แต่ถ้าภาชนะปลูกเป็นกระถางค่อนข้างทึบ ใช้กาบมะพร้าวเป็นเครื่องปลูก หรือใช้เครื่องปลูกอย่างอื่นที่เก็บความชื้นได้ดี หรือปลูกด้วยกระเช้าสิดา ก็ควรรคน้ำไม่เกินวันละครั้ง เวลาที่เหมาะสมในการให้น้ำคือตอนเช้า ถ้ามีความจำเป็นต้องรดน้ำอีกครั้งก็ควรเป็นตอนบ่ายมาก ๆ แสงแดดอ่อน เพื่อช่วยบรรเทาความร้อนภายในเรือนกล้วยไม้ ภาชนะปลูก และเครื่องปลูก การรคน้ำในตอนบ่ายจึงไม่จำเป็นต้องรดมาก ภาชนะปลูกและเครื่องปลูกซึ่งมีสภาพโปร่งควรใช้เวลาให้น้ำนานกว่าภาชนะปลูกและเครื่องปลูกที่ค่อนข้างแน่นทึบ (ระพี, 2544)

การเคลื่อนที่ของอากาศ กล้วยไม้แตกต่างจากพืชชนิดอื่นคือเจริญเติบโตได้ดีในที่ที่มีลมอ่อนๆ พัดผ่านโดยเฉพาะกล้วยไม้กลางแจ้ง ดังนั้นบริเวณที่ปลูกเลี้ยงควรโล่งเพื่อให้ลมพัดผ่านทั้งต้น และรากไม่ควรปลูกบริเวณที่อับลม ซึ่งจะเห็นได้ว่ากล้วยไม้ที่เจริญเติบโตได้ดีมักปลูกเลี้ยงโดยใช้ลวดแขวน มีการใช้เครื่องปลูก และภาชนะที่โปร่งเพื่อให้มีอากาศที่ดี (วิทยา, 2526)

ระดับความสูงของน้ำทะเล รวมถึงสภาพแวดล้อมต่างๆ ไปในมุมกว้างซึ่งมีผลกระทบต่อภารกิจของกล้วยไม้ (ระพี, 2544) โดยทั่วไปแล้วพื้นที่ที่มีความสูงแตกต่างกันย่อมส่งผลกระทบต่อสภาพภูมิอากาศในแต่ละท้องถิ่นนั้นๆ ด้วย เมื่อพื้นที่ที่มีความสูงเพิ่มมากขึ้นอุณหภูมิความกดอากาศ และความชื้นสัมพัทธ์ มีค่าลดลงไปตามลำดับของความสูงที่เพิ่มขึ้นถึงแม้ว่าปริมาณของรังสีจากดวงอาทิตย์มีค่าเพิ่มขึ้นในช่วงเวลาที่มีแสงแดดมาก เช่น ในเวลากลางวันแม้ว่าอากาศจะมีอุณหภูมิสูงขึ้น แต่ในช่วงเวลากลางคืนสำหรับในที่สูงแล้วมีอากาศบางเบา ซึ่งทำให้ไม่สามารถเก็บความร้อนไว้ได้มาก จึงทำให้อุณหภูมิลดต่ำลงอย่างรวดเร็ว ค่าความแตกต่างของอุณหภูมิในช่วงเวลากลางวันและกลางคืนจึงค่อนข้างสูง แต่ปริมาณของฝน (precipitation) เพิ่มขึ้นเมื่อความสูงของพื้นที่เพิ่มขึ้นจนกระทั่งถึงค่าสูงสุดที่ความสูงประมาณ 1,290 ถึง 2,290 เมตร ส่วนในพื้นที่ที่สูงกว่า 2,290 เมตร นั้น อุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ทำให้ปริมาณของฝนลดลง ความสูงของพื้นที่มีผลเด่นชัดต่ออุณหภูมิ โดยเฉพาะการกระจายของอุณหภูมิในแนวดิ่งซึ่งอุณหภูมิลดลงตามความสูงของพื้นที่ โดยอุณหภูมิของอากาศในระดับสูง ต่ำกว่าอุณหภูมิของอากาศที่อยู่ติดกับผิวพื้น อัตรา

การลดลงที่แตกต่างกันไปนี้เปลี่ยนแปลงได้ตามวัน ฤดูกาลที่ตั้ง และปัจจัยอื่นๆ โดยทั่วไปแล้วอัตราที่ลดลงนี้เรียกว่า อัตราลดปกติ (normal lapse rate) ซึ่งเมื่อพื้นที่มีความสูงเพิ่มขึ้นทุกๆ 100 เมตรในแนวตั้ง ส่งผลให้อุณหภูมิมีค่าลดลงเฉลี่ยประมาณ 1 องศาเซลเซียส (กลอยใจ, 2543 อ้างโดย ประภัสสร, 2548)

ในส่วนของความกดอากาศ ณ ระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยเฉลี่ยแล้วเท่ากับ 760 มิลลิเมตรค่าของความกดอากาศในแต่ละบริเวณแตกต่างกันไปตามสถานที่และเวลา (สุวพันธ์, 2543) โดยทั่วไปแล้วความกดอากาศลดลง 0.75 มิลลิเมตร เมื่อพื้นที่ที่มีความสูงเพิ่มขึ้นทุกๆ 10 เมตร (ดวงพร, 2536; สุวพันธ์, 2543) และถึงแม้ว่าค่าความกดอากาศในแนวตั้งมีกำลังอ่อนมาก แต่ก็มีความสำคัญต่อลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศเช่นกัน เนื่องจากเป็นตัวกำหนดลักษณะอากาศว่ามีลักษณะอากาศแบบใด เช่น ลักษณะอากาศแห้ง อากาศชื้น หรือลักษณะอากาศที่มีเมฆปกคลุม จากที่กล่าวมาแล้วข้างต้นว่า อุณหภูมิลดลงเมื่อความสูงของพื้นที่เพิ่มขึ้นซึ่งเมื่ออุณหภูมิเปลี่ยนแปลงไป ส่งผลให้ความชื้นสัมพัทธ์ (relative humidity) เปลี่ยนแปลงไปด้วยโดยความชื้นสัมพัทธ์ผันแปรในทางตรงข้ามกับอุณหภูมิคือ เมื่ออุณหภูมิลดค่าลงความชื้นสัมพัทธ์สูงขึ้น (ดวงพร, 2536)

ธาตุอาหารและปุ๋ยคือสิ่งจำเป็นต่อการดำรงชีวิตของพืชทำให้พืชเจริญเติบโตครบวงจร (life cycle) ซึ่งธาตุอาหารที่จำเป็นนั้นมี 16 ธาตุ แต่ละธาตุเป็นองค์ประกอบภายในเซลล์และมีการทำงานในเซลล์ทั้งระบบที่แตกต่างกัน (คณาจารย์ภาควิชาปฐพีวิทยา, 2523) ธาตุที่พืชต้องการมากคือ N P K Ca Mg และ S ซึ่งให้ในรูปของปุ๋ย ส่วนธาตุ C H O พบอยู่ในอากาศในรูปของก๊าซ CO₂ และ O₂ ธาตุที่พืชต้องการในปริมาณน้อยคือ Fe Mn Zn B Cu Mo และ Cl มักพบปะปนอยู่กับปุ๋ยหรืออาจละลายอยู่ในน้ำ (ครรจิต, 2547) การให้ปุ๋ยละลายช้า (slow-released fertilizer) เป็นวิธีการที่ประหยัดและช่วยลดอันตรายจากการที่ปุ๋ยสัมผัสรากโดยตรง (Sheehan, 1992) กล้วยไม้ควรได้รับธาตุอาหารที่ครบถ้วนและเพียงพอ การให้ปุ๋ยกล้วยไม้ควรให้ในช่วงเวลาที่เหมาะสมและวิธีถูกต้องกล้วยไม้จึงเจริญเติบโตสมบูรณ์แข็งแรงและให้ดอกตามต้องการ (สำออง, 2550) ในระยะแรกของการปลูกกล้วยไม้ควรให้ปุ๋ยที่มีธาตุไนโตรเจนสูงเพื่อช่วยเร่งการเจริญเติบโตของลำต้นและใบ เมื่อต้นกล้วยไม้เจริญถึงระยะให้ดอกหรือต้องการเร่งให้ดอกควรใช้ปุ๋ยสูตรที่มีธาตุฟอสฟอรัสสูงเพื่อกระตุ้นให้กล้วยไม้ให้ดอกออก ปริมาณปุ๋ยที่ใช้ในช่วงฤดูร้อนควรให้ปุ๋ยมากกว่าฤดูหนาวกับฤดูฝน ปลูกกล้วยไม้ควรให้ปุ๋ยในอัตราที่อ่อนกว่ากล้วยไม้ใหญ่ ถ้าเป็นต้นที่โตเร็วและได้รับแสงแดดมากต้องให้ปุ๋ยมากกว่าพวกที่โตช้าและเลี้ยงในร่ม การให้ปุ๋ยควรให้สัปดาห์ละครั้ง การรดปุ๋ยกล้วยไม้ควรรดให้ถูกส่วนรากเพราะเป็นส่วนที่ดูดธาตุอาหารและน้ำได้ดีกว่าใบ และไม่ทำให้กล้วยไม้บอบช้ำ (พูนศักดิ์, 2548) การให้ปุ๋ยกล้วยไม้ควร

ให้อาหารทีละครั้งหรือแบ่งรดเป็นอาหารทีละ 2 ครั้ง (มาลินี, 2542) เวลาที่ดีที่สุดในการให้น้ำก็คือเวลาที่ให้น้ำแก่กล้วยไม้ใส่ปุ๋ยลงในน้ำที่ให้ และรดผ่านเครื่องปลูก และใส่ลงไปในที่พ่นสเปรย์และให้อาหารแก่กล้วยไม้ด้วยการฉีดพ่นเหนือใบ (ปฐพีชล, 2547) ความต้องการธาตุอาหาร N P K ของกล้วยไม้ลูกผสม *Dendrobium nobile* แบ่งออกเป็น 3 การทดลอง มีอัตราของ K และ N 0 50 100 200 และ 400 มิลลิกรัมต่อลิตร อัตราของ P 0 25 50 100 และ 200 มิลลิกรัมต่อลิตร การให้ N เพิ่มขึ้นทำให้มีการงอกของลำลูกกล้วยใหม่เพิ่มขึ้นและคลอโรฟิลล์เพิ่มขึ้น การให้ P ทำให้ยอดสูงเพิ่มขึ้น ส่วน K ทำให้ลำต้นและจำนวนยอดเพิ่มขึ้นแต่จำนวนและใบเพิ่มขึ้นเมื่อ K และ N เพิ่มขึ้น (Bichsel *et al.*, 2006) และความต้องการของธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโปแตสเซียมที่มีความเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตและการออกดอกของกล้วยไม้ *Dendrobium nobile* ที่นำออกจากขวด จำนวนของดอกทั้งหมดและจำนวนยอดที่ออกดอกเพิ่มขึ้นเมื่ออัตราของโปแตสเซียมเพิ่มขึ้นถึง 100 มิลลิกรัมต่อลิตร ระยะเวลาของการใช้ในไนโตรเจนไม่มีผลกระทบต่อลักษณะการออกดอก การใช้ปริมาณของไนโตรเจน 100 มิลลิกรัมต่อลิตร ฟอสฟอรัส 25 มิลลิกรัมต่อลิตร และโปแตสเซียม 100 มิลลิกรัมต่อลิตร เป็นอัตราส่วนที่แนะนำให้ใช้ซึ่งมีความเหมาะสมที่สุดต่อการเจริญเติบโตและขยายพันธุ์ของ *Nobile Dendrobium* Red Emperor 'Prince' (Bichsel *et al.*, 2008) ข้อควรพิจารณาในการให้น้ำ มีดังนี้ การเลือกใช้น้ำควรเลือกใช้น้ำให้เหมาะกับชนิด และขนาดของกล้วยไม้และให้ถูกกับความประสงค์ของผู้ปลูก กล้วยไม้แต่ละชนิดต้องการน้ำไม่เท่ากัน กล้วยไม้ที่ปลูกในที่โล่งแจ้งและทนต่อแสงแดด เช่นกล้วยไม้สกุลหวาย ต้องให้น้ำมากกว่ากล้วยไม้ที่ปลูกในที่ค่อนข้างร่ม เช่นกล้วยไม้สกุลคัทลียา กล้วยไม้ที่ปลูกด้วยเครื่องปลูก เช่น กาบมะพร้าว ออสมันดา เศษไม้ หรือปลูกให้ติดกับท่อนไม้ ซึ่งเป็นสารอินทรีย์ สามารถสลายตัวให้ธาตุอาหารแก่กล้วยไม้ได้บ้าง อาจให้น้ำน้อยกว่ากล้วยไม้ที่ปลูกด้วยถ่าน ก้อนหิน ก้อนกรวด หรือปลูกในกระเช้าไม้โดยไม่ใส่เครื่องปลูกเลย ลูกกล้วยไม้และกล้วยไม้ต้นใหญ่ก็ต้องการน้ำไม่เหมือนกัน หรือผู้ปลูกต้องการให้กล้วยไม้ออกดอกเร็วขึ้น ราก ลำต้น ใบ เจริญเร็วขึ้น ก็ต้องเลือกใช้น้ำให้เหมาะสม น้ำที่ใช้ผสมกับปุ๋ยต้องเป็นน้ำสะอาด และต้องให้น้ำละลายในน้ำจนเต็มที่แล้วก่อน จึงนำไปใช้รดกล้วยไม้ เวลาที่เหมาะสมกับการให้น้ำ ตั้งแต่เช้ามืดจนกระทั่งประมาณ 11.00 น. เนื่องจากแสงแดดช่วยให้กล้วยไม้ใช้ประโยชน์จากน้ำได้เต็มที่ วันที่ครึ้มฟ้าครึ้มฝน แม้ว่าถึงกำหนดให้น้ำก็ไม่ควรทำ เนื่องจากไม่มีประโยชน์ต่อกล้วยไม้เท่าที่ควร และฝนอาจจะล้างน้ำได้ (การให้น้ำกล้วยไม้, 2552) ความถี่ในการให้น้ำขึ้นอยู่กับชนิดของกล้วยไม้ สภาพเรือนกล้วยไม้ เครื่องปลูก ความเข้มของการให้น้ำแต่ละครั้ง เป็นต้น โดยทั่วไปให้น้ำ 7 ถึง 15 วันต่อครั้ง การให้น้ำกล้วยไม้ควรให้น้ำที่มีความเข้มข้นน้อย ๆ แต่ให้บ่อยครั้ง การพ่นไคโตซานที่มีต่อคุณภาพของช่อดอกกล้วยไม้ *Dendrobium*

Sonia No.17 โดยใช้ไคโดซานที่มีความเข้มข้น 0 200 400 และ 600 มิลลิกรัมต่อลิตร โดยมีช่อดอกยาว 5 เซนติเมตร ผลแสดงว่าช่อดอกที่พ่นด้วย ไคโดซาน 400 มิลลิกรัมต่อลิตร ทำให้มีน้ำหนักสดของช่อดอกสูงขึ้นจาก 27.5 กรัมเป็น 29.1 กรัมและช่อดอกที่พ่นไคโดซาน 600 มิลลิกรัมต่อลิตร แสดงให้เห็นว่ากลีบดอกมีความกว้างเพิ่มขึ้นจาก 2.77 เซนติเมตรเป็น 3.13 เซนติเมตร (Uthairatanakijm *et al.*, 2008) ปริมาณควรให้น้ำในปริมาณและผสมน้ำตามส่วนที่ระบุไว้ในคำแนะนำ แต่ถ้าไม่แน่ใจว่าปริมาณน้ำที่แนะนำเข้มข้นเกินไปหรือไม่ ควรลดปริมาณน้ำที่ผสมแต่ละครั้งลง และให้น้ำบ่อยครั้งขึ้น (การให้น้ำกล้วยไม้, 2552) ผลของความเข้มข้นของโปแตสเซียมต่อกล้วยไม้ลูกผสม *Phalaenopsis* ที่ปลูกในเปลือกไม้ผสม หรือ สแฟกนัมมอส โดยมีส่วนผสมของเปลือกสน 3 ส่วน เพอร์ไลท์ 1 ส่วนและ Canadian peat 1 ส่วน หรือสแฟกนัมมอส โดยมีความเข้มข้นของโปแตสเซียมเท่ากับ 0 50 100 200 300 400 และ 500 มิลลิกรัมต่อลิตร ผลที่ได้คือเมื่อโปแตสเซียมเพิ่มขึ้นพืชเจริญเติบโตในมอสทำให้ใบและยอดยาวเพิ่มขึ้นควรใช้โปแตสเซียมอย่างน้อย 200 มิลลิกรัมต่อลิตร ทำให้พืชที่ได้มีคุณภาพดีมีการเจริญเติบโตของใบสูงสุด การบานของดอกเร็วกว่ากำหนด (Wang and Tsai, 2006) แหล่งของปุ๋ยและสัดส่วนปานกลางที่มีผลกระทบต่อ การเจริญเติบโตและธาตุอาหารของกล้วยไม้ลูกผสม โดยปุ๋ยให้เป็นสารละลายคือ 10N-13.1P-16.6K 20N-2.2P-15.8K และ 20N-8.6P-16.6K หรือให้เป็นปุ๋ยน้ำ 2N-0.4P-1.7K พบว่าพืชที่ปลูกด้วยเปลือกสนผสมสแฟกนัมมอสที่ได้รับส่วนผสมของปุ๋ย 20N-2.2P-15.8K พืชจะมีคุณภาพดีมากขึ้นช่วยลดความเข้มข้นของการใช้ฟอสฟอรัสโดยใช้เพียง 22 มิลลิกรัมต่อลิตร (Wang and Konow, 2002)

ศัตรูกล้วยไม้นับเป็นอุปสรรคสำคัญต่อการเจริญเติบโตของต้นกล้วยไม้ และคุณภาพของดอกกล้วยไม้ (นฤทธิ์, 2550) ศัตรูของกล้วยไม้แบ่งออกเป็น โรคซึ่งอาจเกิดจากสิ่งมีชีวิตต่างๆ ที่ทำให้เกิดโรค ได้แก่ เชื้อรา แบคทีเรีย ไวรัส ไส้เดือนฝอย และเกิดจากสิ่งไม่มีชีวิต เช่น โรคขาดธาตุอาหาร โรคที่เกิดจากความเป็นพิษของเครื่องปลูก โรคที่เกิดจากความแปรปรวนของดินฟ้าอากาศ แมลงทำลายกล้วยไม้ได้หลายอย่าง เช่น ค้างคาว ตั๊กแตน แมลงสาบ และหนอนกัดกินส่วนต่างๆ เพลี้ยหอย เพลี้ยแป้ง เพลี้ยอ่อนดูดกินน้ำเลี้ยงของกล้วยไม้ทำให้ทรุดโทรม และเพลี้ยไฟทำให้สีของดอกซีด ทำอันตรายต่อกลีบดอก แมงที่เป็นศัตรูร้ายแรงของกล้วยไม้คือ ไรแดง ซึ่งเกาะอาศัยอยู่ตามส่วนต่างๆ พบมากตามซอกใบ ผิวใบด้านล่างและปลายรากอ่อน ทำลายโดยดูดกินน้ำเลี้ยงทำให้บริเวณที่เกาะอาศัยมีผิวกร้านแห้ง เซลล์ผิวกล้วยไม้บริเวณนั้นตาย คนและสัตว์คนมักทำลายโดยการเคี้ยว ขโมย ส่วนสัตว์จิกกินยอด จิกดอก กัดต้นเล็กๆ เหยียบย่ำ (มาลินี, 2542) วัชพืชเป็นศัตรูหนึ่งที่มีผลทางอ้อม รากของวัชพืชแย่งอาหารจากเครื่องปลูกกล้วยไม้ หรือเป็น

แหล่งที่อยู่ของโรคหรือแมลงศัตรูกล้วยไม้ (นฤทธิ, 2550) เช่น ตะไคร่น้ำเกาะภาชนะและเครื่องปลูก มอส เห็ด และต้นไม้ที่ขึ้นในภาชนะปลูกกล้วยไม้ แย่งน้ำ อากาศ อาหาร และแย่งที่อยู่อาศัยของกล้วยไม้ (มาลินี, 2542)



บทที่ 3

อุปกรณ์และวิธีการวิจัย

อุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย

1. ต้นเหียงนางลม เหียงน้ำครึ่งสายสั้น และเหียงข้าวตอกปากแหลม อายุ 2 ถึง 3 เดือนหลังนำออกจากขวด ปุ๋ย 1 ต้นต่อกระถาง
2. อุปกรณ์ที่ใช้ในการปลูก
 - 2.1 กระถางพลาสติกใสขนาด 2.5 นิ้ว
 - 2.2 วัสดุปลูก 3 ชนิด ได้แก่ ถ่าน กาบมะพร้าวและสแฟกนัมมอส
3. โรงเรือนที่มีการพรางแสงด้วยตาข่ายพลาสติก (ซาเลน) สีดำชนิดพรางแสง 50 60 และ 70 เปอร์เซ็นต์
4. ปุ๋ยเคมีชนิดเม็ดละลายช้าสูตร 14-14-14 (ออสโมโค้ท®)
5. สารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อราและเหี่ยวพืชป้องกันหอยทาก
6. เครื่องพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช
7. เครื่องมือวัดขนาด
8. อุปกรณ์วัดความเข้มแสง (Light meter)
9. พลาสติกใสคลุมหลังคา ความหนา 150 ไมครอน

วิธีวิจัย

การทดลองที่ 1 ศึกษาผลของวัสดุปลูก ความถี่ของการให้น้ำที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและออกดอก

การทดลองที่ 1.1 ศึกษาผลของวัสดุปลูก ความถี่ของการให้น้ำที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและออกดอกของเหียงนางลมในรอบปี

การทดลองที่ 1.2 ศึกษาผลของวัสดุปลูก ความถี่ของการให้น้ำที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและออกดอกของเหียงน้ำครึ่งสายสั้นในรอบปี

การทดลองที่ 1.3 ศึกษาผลของวัสดุปลูก ความถี่ของการให้น้ำที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและออกดอกของเหียงข้าวตอกปากแหลมในรอบปี

ทุกการทดลองวางแผนการทดลองแบบ 3×3 คู่สมบูรณ์ (3×3 Factorial in Completely Randomized Design) จำนวน 9 กรรมวิธี แต่ละกรรมวิธีมีจำนวน 3 ซ้ำๆ ละ 20 ต้น ศึกษา 2 ปี จัย คือ วัสดุปลูก 3 ชนิด (สแฟกนัมมอส กาบมะพร้าว และถ่าน) และความถี่ของการให้น้ำ 3 ระดับ (วันละครั้ง 2 วันครั้ง และ 3 วันครั้ง)

ระยะเวลาและสถานที่ดำเนินงานวิจัย

ระยะเวลา: เริ่มการทดลอง เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2553

สิ้นสุดการทดลอง เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2554

สถานที่: หอมดกกล้วยไม้ สาขาพืชสวนประดับ คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่

การบันทึกข้อมูล

บันทึกข้อมูลเมื่อเริ่มการทดลองและถึงระยะออกดอกในรอบปี ดังนี้ จำนวนลำลูกกล้วย ความยาวลำลูกกล้วย ความกว้างลำลูกกล้วย จำนวนใบ ความยาวใบ ความกว้างใบ เปอร์เซ็นต์การรอดชีวิต จำนวนช่อดอกต่อลำลูกกล้วย จำนวนดอกต่อช่อ ความยาวของช่อ ระยะห่างระหว่างดอกบนช่อ จำนวนวันที่เกิดดอก อายุการบานของดอกบนต้น เปอร์เซ็นต์การเกิดดอก และจำนวนช่อดอกฝ่อ

การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรม Sirichai

Statistic Version 6.0 และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยด้วยวิธี Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

การทดลองที่ 2 ศึกษาผลของความเข้มแสง และความสูงเหนือระดับน้ำทะเลที่มีต่อการเจริญเติบโตและออกดอก

การทดลองที่ 2.1 ศึกษาผลของความเข้มแสง และความสูงเหนือระดับน้ำทะเลที่มีต่อการเจริญเติบโตและออกดอกของเอื้องนางลมในรอบปี

การทดลองที่ 2.2 ศึกษาผลของความเข้มแสง และความสูงเหนือระดับน้ำทะเลที่มีต่อการเจริญเติบโตและออกดอกของเอื้องน้ำครั่งสายสั้นในรอบปี

การทดลองที่ 2.3 ศึกษาผลของความเข้มแสง และความสูงเหนือระดับน้ำทะเล ที่มีต่อการเจริญเติบโตและออกดอกของเอื้องข้าวตอกปากแหลมในรอบปี

ทุกการทดลองวางแผนทดลอง Split plot in Completely Randomized Design จำนวน 9 กรรมวิธี แต่ละกรรมวิธีมี 3 ซ้ำๆ ละ 20 ต้น ศึกษา 2 ปีจวบ โดยมี Main plot คือ ความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 3 ระดับ (300 ถึง 400 700 ถึง 800 และ 1,100 ถึง 1,200 เมตร) และ Sub plot คือ พรางแสง 3 ระดับ (50 60 และ 70 เปอร์เซ็นต์)

ระยะเวลาและสถานที่ดำเนินงานวิจัย

ระยะเวลา: เริ่มการทดลอง เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2553

สิ้นสุดการทดลอง เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2554

สถานที่: หมวกกล้วยไม้ สาขาพืชสวนประดับ คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่ ความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 300 ถึง 400 เมตร

ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สาใหม่ อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ ความสูงระดับเหนือระดับน้ำทะเล 700 ถึง 800 เมตร

ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงหนองหอย อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ ความสูงระดับเหนือระดับน้ำทะเล 1,100 ถึง 1,200 เมตร

การบันทึกข้อมูล

บันทึกข้อมูลเมื่อเริ่มการทดลองและถึงระยะออกดอกในรอบปี ดังนี้จำนวนลำลูกกล้วย ความยาวลำลูกกล้วย ความกว้างลำลูกกล้วย จำนวนใบ ความยาวใบ ความกว้างใบ เปอร์เซ็นต์การรอดชีวิต จำนวนช่อดอกต่อลำลูกกล้วย จำนวนดอกต่อช่อ ความยาวช่อดอก ระยะห่างระหว่างดอกบนช่อ จำนวนวันที่เกิดดอก อายุการบานของดอกบนต้น เปอร์เซ็นต์การเกิดดอก และจำนวนช่อดอกฝ่อ

การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรม Sirichai Statistic Version 6.0 และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยด้วยวิธี Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

บทที่ 4

ผลการวิจัยและวิจารณ์

ผลการวิจัย

การทดลองที่ 1 ศึกษาผลของวัสดุปลูก และความถี่ของการให้น้ำที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและออกดอก

การทดลองที่ 1.1 ผลของวัสดุปลูก และความถี่ของการให้น้ำต่อการเจริญเติบโตและออกดอกของเอื้องนางลมในรอบปี

จากการทดลองใช้วัสดุปลูก 3 ชนิดคือ ถ่าน กาบมะพร้าว และสแฟกนัมมอส และความถี่ของการให้น้ำ 3 ระดับคือ รดน้ำให้วันละครั้ง 2 วันครั้ง และ 3 วันครั้ง ในรอบปีที่มีผลต่อการเจริญเติบโตด้าน จำนวน ความยาว และความกว้างลำลูกกล้วย จำนวน ความยาว และความกว้างใบ และเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิต และการออกดอกด้านจำนวนช่อดอกลำลูกกล้วย จำนวนดอกต่อช่อ ความยาวช่อดอก ระยะห่างระหว่างดอกบนช่อ จำนวนวันที่เกิดดอก อายุการบานของดอกบนต้น เปอร์เซ็นต์การเกิดดอก และจำนวนช่อดอกฝ่อซึ่งได้ผลการทดลองดังนี้

เอื้องนางลมที่ใช้สแฟกนัมมอสเป็นวัสดุปลูก พบว่ามีค่าเฉลี่ยจำนวนลำลูกกล้วยมากที่สุดคือ 3.57 ลำ ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยจากต้นที่ใช้ถ่านและกาบมะพร้าวเป็นวัสดุปลูกคือ 2.20 และ 2.72 ลำ ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง การรดน้ำให้แก่เอื้องนางลมวันละครั้ง 2 วันครั้ง และ 3 วันครั้ง พบว่าให้ค่าเฉลี่ยจำนวนลำลูกกล้วยไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติคือ 2.89 2.83 และ 2.78 ลำตามลำดับ และพบว่าชนิดของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำระดับต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อจำนวนลำลูกกล้วยของเอื้องนางลม

เอื้องนางลมที่ใช้กาบมะพร้าวและสแฟกนัมมอสเป็นวัสดุปลูก พบว่ามีค่าเฉลี่ยความยาวลำลูกกล้วยมากที่สุดคือ 29.42 และ 29.16 มิลลิเมตร ตามลำดับ ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยจากต้นที่ใช้ถ่านเป็นวัสดุปลูกคือ 25.84 มิลลิเมตร อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง การรดน้ำให้แก่เอื้องนางลมวันละครั้ง พบว่าให้ค่าเฉลี่ยความยาวลำลูกกล้วยมากที่สุดคือ 29.73 มิลลิเมตร ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยที่

รดน้ำให้ 3 วันครั้ง คือ 26.50 มิลลิเมตร อย่างมีนัยสำคัญ และพบว่าชนิดของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำระดับต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อความยาวลำลูกกล้วยของเถื่อนางลม

เถื่อนางลมที่ใช้ถ่าน กาบมะพร้าว และสแฟกนัมมอสเป็นวัสดุปลูก พบว่ามีค่าเฉลี่ยความกว้างลำลูกกล้วยไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติคือ 10.29 10.91 และ 10.90 มิลลิเมตร ตามลำดับ การรดน้ำให้แก่เถื่อนางลมวันละครั้ง พบว่าให้ค่าเฉลี่ยความกว้างลำลูกกล้วยมากที่สุดคือ 11.59 มิลลิเมตร ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยจากต้นที่รดน้ำให้ 2 วันครั้ง และ 3 วันครั้ง คือ 10.43 และ 10.08 มิลลิเมตร ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง และพบว่าชนิดของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำระดับต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อความกว้างลำลูกกล้วยของเถื่อนางลม (ตาราง 1)

ตาราง 1 ผลของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำต่อจำนวนลำลูกกล้วย ความยาวลำลูกกล้วย และความกว้างลำลูกกล้วยของเถื่อนางลม

ความถี่ของการให้น้ำ	จำนวนลำลูกกล้วย (ลำ) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/}
	ถ่าน	กาบมะพร้าว	สแฟกนัมมอส	
วันละครั้ง	2.32 ^a	2.81 ^a	3.53 ^a	2.89 ^a
2 วันครั้ง	2.39 ^a	2.65 ^a	3.44 ^a	2.83 ^a
3 วันครั้ง	1.90 ^a	2.70 ^a	3.74 ^a	2.78 ^a
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	2.20 ^b	2.72 ^b	3.57 ^a	
ความถี่ของการให้น้ำ	ความยาวลำลูกกล้วย (มม.) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/}
	ถ่าน	กาบมะพร้าว	สแฟกนัมมอส	
วันละครั้ง	29.18 ^a	30.33 ^a	29.70 ^a	29.73 ^a
2 วันครั้ง	26.54 ^a	29.40 ^a	28.61 ^a	28.18 ^{ab}
3 วันครั้ง	21.81 ^a	28.53 ^a	29.17 ^a	26.50 ^b
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	25.84 ^b	29.42 ^a	29.16 ^a	
ความถี่ของการให้น้ำ	ความกว้างลำลูกกล้วย (มม.) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/}
	ถ่าน	กาบมะพร้าว	สแฟกนัมมอส	
วันละครั้ง	11.58 ^a	11.92 ^a	11.26 ^a	11.59 ^a
2 วันครั้ง	10.15 ^a	10.29 ^a	10.84 ^a	10.43 ^b
3 วันครั้ง	9.13 ^a	10.52 ^a	10.61 ^a	10.08 ^b
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	10.29 ^a	10.91 ^a	10.90 ^a	

- หมายเหตุ ^{1/} ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ
^{2/} ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ
^{3/} ค่าเฉลี่ยในแนวนอนที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ
 * ระดับความเชื่อมั่น 95% วิเคราะห์โดย DMRT
 ** ระดับความเชื่อมั่น 99% วิเคราะห์โดย DMRT

เอื้องนางลมที่ใช้สแฟกนัมมอสเป็นวัสดุปลูก พบว่ามีค่าเฉลี่ยจำนวนใบมากที่สุดคือ 15.60 ใบ ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยจากต้นที่ใช้ถ่านเป็นวัสดุปลูกคือ 11.00 ใบ อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง การร่นน้ำให้แก่เอื้องนางลมวันละครั้ง 2 วันครั้ง และ 3 วันครั้ง พบว่าให้ค่าเฉลี่ยจำนวนใบไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติคือ 12.4613.57 และ 13.56 ใบ ตามลำดับ และพบว่าชนิดของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำระดับต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อจำนวนใบของเอื้องนางลม

เอื้องนางลมที่ใช้กาบมะพร้าวและสแฟกนัมมอสเป็นวัสดุปลูก พบว่ามีค่าเฉลี่ยความยาวใบมากที่สุดคือ 58.41 และ 60.57 มิลลิเมตร ตามลำดับ ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยจากต้นที่ใช้ถ่านเป็นวัสดุปลูกคือ 51.27 มิลลิเมตร อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง การร่นน้ำให้แก่เอื้องนางลมวันละครั้ง 2 วันครั้ง และ 3 วันครั้ง พบว่าให้ค่าเฉลี่ยความยาวใบไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติคือ 59.3756.44 และ 54.44 มิลลิเมตรตามลำดับ และพบว่าชนิดของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำระดับต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อจำนวนใบของเอื้องนางลม

เอื้องนางลมที่ใช้กาบมะพร้าวและสแฟกนัมมอสเป็นวัสดุปลูก พบว่ามีค่าเฉลี่ยความกว้างใบมากที่สุดคือ 15.72 และ 15.95 มิลลิเมตร ตามลำดับ ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยจากต้นที่ใช้ถ่านเป็นวัสดุปลูกคือ 13.95 มิลลิเมตร อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง การร่นน้ำให้แก่เอื้องนางลมวันละครั้ง พบว่าให้ค่าเฉลี่ยความกว้างใบมากที่สุดคือ 16.07 มิลลิเมตร ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยจากต้นที่ร่นน้ำให้ 3 วันครั้ง คือ 14.44 มิลลิเมตร อย่างมีนัยสำคัญ และพบว่าชนิดของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำระดับต่างๆ มีปฏิสัมพันธ์กันต่อความกว้างใบของเอื้องนางลม โดยกรรมวิธีที่ใช้กาบมะพร้าวเป็นวัสดุปลูกร่วมกับร่นน้ำให้วันละครั้ง พบว่ามีค่าเฉลี่ยความกว้างใบมากที่สุดคือ 16.51 มิลลิเมตร ซึ่งมากกว่ากรรมวิธีที่ใช้ถ่านวัสดุปลูกร่วมกับร่นน้ำให้ 2 วันครั้ง และ 3 วันครั้ง คือ 14.43 และ 11.89 มิลลิเมตร อย่างมีนัยสำคัญ (ตาราง 2)

ตาราง 2 ผลของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำต่อจำนวนใบ ความยาวใบ และความกว้างใบของเอื้องนางลม

ความถี่ของการให้น้ำ	จำนวนใบ (ใบ) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/}
	ถ่าน	กาบมะพร้าว	สแฟกนัมมอส	
วันละครั้ง	10.52 ^a	12.57 ^a	14.29 ^a	12.46 ^a
2 วันครั้ง	12.38 ^a	13.24 ^a	15.09 ^a	13.57 ^a
3 วันครั้ง	10.10 ^a	13.17 ^a	17.42 ^a	13.56 ^a
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	11.00 ^b	12.99 ^{ab}	15.60 ^a	
ความถี่ของการให้น้ำ	ความยาวใบ (มม.) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/}
	ถ่าน	กาบมะพร้าว	สแฟกนัมมอส	
วันละครั้ง	55.82 ^a	59.70 ^a	62.58 ^a	59.37 ^a
2 วันครั้ง	53.26 ^a	59.71 ^a	56.37 ^a	56.44 ^a
3 วันครั้ง	44.74 ^a	55.83 ^a	62.76 ^a	54.44 ^a
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	51.27 ^b	58.41 ^a	60.57 ^a	
ความถี่ของการให้น้ำ	ความกว้างใบ (มม.) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/}
	ถ่าน	กาบมะพร้าว	สแฟกนัมมอส	
วันละครั้ง	15.52 ^{ab}	16.51 ^a	16.18 ^{ab}	16.07 ^a
2 วันครั้ง	14.43 ^b	15.42 ^{ab}	15.50 ^{ab}	15.12 ^{ab}
3 วันครั้ง	11.89 ^c	15.24 ^{ab}	16.17 ^{ab}	14.44 ^b
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	13.95 ^b	15.72 ^a	15.95 ^a	

หมายเหตุ ^{1/} ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

^{2/} ค่าเฉลี่ยในแนวนอนที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

^{3/} ค่าเฉลี่ยในแนวนอนที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

* ระดับความเชื่อมั่น 95% วิเคราะห์โดย DMRT

** ระดับความเชื่อมั่น 99% วิเคราะห์โดย DMRT

เอื้องนางลมที่ใช้ถ่าน กาบมะพร้าว และสแฟกนัมมอสเป็นวัสดุปลูก พบว่ามีค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตไม่มีความแตกต่างทางสถิติคือ 96.6798.89 และ 92.22 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ การรดน้ำให้แก่เอื้องนางลมวันละครั้ง 2 วันครั้ง และ 3 วันครั้ง พบว่าให้ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตไม่มีความแตกต่างทางสถิติคือ 90.56 98.89 และ 98.33 วัน ตามลำดับ และพบว่าชนิดของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำระดับต่างๆ มีปฏิสัมพันธ์กันต่อความกว้างใบของเอื้องนางลม โดยกรรมวิธีที่ใช้สแฟกนัมมอสเป็นวัสดุปลูกร่วมกับรดน้ำให้วันละครั้ง พบว่าให้ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตน้อยที่สุดคือ 76.67 วัน อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งน้อยกว่ากรรมวิธีอื่น

เอื้องนางลมที่ใช้สแฟกนัมมอสเป็นวัสดุปลูก พบว่ามีค่าเฉลี่ยจำนวนช่อดอกต่อลำลูกกล้วยมากที่สุดคือ 7.77 ช่อ ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยจากต้นที่ใช้ถ่านและกาบมะพร้าวเป็นวัสดุปลูกคือ 4.45 และ 6.05 ช่อ ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง การรดน้ำให้แก่เอื้องนางลมวันละครั้ง 2 วันครั้ง และ 3 วันครั้ง พบว่าให้ค่าเฉลี่ยจำนวนช่อดอกต่อลำลูกกล้วยไม่มีความแตกต่างทางสถิติคือ 6.295.90 และ 6.09 ช่อ ตามลำดับ และพบว่าชนิดของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำระดับต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อจำนวนช่อดอกต่อลำลูกกล้วยของเอื้องนางลม

เอื้องนางลมที่ใช้กาบมะพร้าวเป็นวัสดุปลูก พบว่ามีค่าเฉลี่ยจำนวนช่อดอกต่อช่อมากที่สุดคือ 8.94 ดอก ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยจากต้นที่ใช้สแฟกนัมมอสเป็นวัสดุปลูกคือ 7.42 ดอก อย่างมีนัยสำคัญ การรดน้ำให้แก่เอื้องนางลมวันละครั้ง 2 วันครั้ง และ 3 วันครั้ง พบว่าให้ค่าเฉลี่ยจำนวนช่อดอกต่อช่อไม่มีความแตกต่างทางสถิติคือ 8.418.12 และ 8.06 ดอก ตามลำดับ และพบว่าชนิดของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำระดับต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อจำนวนช่อดอกต่อลำลูกกล้วยของเอื้องนางลม (ตาราง 3)

ตาราง 3 ผลของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำต่อเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิต จำนวนช่อดอก ต่อ
ลำลูกกล้วย และจำนวนดอกต่อช่อของเอื้องนางลม

ความถี่ของการให้น้ำ	เปอร์เซ็นต์การรอดชีวิต (%) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/}
	ถ่าน	กาบมะพร้าว	สแฟกนัมมอส	
วันละครั้ง	98.33 ^a	96.67 ^a	76.67 ^b	90.56 ^a
2 วันครั้ง	96.67 ^a	100.00 ^a	100.00 ^a	98.89 ^a
3 วันครั้ง	95.00 ^a	100.00 ^a	100.00 ^a	98.33 ^a
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	96.67 ^a	98.89 ^a	92.22 ^a	
ความถี่ของการให้น้ำ	จำนวนช่อดอกต่อลำลูกกล้วย (ช่อ) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/}
	ถ่าน	กาบมะพร้าว	สแฟกนัมมอส	
วันละครั้ง	5.56 ^a	6.45 ^a	6.84 ^a	6.29 ^a
2 วันครั้ง	4.50 ^a	5.57 ^a	7.61 ^a	5.90 ^a
3 วันครั้ง	3.28 ^a	6.13 ^a	8.85 ^a	6.09 ^a
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	4.45 ^c	6.05 ^b	7.77 ^a	
ความถี่ของการให้น้ำ	จำนวนดอกต่อช่อ (ดอก) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/}
	ถ่าน	กาบมะพร้าว	สแฟกนัมมอส	
วันละครั้ง	8.90 ^a	9.12 ^a	7.19 ^a	8.41 ^a
2 วันครั้ง	8.22 ^a	8.71 ^a	7.43 ^a	8.12 ^a
3 วันครั้ง	7.57 ^a	8.98 ^a	7.63 ^a	8.06 ^a
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	8.23 ^{ab}	8.94 ^a	7.42 ^b	

หมายเหตุ ^{1/} ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

^{2/} ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

^{3/} ค่าเฉลี่ยในแนวนอนที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

* ระดับความเชื่อมั่น 95% วิเคราะห์โดย DMRT

** ระดับความเชื่อมั่น 99% วิเคราะห์โดย DMRT

เอื้องนางลมที่ใช้ถ่าน กาบมะพร้าว และสแฟกนัมมอสเป็นวัสดุปลูก พบว่ามีค่าเฉลี่ยความยาวช่อดอกไม่มีความแตกต่างทางสถิติคือ 36.5638.43 และ 35.38 มิลลิเมตร ตามลำดับ การร่นน้ำให้แก่เอื้องนางลมวันละครั้ง 2 วันครั้ง และ 3 วันครั้ง พบว่าให้ค่าเฉลี่ยความยาวช่อดอกไม่มีความแตกต่างทางสถิติคือ 36.0637.56 และ 36.75 มิลลิเมตร ตามลำดับ และพบว่าชนิดของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำระดับต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อความยาวช่อดอกของเอื้องนางลม

เอื้องนางลมที่ใช้ถ่าน กาบมะพร้าว และสแฟกนัมมอสเป็นวัสดุปลูก พบว่ามีค่าเฉลี่ยระยะห่างระหว่างดอกบนช่อไม่มีความแตกต่างทางสถิติคือ 2.802.76 และ 2.82 มิลลิเมตร ตามลำดับ การร่นน้ำให้แก่เอื้องนางลม 2 วันครั้ง พบว่าให้ค่าเฉลี่ยระยะห่างระหว่างดอกบนช่อมากที่สุดคือ 2.87 มิลลิเมตร ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยจากต้นที่ร่นน้ำให้วันละครั้ง คือ 2.68 มิลลิเมตร อย่างมีนัยสำคัญ และพบว่าชนิดของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำระดับต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อระยะห่างระหว่างดอกบนช่อของเอื้องนางลม

เอื้องนางลมต้นที่ใช้สแฟกนัมมอสเป็นวัสดุปลูก พบว่ามีค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่เกิดดอกน้อยที่สุดคือ 234.58 วันซึ่งน้อยกว่าค่าเฉลี่ยจากต้นที่ใช้ถ่าน และกาบมะพร้าวเป็นวัสดุปลูกคือ 249.99 และ 249.07 วัน ตามลำดับอย่างมีนัยสำคัญยิ่งการร่นน้ำให้แก่เอื้องนางลมวันละครั้ง 2 วันครั้ง และ 3 วันครั้ง พบว่าให้ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่เกิดดอกไม่มีความแตกต่างทางสถิติคือ 245.06 243.08 และ 245.50 วัน ตามลำดับ และพบว่าชนิดของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำระดับต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อจำนวนวันที่เกิดดอกของเอื้องนางลม (ตาราง 4)

ตาราง 4 ผลของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำต่อความยาวของช่อดอก ระยะห่างระหว่างดอกบนช่อ และจำนวนวันที่เกิดดอกของเอื้องนางลม

ความถี่ของการให้น้ำ	ความยาวช่อดอก (มม.) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/}
	ถ่าน	กาบมะพร้าว	สแฟกนัมมอส	
วันละครั้ง	37.36 ^a	36.83 ^a	33.99 ^a	36.06 ^a
2 วันครั้ง	38.32 ^a	38.89 ^a	35.47 ^a	37.56 ^a
3 วันครั้ง	34.00 ^a	39.57 ^a	36.67 ^a	36.75 ^a
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	36.56 ^a	38.43 ^a	35.38 ^a	
ความถี่ของการให้น้ำ	ระยะห่างระหว่างดอกบนช่อ (มม.) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/}
	ถ่าน	กาบมะพร้าว	สแฟกนัมมอส	
วันละครั้ง	2.71 ^a	2.58 ^a	2.75 ^a	2.68 ^b
วันครั้ง	2.95 ^a	2.95 ^a	2.72 ^a	2.87 ^a
3 วันครั้ง	2.74 ^a	2.75 ^a	3.00 ^a	2.83 ^{ab}
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	2.80 ^a	2.76 ^a	2.82 ^a	
ความถี่ของการให้น้ำ	จำนวนวันที่เกิดดอก (วัน) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/}
	ถ่าน	กาบมะพร้าว	สแฟกนัมมอส	
วันละครั้ง	250.58 ^a	248.11 ^a	236.49 ^a	245.06 ^a
2 วันครั้ง	244.43 ^a	250.04 ^a	234.76 ^a	243.08 ^a
3 วันครั้ง	254.96 ^a	249.06 ^a	232.48 ^a	245.50 ^a
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	249.99 ^a	249.07 ^a	234.58 ^b	

หมายเหตุ ^{1/} ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

^{2/} ค่าเฉลี่ยในแนวดิ่งที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

^{3/} ค่าเฉลี่ยในแนวนอนที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

* ระดับความเชื่อมั่น 95% วิเคราะห์โดย DMRT

** ระดับความเชื่อมั่น 99% วิเคราะห์โดย DMRT

เอื้องนางลมที่ใช้ถ่าน กาบมะพร้าว และสแฟกนัมมอสเป็นวัสดุปลูก พบว่ามีค่าเฉลี่ยอายุการบานของดอกบนต้นไม่มีความแตกต่างทางสถิติคือ 40.99 43.60 และ 41.66 วัน ตามลำดับ การร่นน้ำให้แก่เอื้องนางลมวันละครั้ง 2 วันครั้ง และ 3 วันครั้ง พบว่าให้ค่าเฉลี่ยอายุการบานของดอกบนต้นไม่มีความแตกต่างทางสถิติคือ 42.60 42.47 และ 41.18 วัน ตามลำดับ และพบว่าชนิดของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำระดับต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่ออายุการบานของดอกบนต้นของเอื้องนางลม

เอื้องนางลมที่ใช้กาบมะพร้าวและสแฟกนัมมอสเป็นวัสดุปลูก พบว่ามีค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์การเกิดดอกมากที่สุดถึง 100.00 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยจากต้นที่ใช้ถ่านเป็นวัสดุปลูกคือ 97.62 เปอร์เซ็นต์ อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง การร่นน้ำให้แก่เอื้องนางลมวันละครั้ง 2 วันครั้ง และ 3 วันครั้ง พบว่าให้ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์การเกิดดอกไม่มีความแตกต่างทางสถิติคือ 100.00 98.83 และ 98.79 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และพบว่าชนิดของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำระดับต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อเปอร์เซ็นต์การเกิดดอกของเอื้องนางลม

เอื้องนางลมที่ใช้ถ่าน กาบมะพร้าว และสแฟกนัมมอสเป็นวัสดุปลูก พบว่ามีค่าเฉลี่ยจำนวนช่อดอกฝ่อไม่มีความแตกต่างทางสถิติคือ 0.330.11 และ 0.78 ช่อ ตามลำดับ การร่นน้ำให้แก่เอื้องนางลมวันละครั้ง 2 วันครั้ง และ 3 วันครั้ง พบว่าให้ค่าเฉลี่ยจำนวนช่อดอกฝ่อไม่มีความแตกต่างทางสถิติคือ 0.440.22 และ 0.56 ช่อ ตามลำดับ และพบว่าชนิดของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำระดับต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อจำนวนช่อดอกฝ่อของเอื้องนางลม (ตาราง 5)

ตาราง 5 ผลของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำต่ออายุการบานของดอกบนต้น เปอร์เซ็นต์การเกิดดอก และจำนวนช่อดอกฝ่อของเอื้องนางลม

ความถี่ของการให้น้ำ	อายุการบานของดอกบนต้น (วัน) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/}
	ถ่าน	กาบมะพร้าว	สแฟกนัมมอส	
วันละครั้ง	42.35 ^a	45.35 ^a	40.09 ^a	42.60 ^a
2 วันครั้ง	41.51 ^a	42.96 ^a	42.95 ^a	42.47 ^a
3 วันครั้ง	39.11 ^a	42.48 ^a	41.94 ^a	41.18 ^a
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	40.99 ^a	43.60 ^a	41.66 ^a	
ความถี่ของการให้น้ำ	เปอร์เซ็นต์การเกิดดอก (%) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/}
	ถ่าน	กาบมะพร้าว	สแฟกนัมมอส	
วันละครั้ง	100.00 ^a	100.00 ^a	100.00 ^a	100.00 ^a
2 วันครั้ง	96.49 ^a	100.00 ^a	100.00 ^a	98.83 ^a
3 วันครั้ง	96.37 ^a	100.00 ^a	100.00 ^a	98.79 ^a
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	97.62 ^b	100.00 ^a	100.00 ^a	
ความถี่ของการให้น้ำ	จำนวนช่อดอกฝ่อ (ช่อ) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/}
	ถ่าน	กาบมะพร้าว	สแฟกนัมมอส	
วันละครั้ง	0.67 ^a	0.00 ^a	0.67 ^a	0.44 ^a
2 วันครั้ง	0.00 ^a	0.00 ^a	0.67 ^a	0.22 ^a
3 วันครั้ง	0.33 ^a	0.33 ^a	1.00 ^a	0.56 ^a
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	0.33 ^a	0.11 ^a	0.78 ^a	

หมายเหตุ ^{1/} ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

^{2/} ค่าเฉลี่ยในแนวดิ่งที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

^{3/} ค่าเฉลี่ยในแนวนอนที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

* ระดับความเชื่อมั่น 95% วิเคราะห์โดย DMRT

** ระดับความเชื่อมั่น 99% วิเคราะห์โดย DMRT



การใช้ถ่านเป็นวัสดุปลูก
ร่วมกับให้น้ำวันละครั้ง



การใช้ถ่านเป็นวัสดุปลูก
ร่วมกับให้น้ำ 2 วันครั้ง



การใช้ถ่านเป็นวัสดุปลูก
ร่วมกับให้น้ำ 3 วันครั้ง



การใช้กาบมะพร้าวเป็นวัสดุ
ปลูกร่วมกับให้น้ำวันละครั้ง



การใช้กาบมะพร้าวเป็นวัสดุ
ปลูกร่วมกับให้น้ำ 2 วันครั้ง



การใช้กาบมะพร้าวเป็นวัสดุ
ปลูกร่วมกับให้น้ำ 3 วันครั้ง



การใช้สแฟกนัมมอสเป็นวัสดุ
ปลูกร่วมกับให้น้ำวันละครั้ง



การใช้สแฟกนัมมอสเป็นวัสดุ
ปลูกร่วมกับให้น้ำ 2 วันครั้ง



การใช้สแฟกนัมมอสเป็นวัสดุ
ปลูกร่วมกับให้น้ำ 3 วันครั้ง

ภาพ 2 แสดงลักษณะการเจริญเติบโตและออกดอกของเอื้องนางลมจากการเปรียบเทียบการใช้วัสดุปลูกร่วมกับการให้น้ำในแต่ละกรรมวิธี

การทดลองที่ 1.2 ผลของวัสดุปลูก และความถี่ของการให้น้ำต่อการเจริญเติบโต และออกดอกของเอื้องน้ำครึ่งสายสั้นในรอบปี

จากการทดลองใช้วัสดุปลูก 3 ชนิดคือ ถ่าน กาบมะพร้าว และสแฟกนัมมอส และความถี่ของการให้น้ำ 3 ระดับคือ รดน้ำให้วันละครั้ง 2 วันครั้ง และ 3 วันครั้ง ในรอบปีที่มีผลต่อการเจริญเติบโตด้าน จำนวน ความยาว และความกว้างลำลูกกล้วย จำนวน ความยาว และความกว้างใบ และเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิต และการออกดอกด้านจำนวนช่อต่อลำลูกกล้วย จำนวนดอกต่อช่อ ความยาวช่อดอก ระยะห่างระหว่างดอกบนช่อ จำนวนวันที่เกิดดอก อายุการบานของดอกบนต้น เปอร์เซ็นต์การเกิดดอก และจำนวนช่อดอกฝ่อซึ่งได้ผลการทดลองดังนี้

เอื้องน้ำครึ่งสายสั้นที่ใช้ถ่าน กาบมะพร้าว และสแฟกนัมมอสเป็นวัสดุปลูก พบว่ามีค่าเฉลี่ยจำนวนลำลูกกล้วยไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติคือ 1.22 1.25 และ 1.20 ลำ ตามลำดับ การรดน้ำให้แก่เอื้องน้ำครึ่งสายสั้นวันละครั้ง 2 วันครั้ง และ 3 วันครั้ง พบว่าให้ค่าเฉลี่ยจำนวนลำลูกกล้วยไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติคือ 1.24 1.15 และ 1.27 ลำ ตามลำดับ และพบว่าชนิดของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำระดับต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อจำนวนลำลูกกล้วยของเอื้องน้ำครึ่งสายสั้น

เอื้องน้ำครึ่งสายสั้นที่ใช้ถ่าน กาบมะพร้าว และสแฟกนัมมอสเป็นวัสดุปลูก พบว่ามีค่าเฉลี่ยความยาวลำลูกกล้วยไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติคือ 81.90 79.41 และ 76.12 มิลลิเมตร ตามลำดับ การรดน้ำให้แก่เอื้องน้ำครึ่งสายสั้น 3 วันครั้ง พบว่าให้ค่าเฉลี่ยความยาวลำลูกกล้วยมากที่สุดคือ 105.46 มิลลิเมตร ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยที่รดน้ำให้วันละครั้ง และ 2 วันครั้ง คือ 62.23 และ 69.75 มิลลิเมตร ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง และพบว่าชนิดของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำระดับต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อความยาวลำลูกกล้วยของเอื้องน้ำครึ่งสายสั้น

เอื้องน้ำครึ่งสายสั้นที่ใช้ถ่าน กาบมะพร้าว และสแฟกนัมมอสเป็นวัสดุปลูก พบว่ามีค่าเฉลี่ยความกว้างลำลูกกล้วยไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติคือ 15.68 15.3 และ 15.25 มิลลิเมตร ตามลำดับ การรดน้ำให้แก่เอื้องน้ำครึ่งสายสั้น 3 วันครั้ง พบว่าให้ค่าเฉลี่ยความกว้างลำลูกกล้วยมากที่สุดคือ 15.72 มิลลิเมตร ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยจากต้นที่รดน้ำให้วันละครั้ง คือ 14.90 มิลลิเมตร อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง และพบว่าชนิดของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำระดับต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อความกว้างลำลูกกล้วยของเอื้องน้ำครึ่งสายสั้น (ตาราง 6)

ตาราง 6 ผลของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำต่อจำนวนลำลูกกล้วย ความยาวลำลูกกล้วย และความกว้างลำลูกกล้วยของเอื้องน้ำครึ่งสายสั้น

ความถี่ของการให้น้ำ	จำนวนลำลูกกล้วย (ลำ) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/}
	ถ่าน	กาบมะพร้าว	สแฟกนัมมอส	
วันละครึ่ง	1.30 ^a	1.28 ^a	1.16 ^a	1.24 ^a
2 วันครั้ง	1.09 ^a	1.26 ^a	1.11 ^a	1.15 ^a
3 วันครั้ง	1.26 ^a	1.22 ^a	1.33 ^a	1.27 ^a
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	1.22 ^a	1.25 ^a	1.20 ^a	
ความถี่ของการให้น้ำ	ความยาวลำลูกกล้วย (มม.) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/}
	ถ่าน	กาบมะพร้าว	สแฟกนัมมอส	
วันละครึ่ง	68.91 ^a	61.90 ^a	55.86 ^a	62.23 ^b
2 วันครั้ง	78.67 ^a	63.48 ^a	67.10 ^a	69.75 ^b
3 วันครั้ง	98.13 ^a	112.86 ^a	105.40 ^a	105.46 ^a
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	81.90 ^a	79.41 ^a	76.12 ^a	
ความถี่ของการให้น้ำ	ความกว้างลำลูกกล้วย (มม.) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/}
	ถ่าน	กาบมะพร้าว	สแฟกนัมมอส	
วันละครึ่ง	15.12 ^a	14.94 ^a	14.65 ^a	14.90 ^b
2 วันครั้ง	16.21 ^a	15.36 ^a	15.23 ^a	15.60 ^{ab}
3 วันครั้ง	15.70 ^a	15.59 ^a	15.86 ^a	15.72 ^a
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	15.68 ^a	15.30 ^a	15.25 ^a	

หมายเหตุ ^{1/} ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

^{2/} ค่าเฉลี่ยในแนวดิ่งที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

^{3/} ค่าเฉลี่ยในแนวนอนที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

* ระดับความเชื่อมั่น 95% วิเคราะห์โดย DMRT

** ระดับความเชื่อมั่น 99% วิเคราะห์โดย DMRT

เอียงน้ำครึ่งสายสั้นที่ใช้ถ่าน กาบมะพร้าว และสแฟกนัมมอสเป็นวัสดุปลูก พบว่ามีค่าเฉลี่ยจำนวนใบไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติคือ 10.88 11.34 และ 10.52 มิลลิเมตร ตามลำดับ การรดน้ำให้แก่เอียงน้ำครึ่งสายสั้น 3 วันครั้ง พบว่าให้ค่าเฉลี่ยจำนวนใบมากที่สุดคือ 12.72 ใบ ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยจากต้นที่รดน้ำให้วันละครั้ง และ 2 วันครั้ง คือ 9.90 และ 10.13 ใบ ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง และพบว่าชนิดของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำระดับต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อจำนวนใบของเอียงน้ำครึ่งสายสั้น

เอียงน้ำครึ่งสายสั้นที่ใช้ถ่าน กาบมะพร้าว และสแฟกนัมมอสเป็นวัสดุปลูก พบว่ามีค่าเฉลี่ยความยาวใบไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติคือ 58.91 57.26 และ 57.08 มิลลิเมตร ตามลำดับ การรดน้ำให้แก่เอียงน้ำครึ่งสายสั้น 3 วันครั้ง พบว่าให้ค่าเฉลี่ยความยาวใบมากที่สุดคือ 66.89 มิลลิเมตร ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยจากต้นที่รดน้ำให้วันละครั้ง และ 2 วันครั้ง คือ 52.22 และ 54.14 มิลลิเมตร ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญ และพบว่าชนิดของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำระดับต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อความยาวใบของเอียงน้ำครึ่งสายสั้น

เอียงน้ำครึ่งสายสั้นที่ใช้ถ่าน กาบมะพร้าวและสแฟกนัมมอสเป็นวัสดุปลูก พบว่ามีค่าเฉลี่ยความกว้างใบไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติคือ 25.19 23.98 และ 24.01 มิลลิเมตร ตามลำดับ การรดน้ำให้แก่เอียงน้ำครึ่งสายสั้น 3 วันครั้ง พบว่าให้ค่าเฉลี่ยความกว้างใบมากที่สุดคือ 28.48 มิลลิเมตร ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยจากต้นที่รดน้ำให้วันละครั้ง และ 2 วันครั้ง คือ 21.56 และ 23.14 มิลลิเมตร ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง และพบว่าชนิดของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำระดับต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อความกว้างใบของเอียงน้ำครึ่งสายสั้น (ตาราง 7)

ตาราง 7 ผลของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำต่อจำนวนใบ ความยาวใบ และความกว้างใบของเหียงน้ำครึ่งสายสั้น

ความถี่ของการให้น้ำ	จำนวนใบ (ใบ) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/**}
	ถ่าน	กาบมะพร้าว	สแฟกนัมมอส	
วันละครั้ง	10.54 ^a	10.30 ^a	8.86 ^a	9.90 ^b
2 วันครั้ง	10.02 ^a	10.70 ^a	9.67 ^a	10.13 ^b
3 วันครั้ง	12.08 ^a	13.04 ^a	13.04 ^a	12.72 ^a
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	10.88 ^a	11.34 ^a	10.52 ^a	
ความถี่ของการให้น้ำ	ความยาวใบ (มม.) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/**}
	ถ่าน	กาบมะพร้าว	สแฟกนัมมอส	
วันละครั้ง	54.28 ^a	52.39 ^a	50.00 ^a	52.22 ^b
2 วันครั้ง	58.62 ^a	51.66 ^a	52.14 ^a	52.14 ^a
3 วันครั้ง	63.83 ^a	67.73 ^a	69.10 ^a	66.89 ^a
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	58.91 ^a	57.26 ^a	57.08 ^a	
ความถี่ของการให้น้ำ	ความกว้างใบ (มม.) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/**}
	ถ่าน	กาบมะพร้าว	สแฟกนัมมอส	
วันละครั้ง	22.83 ^a	21.43 ^a	20.42 ^a	21.56 ^b
2 วันครั้ง	24.86 ^a	22.06 ^a	22.51 ^a	23.14 ^b
3 วันครั้ง	27.87 ^a	28.45 ^a	29.11 ^a	28.48 ^a
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	25.19 ^a	23.98 ^a	24.01 ^a	

หมายเหตุ ^{1/} ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

^{2/} ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

^{3/} ค่าเฉลี่ยในแนวนอนที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

* ระดับความเชื่อมั่น 95% วิเคราะห์โดย DMRT

** ระดับความเชื่อมั่น 99% วิเคราะห์โดย DMRT

เอื้องน้ำครึ่งสายสั้นที่ใช้ถ่าน กาบมะพร้าว และสแฟกนัมมอสเป็นวัสดุปลูก พบว่ามีค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตไม่มีความแตกต่างทางสถิติคือ 100.00 99.44 และ 97.78 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ การร่นน้ำให้แก่เอื้องน้ำครึ่งสายสั้นวันละครั้ง 2 วันครั้ง และ 3 วันครั้ง พบว่าให้ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตไม่มีความแตกต่างทางสถิติคือ 97.78 99.44 และ 100.00 วัน ตามลำดับ และพบว่าชนิดของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำระดับต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตของเอื้องน้ำครึ่งสายสั้น

เอื้องน้ำครึ่งสายสั้นที่ใช้ถ่าน กาบมะพร้าวและสแฟกนัมมอสเป็นวัสดุปลูก พบว่ามีค่าเฉลี่ยจำนวนช่อดอกต่อลำลูกกล้วยไม่มีความแตกต่างทางสถิติคือ 2.87 2.49 และ 2.63 ช่อ ตามลำดับ การร่นน้ำให้แก่เอื้องน้ำครึ่งสายสั้น 3 วันครั้ง พบว่าให้ค่าเฉลี่ยจำนวนช่อดอกต่อลำลูกกล้วยมากที่สุดคือ 3.46 ช่อ ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยจากต้นที่ร่นน้ำให้วันละครั้ง และ 2 วันครั้ง คือ 2.22 และ 2.32 ช่อ ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง และพบว่าชนิดของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำระดับต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อจำนวนช่อดอกต่อลำลูกกล้วยของเอื้องน้ำครึ่งสายสั้น

เอื้องน้ำครึ่งสายสั้นที่ใช้ถ่าน กาบมะพร้าวและสแฟกนัมมอสเป็นวัสดุปลูก พบว่ามีค่าเฉลี่ยจำนวนดอกต่อช่อไม่มีความแตกต่างทางสถิติคือ 1.58 1.57 และ 1.57 ช่อ ตามลำดับ การร่นน้ำให้แก่เอื้องน้ำครึ่งสายสั้น 3 วันครั้ง พบว่าให้ค่าเฉลี่ยจำนวนดอกต่อช่อมากที่สุดคือ 1.74 ดอก ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยจากต้นที่ร่นน้ำให้วันละครั้ง คือ 1.42 ดอก อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง และพบว่าชนิดของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำระดับต่างๆ มีปฏิสัมพันธ์กันต่อจำนวนดอกต่อช่อของเอื้องน้ำครึ่งสายสั้น (ตาราง 8)

ตาราง 8 ผลของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำต่อเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิต จำนวนช่อดอกต่อ
ลำลูกกล้วย และจำนวนดอกต่อช่อของเอื้องน้ำครึ่งสายสั้น

ความถี่ของการให้น้ำ	เปอร์เซ็นต์การรอดชีวิต (%) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/}
	ถ่าน	กาบมะพร้าว	สแฟกนัมมอส	
วันละครั้ง	100.00 ^a	98.33 ^a	95.00 ^a	97.78 ^a
2 วันครั้ง	100.00 ^a	100.00 ^a	98.33 ^a	99.44 ^a
3 วันครั้ง	100.00 ^a	100.00 ^a	100.00 ^a	100.00 ^a
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	100.00 ^a	99.44 ^a	97.78 ^a	
ความถี่ของการให้น้ำ	จำนวนช่อดอกต่อลำลูกกล้วย (ช่อ) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/}
	ถ่าน	กาบมะพร้าว	สแฟกนัมมอส	
วันละครั้ง	2.74 ^a	2.02 ^a	1.89 ^a	2.22 ^b
2 วันครั้ง	2.41 ^a	2.04 ^a	2.50 ^a	2.32 ^b
3 วันครั้ง	3.45 ^a	3.42 ^a	3.50 ^a	3.46 ^a
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	2.87 ^a	2.49 ^a	2.63 ^a	
ความถี่ของการให้น้ำ	จำนวนดอกต่อช่อ (ดอก) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/}
	ถ่าน	กาบมะพร้าว	สแฟกนัมมอส	
วันละครั้ง	1.49 ^a	1.50 ^a	1.28 ^a	1.42 ^b
2 วันครั้ง	1.52 ^a	1.48 ^a	1.68 ^a	1.56 ^{ab}
3 วันครั้ง	1.73 ^a	1.74 ^a	1.76 ^a	1.74 ^a
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	1.58 ^a	1.57 ^a	1.57 ^a	

หมายเหตุ ^{1/} ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

^{2/} ค่าเฉลี่ยในแนวดิ่งที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

^{3/} ค่าเฉลี่ยในแนวนอนที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

* ระดับความเชื่อมั่น 95% วิเคราะห์โดย DMRT

** ระดับความเชื่อมั่น 99% วิเคราะห์โดย DMRT

เอื้องน้ำครึ่งสายสั้นที่ใช้ถ่าน กาบมะพร้าว และสแฟกนัมมอสเป็นวัสดุปลูก พบว่ามีค่าเฉลี่ยความยาวช่อดอกไม่มีความแตกต่างทางสถิติคือ 68.93 69.16 และ 70.73 ช่อ ตามลำดับ การรดน้ำให้แก่เอื้องน้ำครึ่งสายสั้นวันละครั้ง 2 วันครั้ง และ 3 วันครั้ง พบว่าให้ค่าเฉลี่ยความยาวช่อดอกไม่มีความแตกต่างทางสถิติคือ 68.32 69.52 และ 70.98 มิลลิเมตร ตามลำดับ และพบว่าชนิดของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำระดับต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อความยาวช่อดอกของเอื้องน้ำครึ่งสายสั้น

เอื้องน้ำครึ่งสายสั้นที่ใช้ถ่าน กาบมะพร้าว และสแฟกนัมมอสเป็นวัสดุปลูก พบว่ามีค่าเฉลี่ยระยะห่างระหว่างดอกบนช่อไม่มีความแตกต่างทางสถิติคือ 7.68 7.33 และ 6.58 ช่อ ตามลำดับ การรดน้ำให้แก่เอื้องน้ำครึ่งสายสั้นวันละครั้ง 2 วันครั้ง และ 3 วันครั้ง พบว่าให้ค่าเฉลี่ยระยะห่างระหว่างดอกบนช่อไม่มีความแตกต่างทางสถิติคือ 6.43 7.61 และ 7.54 มิลลิเมตร ตามลำดับ และพบว่าชนิดของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำระดับต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อระยะห่างระหว่างดอกบนช่อของเอื้องน้ำครึ่งสายสั้น

เอื้องน้ำครึ่งสายสั้นที่ใช้ถ่าน กาบมะพร้าว และสแฟกนัมมอสเป็นวัสดุปลูก พบว่ามีค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่เกิดดอกไม่มีความแตกต่างทางสถิติคือ 421.07 422.65 และ 420.78 วัน ตามลำดับ การรดน้ำให้แก่เอื้องน้ำครึ่งสายสั้น 3 วันครั้ง พบว่าให้ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่เกิดดอกน้อยที่สุด คือ 413.02 วัน ซึ่งน้อยกว่าค่าเฉลี่ยจากต้นที่รดน้ำให้วันละครั้ง และ 2 วันครั้งคือ 427.13 และ 424.35 วัน ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง และพบว่าชนิดของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำระดับต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อจำนวนวันที่เกิดดอกของเอื้องน้ำครึ่งสายสั้น (ตาราง 9)

ตาราง 9 ผลของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำต่อความยาวของช่อดอก ระยะห่างระหว่างดอกบนช่อ และจำนวนวันที่เกิดดอกของเอื้องน้ำครึ่งสายสั้น

ความถี่ของการให้น้ำ	ความยาวช่อดอก (มม.) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/}
	ถ่าน	กาบมะพร้าว	สแฟกนัมมอส	
วันละครั้ง	68.62 ^a	67.26 ^a	69.08 ^a	68.32 ^a
2 วันครั้ง	66.67 ^a	69.28 ^a	72.62 ^a	69.52 ^a
3 วันครั้ง	71.50 ^a	70.96 ^a	70.48 ^a	70.98 ^a
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	68.93 ^a	69.16 ^a	70.73 ^a	
ความถี่ของการให้น้ำ	ระยะห่างระหว่างดอกบนช่อ (มม.) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/}
	ถ่าน	กาบมะพร้าว	สแฟกนัมมอส	
วันละครั้ง	7.64 ^a	6.96 ^a	4.69 ^a	6.43 ^a
วันครั้ง	7.92 ^a	7.02 ^a	7.89 ^a	7.61 ^a
3 วันครั้ง	7.47 ^a	8.00 ^a	7.16 ^a	7.54 ^a
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	7.68 ^a	7.33 ^a	6.58 ^a	
ความถี่ของการให้น้ำ	จำนวนวันที่เกิดดอก (วัน) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/}
	ถ่าน	กาบมะพร้าว	สแฟกนัมมอส	
วันละครั้ง	425.48 ^a	428.81 ^a	427.11 ^a	427.13 ^a
2 วันครั้ง	422.74 ^a	428.48 ^a	421.83 ^a	424.35 ^a
3 วันครั้ง	415.00 ^a	410.67 ^a	413.39 ^a	413.02 ^b
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	421.07 ^a	422.65 ^a	420.78 ^a	

หมายเหตุ ^{1/} ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

^{2/} ค่าเฉลี่ยในแนวดิ่งที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

^{3/} ค่าเฉลี่ยในแนวนอนที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

* ระดับความเชื่อมั่น 95% วิเคราะห์โดย DMRT

** ระดับความเชื่อมั่น 99% วิเคราะห์โดย DMRT

เอื้องน้ำครึ่งสายสั้นที่ใช้ถ่าน กาบมะพร้าว และสแฟกนัมมอสเป็นวัสดุปลูก พบว่ามีค่าเฉลี่ยอายุการบานของดอกบนต้นไม่มีความแตกต่างทางสถิติคือ 18.05 18.79 และ 18.91 วัน ตามลำดับ การรดน้ำให้แก่เอื้องน้ำครึ่งสายสั้นวันละครึ่ง พบว่าให้ค่าเฉลี่ยอายุการบานของดอกบนต้นไม่มีความแตกต่างทางสถิติคือ 19.00 18.97 และ 17.77 วัน ตามลำดับ และพบว่าชนิดของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำระดับต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่ออายุการบานของดอกบนต้นของเอื้องน้ำครึ่งสายสั้น

เอื้องน้ำครึ่งสายสั้นที่ใช้ถ่านเป็นวัสดุปลูก พบว่ามีค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์การเกิดดอกมากที่สุดคือ 77.78 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยจากต้นที่ใช้กาบมะพร้าวและสแฟกนัมมอสเป็นวัสดุปลูกคือ 55.26 และ 37.03 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง การรดน้ำให้แก่เอื้องน้ำครึ่งสายสั้นวันละครึ่ง พบว่าให้ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์การเกิดดอกมากที่สุดคือ 99.44 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยจากต้นที่รดน้ำให้ 2 วันครั้ง และ 3 วันครั้ง คือ 90.87 และ 91.05 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง และพบว่าชนิดของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำระดับต่างๆ มีปฏิสัมพันธ์กันต่อเปอร์เซ็นต์การเกิดดอกของเอื้องน้ำครึ่งสายสั้น โดยกรรมวิธีที่ใช้ถ่านเป็นวัสดุปลูกร่วมกับรดน้ำให้วันละครึ่ง 2 วันครั้ง และ 3 วันครั้ง คือ 78.33 75.00 และ 80.00 ตามลำดับ และต้นที่ใช้กาบมะพร้าวเป็นวัสดุปลูกร่วมกับรดน้ำให้ 3 วันครั้ง คือ 83.33 เปอร์เซ็นต์ พบว่ามีค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์การเกิดดอกมากที่สุด ซึ่งมากกว่ากรรมวิธีที่ใช้กาบมะพร้าวเป็นวัสดุปลูกร่วมกับรดน้ำให้วันละครึ่ง และ 2 วันครั้ง คือ 37.46 และ 45.00 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และต้นที่ใช้สแฟกนัมมอสเป็นวัสดุปลูกร่วมกับรดน้ำให้วันละครึ่ง และ 2 วันครั้ง คือ 20.91 และ 18.51 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง

เอื้องน้ำครึ่งสายสั้นที่ใช้ถ่าน กาบมะพร้าว และสแฟกนัมมอสเป็นวัสดุปลูก พบว่ามีค่าเฉลี่ยจำนวนช่อดอกฝ่อไม่มีความแตกต่างทางสถิติคือ 1.11 1.09 และ 1.02 ช่อ ตามลำดับ การรดน้ำให้แก่เอื้องน้ำครึ่งสายสั้นวันละครึ่ง 2 วันครั้ง และ 3 วันครั้ง พบว่าให้ค่าเฉลี่ยจำนวนช่อดอกฝ่อไม่มีความแตกต่างทางสถิติคือ 1.07 1.09 และ 1.07 ช่อ ตามลำดับ และพบว่าชนิดของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำระดับต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อจำนวนช่อดอกฝ่อของเอื้องน้ำครึ่งสายสั้น (ตาราง 10)

ตาราง 10 ผลของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำต่ออายุการบานของดอกบนต้น เปอร์เซ็นต์การเกิดดอก และจำนวนช่อดอกฝ่อของเอื้องน้ำครึ่งสายสั้น

ความถี่ของการให้น้ำ	อายุการบานของดอกบนต้น (วัน) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/}
	ถ่าน	กาบมะพร้าว	สแฟกนัมมอส	
วันละครั้ง	18.62 ^a	19.45 ^a	18.94 ^a	19.00 ^a
2 วันครั้ง	18.01 ^a	18.92 ^a	19.98 ^a	18.97 ^a
3 วันครั้ง	17.51 ^a	17.99 ^a	17.80 ^a	17.77 ^a
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	18.05 ^a	18.79 ^a	18.91 ^a	
ความถี่ของการให้น้ำ	เปอร์เซ็นต์การเกิดดอก (%) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/}
	ถ่าน	กาบมะพร้าว	สแฟกนัมมอส	
วันละครั้ง	78.33 ^a	37.46 ^c	20.91 ^c	45.57 ^b
2 วันครั้ง	75.00 ^a	45.00 ^{bc}	18.51 ^c	46.17 ^b
3 วันครั้ง	80.00 ^a	83.33 ^a	71.67 ^{ab}	78.33 ^a
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	77.78 ^a	55.26 ^b	37.03 ^c	
ความถี่ของการให้น้ำ	จำนวนช่อดอกฝ่อ (ช่อ) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/}
	ถ่าน	กาบมะพร้าว	สแฟกนัมมอส	
วันละครั้ง	1.12 ^a	1.08 ^a	1.00 ^a	1.07 ^a
2 วันครั้ง	1.09 ^a	1.11 ^a	1.07 ^a	1.09 ^a
3 วันครั้ง	1.13 ^a	1.08 ^a	1.00 ^a	1.07 ^a
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	1.11 ^a	1.09 ^a	1.02 ^a	

หมายเหตุ ^{1/} ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

^{2/} ค่าเฉลี่ยในแนวดิ่งที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

^{3/} ค่าเฉลี่ยในแนวนอนที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

* ระดับความเชื่อมั่น 95% วิเคราะห์โดย DMRT

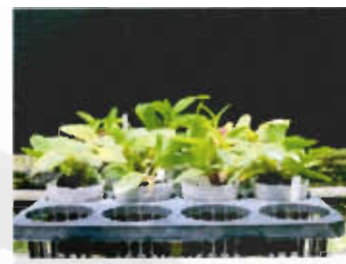
** ระดับความเชื่อมั่น 99% วิเคราะห์โดย DMRT



การใช้ถ่านเป็นวัสดุปลูกร่วมกับให้น้ำวันละครั้ง



การใช้ถ่านเป็นวัสดุปลูกร่วมกับให้น้ำ 2 วันครั้ง



การใช้ถ่านเป็นวัสดุปลูกร่วมกับให้น้ำ 3 วันครั้ง



การใช้กาบมะพร้าวเป็นวัสดุปลูกร่วมกับให้น้ำวันละครั้ง



การใช้กาบมะพร้าวเป็นวัสดุปลูกร่วมกับให้น้ำ 2 วันครั้ง



การใช้กาบมะพร้าวเป็นวัสดุปลูกร่วมกับให้น้ำ 3 วันครั้ง



การใช้สเฟกนัมมอสเป็นวัสดุปลูกร่วมกับให้น้ำวันละครั้ง



การใช้สเฟกนัมมอสเป็นวัสดุปลูกร่วมกับให้น้ำ 2 วันครั้ง



การใช้สเฟกนัมมอสเป็นวัสดุปลูกร่วมกับให้น้ำ 3 วันครั้ง

ภาพ 3 แสดงลักษณะการเจริญเติบโตและออกดอกของเอื้องน้ำครึ่งสายต้นจากการเปรียบเทียบการใช้วัสดุปลูกร่วมกับการให้น้ำในแต่ละกรรมวิธี

การทดลองที่ 1.3 ผลของวัสดุปลูก และความถี่ของการให้น้ำต่อการเจริญเติบโต และออกดอกของเถืองข้าวตอกปากแหลมในรอบปี

จากการทดลองใช้วัสดุปลูก 3 ชนิดคือ ถ่าน กาบมะพร้าว และสแฟกนัมมอส และความถี่ของการให้น้ำ 3 ระดับคือ รดน้ำให้วันละครั้ง 2 วันครั้ง และ 3 วันครั้ง ในรอบปีที่มีผลต่อการเจริญเติบโตด้าน จำนวน ความยาว และความกว้างลำลูกกล้วย จำนวน ความยาว และความกว้างใบ และเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิต และการออกดอกด้านจำนวนช่อดอกลำลูกกล้วย จำนวนดอกต่อช่อ ความยาวช่อดอก ระยะห่างระหว่างดอกบนช่อ จำนวนวันที่เกิดดอก อายุการบานของดอกบนต้น เปอร์เซ็นต์การเกิดดอก และจำนวนช่อดอกฝ่อซึ่งได้ผลการทดลองดังนี้

เถืองข้าวตอกปากแหลมที่ใช้สแฟกนัมมอสเป็นวัสดุปลูก พบว่ามีค่าเฉลี่ยจำนวนลำลูกกล้วยมากที่สุดคือ 1.80 ลำ ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยจากดินที่ใช้ถ่านเป็นวัสดุปลูกคือ 1.49 ลำ อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง การรดน้ำให้แก่เถืองข้าวตอกปากแหลมวันละครั้ง พบว่าให้ค่าเฉลี่ยจำนวนลำลูกกล้วยมากที่สุดคือ 1.86 ลำ ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยที่รดน้ำให้ 2 วันครั้ง และ 3 วันครั้ง คือ 1.57 และ 1.56 ลำตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง และพบว่าชนิดของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำระดับต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อจำนวนลำลูกกล้วยของเถืองข้าวตอกปากแหลม

เถืองข้าวตอกปากแหลมที่ใช้สแฟกนัมมอสเป็นวัสดุปลูก พบว่ามีค่าเฉลี่ยความยาวลำลูกกล้วยมากที่สุดคือ 46.62 มิลลิเมตร ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยจากดินที่ใช้ถ่านเป็นวัสดุปลูกคือ 35.89 มิลลิเมตร อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง การรดน้ำให้แก่เถืองข้าวตอกปากแหลมวันละครั้ง 2 วันครั้ง และ 3 วันครั้ง พบว่าให้ค่าเฉลี่ยความยาวลำลูกกล้วยไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติคือ 45.65 38.50 และ 41.83 มิลลิเมตร ตามลำดับ และพบว่าชนิดของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำระดับต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อความยาวลำลูกกล้วยของเถืองข้าวตอกปากแหลม

เถืองข้าวตอกปากแหลมที่ใช้กาบมะพร้าวเป็นวัสดุปลูก พบว่ามีค่าเฉลี่ยความกว้างลำลูกกล้วยมากที่สุดคือ 7.66 มิลลิเมตร ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยจากดินที่ใช้ถ่านและสแฟกนัมมอสเป็นวัสดุปลูกคือ 7.05 และ 7.10 มิลลิเมตร ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญ การรดน้ำให้แก่เถืองข้าวตอกปากแหลมวันละครั้ง พบว่าให้ค่าเฉลี่ยความกว้างลำลูกกล้วยมากที่สุดคือ 7.82 มิลลิเมตร ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยจากดินที่รดน้ำให้ 2 วันครั้ง และ 3 วันครั้ง คือ 6.99 และ 7.01 มิลลิเมตร ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง และพบว่าชนิดของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำระดับต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อความกว้างลำลูกกล้วยของเถืองข้าวตอกปากแหลม (ตาราง 11)

ตาราง 11 ผลของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำต่อจำนวนลำลูกกล้วย ความยาวลำลูกกล้วย และความกว้างลำลูกกล้วยของเอื้องข้าวตอกปากแหลม

ความถี่ของการให้น้ำ	จำนวนลำลูกกล้วย (ลำ) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/}
	ถ่าน	กาบมะพร้าว	สแฟกนัมมอส	
วันละครึ่ง	1.51 ^a	2.00 ^a	2.07 ^a	1.86 ^a
2 วันครั้ง	1.51 ^a	1.59 ^a	1.62 ^a	1.57 ^b
3 วันครั้ง	1.46 ^a	1.52 ^a	1.70 ^a	1.56 ^b
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	1.49 ^b	1.70 ^{ab}	1.80 ^a	
ความถี่ของการให้น้ำ	ความยาวลำลูกกล้วย (มม.) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/}
	ถ่าน	กาบมะพร้าว	สแฟกนัมมอส	
วันละครึ่ง	40.29 ^a	46.91 ^a	49.75 ^a	45.65 ^a
2 วันครั้ง	35.97 ^a	35.48 ^a	44.04 ^a	38.50 ^a
3 วันครั้ง	31.42 ^a	47.98 ^a	46.08 ^a	41.83 ^a
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	35.89 ^b	43.46 ^{ab}	46.62 ^a	
ความถี่ของการให้น้ำ	ความกว้างลำลูกกล้วย (มม.) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/}
	ถ่าน	กาบมะพร้าว	สแฟกนัมมอส	
วันละครึ่ง	7.28 ^a	8.19 ^a	8.00 ^a	7.82 ^a
2 วันครั้ง	6.53 ^a	7.52 ^a	6.91 ^a	6.99 ^b
3 วันครั้ง	7.35 ^a	7.26 ^a	6.41 ^a	7.01 ^b
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	7.05 ^b	7.66 ^a	7.10 ^b	

หมายเหตุ ^{1/} ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

^{2/} ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

^{3/} ค่าเฉลี่ยในแนวนอนที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

* ระดับความเชื่อมั่น 95% วิเคราะห์โดย DMRT

** ระดับความเชื่อมั่น 99% วิเคราะห์โดย DMRT

เอื้องข้าวตอกปากแหลมที่ใช้กาบมะพร้าวและสแฟกนัมมอสเป็นวัสดุปลูก พบว่ามีค่าเฉลี่ยจำนวนใบมากที่สุดคือ 9.13 และ 9.63 ใบ ตามลำดับ ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยจากต้นที่ใช้ถ่านเป็นวัสดุปลูกคือ 7.70 ใบ อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง การรดน้ำให้แก่เอื้องข้าวตอกปากแหลมวันละครั้ง พบว่าให้ค่าเฉลี่ยจำนวนใบมากที่สุดคือ 9.65 ใบ ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยจากต้นที่รดน้ำให้ 2 วันครั้ง และ 3 วันครั้ง คือ 8.32 และ 8.49 ใบ ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง และพบว่าชนิดของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำระดับต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อจำนวนใบของเอื้องข้าวตอกปากแหลม

เอื้องข้าวตอกปากแหลมที่ใช้กาบมะพร้าวและสแฟกนัมมอสเป็นวัสดุปลูก พบว่ามีค่าเฉลี่ยความยาวใบมากที่สุดคือ 49.35 และ 48.57 มิลลิเมตร ตามลำดับ ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยจากต้นที่ใช้ถ่านเป็นวัสดุปลูกคือ 46.52 มิลลิเมตร อย่างมีนัยสำคัญ การรดน้ำให้แก่เอื้องข้าวตอกปากแหลมวันละครั้ง พบว่าให้ค่าเฉลี่ยความยาวใบมากที่สุดคือ 49.61 มิลลิเมตร ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยจากต้นที่รดน้ำให้ 2 วันครั้ง และ 3 วันครั้ง คือ 47.44 และ 47.40 มิลลิเมตร ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญ และพบว่าชนิดของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำระดับต่างๆ มีปฏิสัมพันธ์กันต่อความยาวใบของเอื้องข้าวตอกปากแหลม โดยกรรมวิธีที่ใช้สแฟกนัมมอสเป็นวัสดุปลูกร่วมกับรดน้ำให้วันละครั้ง พบว่ามีค่าเฉลี่ยความยาวใบมากที่สุดคือ 51.08 มิลลิเมตร ซึ่งมากกว่ากรรมวิธีที่ใช้ถ่านเป็นวัสดุปลูกร่วมกับรดน้ำให้ 3 วันครั้ง คือ 43.71 มิลลิเมตร และต้นที่ใช้สแฟกนัมมอสเป็นวัสดุปลูกร่วมกับรดน้ำให้ 2 วันครั้ง คือ 46.37 มิลลิเมตร อย่างมีนัยสำคัญ

เอื้องข้าวตอกปากแหลมที่ใช้กาบมะพร้าวและสแฟกนัมมอสเป็นวัสดุปลูก พบว่ามีค่าเฉลี่ยความกว้างใบมากที่สุดคือ 11.27 และ 11.29 มิลลิเมตร ตามลำดับ ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยจากต้นที่ใช้ถ่านเป็นวัสดุปลูกคือ 10.16 มิลลิเมตร อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง การรดน้ำให้แก่เอื้องข้าวตอกปากแหลมวันละครั้ง พบว่าให้ค่าเฉลี่ยความกว้างใบมากที่สุดคือ 11.37 มิลลิเมตร ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยจากต้นที่รดน้ำให้ 2 วันครั้ง คือ 10.58 มิลลิเมตร อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง และพบว่าชนิดของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำระดับต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อความกว้างใบของเอื้องข้าวตอกปากแหลม (ตาราง 12)

ตาราง 12 ผลของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำต่อจำนวนใบ ความยาวใบ และความกว้างใบของเอื้องข้าวตอกปากแหลม

ความถี่ของการให้น้ำ	จำนวนใบ (ใบ) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/}
	ถ่าน	กาบมะพร้าว	สแฟกนัมมอส	
วันละครั้ง	7.87 ^a	10.61 ^a	10.48 ^a	9.65 ^a
2 วันครั้ง	7.91 ^a	8.22 ^a	8.83 ^a	8.32 ^b
3 วันครั้ง	7.32 ^a	8.57 ^a	9.58 ^a	8.49 ^b
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	7.70 ^b	9.13 ^a	9.63 ^a	
ความถี่ของการให้น้ำ	ความยาวใบ (มม.) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/}
	ถ่าน	กาบมะพร้าว	สแฟกนัมมอส	
วันละครั้ง	48.03 ^{ab}	49.72 ^{ab}	51.08 ^a	49.61 ^a
2 วันครั้ง	47.83 ^{ab}	48.10 ^{ab}	46.37 ^{bc}	47.44 ^b
3 วันครั้ง	43.71 ^c	50.23 ^{ab}	48.25 ^{ab}	47.40 ^b
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	46.52 ^b	49.35 ^a	48.57 ^a	
ความถี่ของการให้น้ำ	ความกว้างใบ (มม.) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/}
	ถ่าน	กาบมะพร้าว	สแฟกนัมมอส	
วันละครั้ง	10.49 ^a	11.72 ^a	11.89 ^a	11.37 ^a
2 วันครั้ง	10.35 ^a	10.63 ^a	10.77 ^a	10.58 ^b
3 วันครั้ง	9.65 ^a	11.46 ^a	11.21 ^a	10.77 ^{ab}
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	10.16 ^b	11.27 ^a	11.29 ^a	

หมายเหตุ ^{1/} ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

^{2/} ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

^{3/} ค่าเฉลี่ยในแนวนอนที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

* ระดับความเชื่อมั่น 95% วิเคราะห์โดย DMRT

** ระดับความเชื่อมั่น 99% วิเคราะห์โดย DMRT

เอื้องข้าวตอกปากแหลมที่ใช้ถ่าน กาบมะพร้าว และสแฟกนัมมอสเป็นวัสดุปลูก พบว่ามีค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตไม่มีความแตกต่างทางสถิติคือ 96.67 100.00 และ 99.44 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ การร่นน้ำให้แก่เอื้องข้าวตอกปากแหลมวันละครั้ง 2 วันครั้ง และ 3 วันครั้ง พบว่าให้ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตไม่มีความแตกต่างทางสถิติคือ 100.00 98.33 และ 97.78 วัน ตามลำดับ และพบว่าชนิดของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำระดับต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตของเอื้องข้าวตอกปากแหลม

เอื้องข้าวตอกปากแหลมที่ใช้กาบมะพร้าวและสแฟกนัมมอสเป็นวัสดุปลูก พบว่ามีค่าเฉลี่ยจำนวนช่อดอกต่อลำลูกกล้วยมากที่สุดคือ 2.36 และ 2.38 ช่อ ตามลำดับ ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยจากต้นที่ใช้ถ่านเป็นวัสดุปลูกคือ 1.53 ช่อ อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง การร่นน้ำให้แก่เอื้องข้าวตอกปากแหลมวันละครั้ง พบว่าให้ค่าเฉลี่ยจำนวนช่อดอกต่อลำลูกกล้วยมากที่สุดคือ 2.85 ช่อ ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยจากต้นที่ร่นน้ำให้ 2 วันครั้ง และ 3 วันครั้ง คือ 1.67 และ 1.75 ช่อ ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง และพบว่าชนิดของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำระดับต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อจำนวนช่อดอกต่อลำลูกกล้วยของเอื้องข้าวตอกปากแหลม

เอื้องข้าวตอกปากแหลมที่ใช้กาบมะพร้าวเป็นวัสดุปลูก พบว่ามีค่าเฉลี่ยจำนวนช่อดอกต่อช่อมากที่สุดคือ 5.44 ดอก ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยจากต้นที่ใช้สแฟกนัมมอสและถ่านเป็นวัสดุปลูกคือ 4.85 และ 4.48 ดอก ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง การร่นน้ำให้แก่เอื้องข้าวตอกปากแหลมวันละครั้ง พบว่าให้ค่าเฉลี่ยจำนวนช่อดอกต่อช่อมากที่สุดคือ 5.56 ดอก ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยจากต้นที่ร่นน้ำให้ 2 วันครั้ง และ 3 วันครั้ง คือ 4.73 และ 4.48 ดอก ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง และพบว่าชนิดของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำระดับต่างๆ มีปฏิสัมพันธ์กันต่อจำนวนช่อดอกต่อช่อของเอื้องข้าวตอกปากแหลม โดยกรรมวิธีที่ใช้กาบมะพร้าวเป็นวัสดุปลูกร่วมกับร่นน้ำให้วันละครั้ง พบว่ามีค่าเฉลี่ยจำนวนช่อดอกต่อช่อมากที่สุดคือ 5.86 ดอก ซึ่งมากกว่ากรรมวิธีที่ใช้ถ่านเป็นวัสดุปลูกร่วมกับร่นน้ำให้วันละครั้ง 2 วันครั้ง และ 3 วันครั้ง คือ 5.16 4.57 และ 3.71 ดอก ตามลำดับ ต้นที่ใช้กาบมะพร้าวเป็นวัสดุปลูกร่วมกับร่นน้ำให้ 2 วันครั้งคือ 5.00 ดอก และต้นที่ใช้สแฟกนัมมอสเป็นวัสดุปลูกร่วมกับร่นน้ำให้ 2 วันครั้ง และ 3 วันครั้ง คือ 4.64 และ 4.27 ดอก ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง (ตาราง 13)

ตาราง 13 ผลของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำต่อเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิต จำนวนช่อดอกต่อลำลูกกล้วย และจำนวนดอกต่อช่อของเหียงข้าวตอกปากแหลม

ความถี่ของการให้น้ำ	เปอร์เซ็นต์การรอดชีวิต (%) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/}
	ถ่าน	กาบมะพร้าว	สแฟกนัมมอส	
วันละครั้ง	100.00 ^a	100.00 ^a	100.00 ^a	100.00 ^a
2 วันครั้ง	95.00 ^a	100.00 ^a	100.00 ^a	98.33 ^a
3 วันครั้ง	95.00 ^a	100.00 ^a	98.33 ^a	97.78 ^a
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	96.67 ^a	100.00 ^a	99.44 ^a	
ความถี่ของการให้น้ำ	จำนวนช่อดอกต่อลำลูกกล้วย (ช่อ) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/}
	ถ่าน	กาบมะพร้าว	สแฟกนัมมอส	
วันละครั้ง	2.04 ^a	3.11 ^a	3.41 ^a	2.85 ^a
2 วันครั้ง	1.30 ^a	1.78 ^a	1.94 ^a	1.67 ^b
3 วันครั้ง	1.25 ^a	2.20 ^a	1.80 ^a	1.75 ^b
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	1.53 ^b	2.36 ^a	2.38 ^a	
ความถี่ของการให้น้ำ	จำนวนดอกต่อช่อ (ดอก) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/}
	ถ่าน	กาบมะพร้าว	สแฟกนัมมอส	
วันละครั้ง	5.16 ^{bc}	5.86 ^a	5.65 ^{ab}	5.56 ^a
2 วันครั้ง	4.57 ^{cd}	5.00 ^{bc}	4.64 ^{cd}	4.73 ^b
3 วันครั้ง	3.71 ^c	5.45 ^{ab}	4.27 ^{de}	4.48 ^b
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	4.48 ^c	5.44 ^a	4.85 ^b	

หมายเหตุ ^{1/} ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

^{2/} ค่าเฉลี่ยในแนวดิ่งที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

^{3/} ค่าเฉลี่ยในแนวนอนที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

* ระดับความเชื่อมั่น 95% วิเคราะห์โดย DMRT

** ระดับความเชื่อมั่น 99% วิเคราะห์โดย DMRT

เอื้องข้าวตอกปากแหลมที่ใช้กาบมะพร้าวเป็นวัสดุปลูก พบว่ามีค่าเฉลี่ยความยาวช่อดอกมากที่สุดคือ 53.73 มิลลิเมตร ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยจากต้นที่ใช้ถ่านและสแฟกนัมมอสเป็นวัสดุปลูกคือ 46.81 และ 48.72 มิลลิเมตร ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง การรดน้ำให้แก่เอื้องข้าวตอกปากแหลมวันละครึ่ง พบว่าให้ค่าเฉลี่ยความยาวช่อดอกมากที่สุดคือ 55.11 มิลลิเมตร ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยจากต้นที่รดน้ำให้ 2 วันครั้ง และ 3 วันครั้ง คือ 47.08 และ 47.07 มิลลิเมตร ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง และพบว่าชนิดของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำระดับต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อความยาวช่อดอกของเอื้องข้าวตอกปากแหลม

เอื้องข้าวตอกปากแหลมที่ใช้กาบมะพร้าวเป็นวัสดุปลูก พบว่ามีค่าเฉลี่ยระยะห่างระหว่างดอกบนช่อมากที่สุดคือ 5.52 มิลลิเมตร ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยจากต้นที่ใช้ถ่านและสแฟกนัมมอสเป็นวัสดุปลูกคือ 4.88 และ 4.96 มิลลิเมตร ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง การรดน้ำให้แก่เอื้องข้าวตอกปากแหลมวันละครึ่ง พบว่าให้ค่าเฉลี่ยระยะห่างระหว่างดอกบนช่อมากที่สุดคือ 5.36 มิลลิเมตร ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยจากต้นที่รดน้ำให้ 2 วันครั้ง และ 3 วันครั้ง คือ 5.05 และ 4.95 มิลลิเมตร ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง และพบว่าชนิดของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำระดับต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อระยะห่างระหว่างดอกบนช่อของเอื้องข้าวตอกปากแหลม

เอื้องข้าวตอกปากแหลมที่ใช้ถ่าน กาบมะพร้าว และสแฟกนัมมอสเป็นวัสดุปลูก พบว่ามีค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่เกิดดอกไม่มีความแตกต่างทางสถิติคือ 194.12 191.66 และ 186.08 วัน ตามลำดับ การรดน้ำให้แก่เอื้องข้าวตอกปากแหลมวันละครึ่ง 2 วันครั้ง และ 3 วันครั้ง พบว่าให้ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่เกิดดอกไม่มีความแตกต่างทางสถิติคือ 185.73 190.65 และ 195.49 วัน ตามลำดับ และพบว่าชนิดของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำระดับต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อจำนวนวันที่เกิดดอกของเอื้องข้าวตอกปากแหลม (ตาราง 14)

ตาราง 14 ผลของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำต่อความยาวช่อดอก ระยะห่างระหว่างดอกบนช่อ และจำนวนวันที่เกิดดอกของเอื้องข้าวตอกปากแหลม

ความถี่ของการให้น้ำ	ความยาวช่อดอก (มม.) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/}
	ถ่าน	กาบมะพร้าว	สแฟกนัมมอส	
วันละครั้ง	52.80 ^a	56.98 ^a	55.54 ^a	55.11 ^a
2 วันครั้ง	43.93 ^a	50.13 ^a	47.18 ^a	47.08 ^b
3 วันครั้ง	43.68 ^a	54.07 ^a	43.45 ^a	47.07 ^b
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	46.81 ^b	53.73 ^a	48.72 ^b	
ความถี่ของการให้น้ำ	ระยะห่างระหว่างดอกบนช่อ (มม.) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/}
	ถ่าน	กาบมะพร้าว	สแฟกนัมมอส	
วันละครั้ง	5.21 ^a	5.55 ^a	5.31 ^a	5.36 ^a
2 วันครั้ง	4.73 ^a	5.48 ^a	4.94 ^a	5.05 ^b
3 วันครั้ง	4.70 ^a	5.53 ^a	4.64 ^a	4.95 ^b
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	4.88 ^b	5.52 ^a	4.96 ^b	
ความถี่ของการให้น้ำ	จำนวนวันที่เกิดดอก (วัน) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/}
	ถ่าน	กาบมะพร้าว	สแฟกนัมมอส	
วันละครั้ง	189.55 ^a	185.79 ^a	181.84 ^a	185.73 ^a
2 วันครั้ง	186.63 ^a	194.32 ^a	190.98 ^a	190.65 ^a
3 วันครั้ง	206.19 ^a	194.85 ^a	185.42 ^a	195.49 ^a
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	194.12 ^a	191.66 ^a	186.08 ^a	

หมายเหตุ ^{1/} ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

^{2/} ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

^{3/} ค่าเฉลี่ยในแนวนอนที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

* ระดับความเชื่อมั่น 95% วิเคราะห์โดย DMRT

** ระดับความเชื่อมั่น 99% วิเคราะห์โดย DMRT

เอื้องข้าวตอกปากแหลมที่ใช้กาบมะพร้าวเป็นวัสดุปลูก พบว่ามีค่าเฉลี่ยอายุการบานของดอกบนต้นมากที่สุดคือ 27.79 วัน ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยจากต้นที่ใช้สแฟกนัมมอสเป็นวัสดุปลูกคือ 23.89 วัน อย่างมีนัยสำคัญ การร่นน้ำให้แก่เอื้องข้าวตอกปากแหลมวันละครั้ง พบว่าให้ค่าเฉลี่ยอายุการบานของดอกบนต้นมากที่สุดคือ 28.47 วัน ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยจากต้นที่ร่นน้ำให้ 3 วันครั้ง คือ 23.54 วัน อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง และพบว่าชนิดของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำระดับต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่ออายุการบานของดอกบนต้นของเอื้องข้าวตอกปากแหลม

เอื้องข้าวตอกปากแหลมที่ใช้กาบมะพร้าวและสแฟกนัมมอสเป็นวัสดุปลูก พบว่ามีค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์การเกิดดอกมากที่สุดคือ 97.78 และ 96.08 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยจากต้นที่ใช้ถ่านเป็นวัสดุปลูกคือ 87.50 เปอร์เซ็นต์ อย่างมีนัยสำคัญ การร่นน้ำให้แก่เอื้องข้าวตอกปากแหลมวันละครั้ง พบว่าให้ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์การเกิดดอกมากที่สุดคือ 99.44 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยจากต้นที่ร่นน้ำให้ 2 วันครั้ง และ 3 วันครั้ง คือ 90.87 และ 91.05 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญ และพบว่าชนิดของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำระดับต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อเปอร์เซ็นต์การเกิดดอกของเอื้องข้าวตอกปากแหลม

เอื้องข้าวตอกปากแหลมที่ใช้ถ่านและสแฟกนัมมอสเป็นวัสดุปลูก พบว่ามีค่าเฉลี่ยจำนวนช่อดอกฝ่อมากที่สุดคือ 2.11 และ 1.44 ช่อ ตามลำดับ ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยจากต้นที่ใช้กาบมะพร้าวเป็นวัสดุปลูกคือ 0.11 ช่อ อย่างมีนัยสำคัญ การร่นน้ำให้แก่เอื้องข้าวตอกปากแหลม 2 วันครั้ง และ 3 วันครั้ง พบว่าให้ค่าเฉลี่ยจำนวนช่อดอกฝ่อมากที่สุดคือ 1.67 และ 1.89 ช่อ ตามลำดับ ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยจากต้นที่ร่นน้ำให้วันละครั้ง คือ 0.11 ช่อ อย่างมีนัยสำคัญ และพบว่าชนิดของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำระดับต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อจำนวนช่อดอกฝ่อของเอื้องข้าวตอกปากแหลม (ตาราง 15)

ตาราง 15 ผลของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำต่ออายุการบานของดอกบนต้น เปอร์เซ็นต์การเกิดดอก และจำนวนช่อดอกฝ่อของเอื้องข้าวตอกปากแหลม

ความถี่ของการให้น้ำ	อายุการบานของดอกบนต้น (วัน) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/}
	ถ่าน	กาบมะพร้าว	สแฟกนัมมอส	
วันละครั้ง	28.85 ^a	28.32 ^a	28.25 ^a	28.47 ^a
2 วันครั้ง	22.60 ^a	28.48 ^a	24.55 ^a	25.21 ^{ab}
3 วันครั้ง	25.19 ^a	26.57 ^a	18.87 ^a	23.54 ^b
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	25.55 ^{ab}	27.79 ^a	23.89 ^b	
ความถี่ของการให้น้ำ	เปอร์เซ็นต์การเกิดดอก (%) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/}
	ถ่าน	กาบมะพร้าว	สแฟกนัมมอส	
วันละครั้ง	98.33 ^a	100.00 ^a	100.00 ^a	99.44 ^a
2 วันครั้ง	87.60 ^a	93.33 ^a	91.67 ^a	90.87 ^b
3 วันครั้ง	76.57 ^a	100.00 ^a	96.58 ^a	91.05 ^b
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	87.50 ^b	97.78 ^a	96.08 ^a	
ความถี่ของการให้น้ำ	จำนวนช่อดอกฝ่อ (ช่อ) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/}
	ถ่าน	กาบมะพร้าว	สแฟกนัมมอส	
วันละครั้ง	0.00 ^a	0.00 ^a	0.33 ^a	0.11 ^b
2 วันครั้ง	2.67 ^a	0.33 ^a	2.00 ^a	1.67 ^a
3 วันครั้ง	3.67 ^a	0.00 ^a	2.00 ^a	1.89 ^a
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	2.11 ^a	0.11 ^b	1.44 ^a	

หมายเหตุ ^{1/} ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

^{2/} ค่าเฉลี่ยในแนวดิ่งที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

^{3/} ค่าเฉลี่ยในแนวนอนที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

* ระดับความเชื่อมั่น 95% วิเคราะห์โดย DMRT

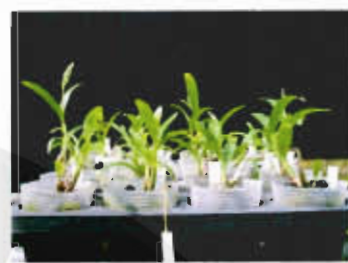
** ระดับความเชื่อมั่น 99% วิเคราะห์โดย DMRT



การใช้ถ่านเป็นวัสดุปลูกร่วมกับให้น้ำวันละครั้ง



การใช้ถ่านเป็นวัสดุปลูกร่วมกับให้น้ำ 2 วันครั้ง



การใช้ถ่านเป็นวัสดุปลูกร่วมกับให้น้ำ 3 วันครั้ง



การใช้กาบมะพร้าวเป็นวัสดุปลูกร่วมกับให้น้ำวันละครั้ง



การใช้กาบมะพร้าวเป็นวัสดุปลูกร่วมกับให้น้ำ 2 วันครั้ง



การใช้กาบมะพร้าวเป็นวัสดุปลูกร่วมกับให้น้ำ 3 วันครั้ง



การใช้สแฟกนัมมอสเป็นวัสดุปลูกร่วมกับให้น้ำวันละครั้ง



การใช้สแฟกนัมมอสเป็นวัสดุปลูกร่วมกับให้น้ำ 2 วันครั้ง



การใช้สแฟกนัมมอสเป็นวัสดุปลูกร่วมกับให้น้ำ 3 วันครั้ง

ภาพ 4 แสดงลักษณะการเจริญเติบโตและออกดอกของเอื้องข้าวตอกปากแหลมจากการเปรียบเทียบการใช้วัสดุปลูกกับการให้น้ำในแต่ละกรรมวิธี

การทดลองที่ 2 ศึกษาผลของความเข้มแสง และความสูงเหนือระดับน้ำทะเลที่มีต่อการเจริญเติบโตและออกดอก

การทดลองที่ 2.1 ผลของการพรางแสง และความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่อการเจริญเติบโตและออกดอกของเถียงนางลมในรอบปี

จากการทดลองพรางแสง 3 ระดับคือ 50 60 และ 70 เปอร์เซ็นต์ และความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 3 ระดับคือ 300 ถึง 400 700 ถึง 800 และ 1,100 ถึง 1,200 เมตร ในรอบปีที่มีผลต่อการเจริญเติบโตด้าน จำนวน ความยาว และความกว้างลำลูกกล้วย จำนวน ความยาว และความกว้างใบ และเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิต และการออกดอก ด้านจำนวนช่อดอกลำลูกกล้วย จำนวนดอกต่อช่อ ความยาวช่อดอก ระยะห่างระหว่างดอกบนช่อ จำนวนวันที่เกิดดอก อายุการบานของดอกบนต้น เปอร์เซ็นต์การเกิดดอก และจำนวนช่อดอกฝ่อซึ่งได้ผลการทดลองดังนี้

เถียงนางลมที่อยู่ภายใต้การพรางแสง 50 60 และ 70 เปอร์เซ็นต์ พบว่ามีค่าเฉลี่ยจำนวนลำลูกกล้วยไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติคือ 2.96 3.09 และ 2.95 ลำ ตามลำดับ ต้นเถียงนางลมที่ระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 300 ถึง 400 เมตร พบว่าให้ค่าเฉลี่ยจำนวนลำลูกกล้วยมากที่สุดคือ 4.86 ลำ ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยจากต้นที่ระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 700 ถึง 800 และ 1,100 ถึง 1,200 เมตร คือ 2.12 และ 2.01 ลำ ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง และพบว่าการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อจำนวนลำลูกกล้วยของเถียงนางลม

เถียงนางลมที่อยู่ภายใต้การพรางแสง 50 60 และ 70 เปอร์เซ็นต์ พบว่ามีค่าเฉลี่ยความยาวลำลูกกล้วยไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติคือ 19.23 19.47 และ 18.93 มิลลิเมตร ตามลำดับ ต้นเถียงนางลมที่ระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 300 ถึง 400 เมตร พบว่าให้ค่าเฉลี่ยความยาวลำลูกกล้วยมากที่สุดคือ 21.75 มิลลิเมตร ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยจากต้นที่ระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 700 ถึง 800 และ 1,100 ถึง 1,200 เมตร คือ 18.43 และ 17.44 มิลลิเมตร ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง และพบว่าการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อความยาวลำลูกกล้วยของเถียงนางลม

เถียงนางลมที่อยู่ภายใต้การพรางแสง 50 60 และ 70 เปอร์เซ็นต์ พบว่ามีค่าเฉลี่ยความกว้างลำลูกกล้วยไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติคือ 9.16 8.86 และ 8.73 มิลลิเมตร ตามลำดับ ต้นเถียงนางลมที่ระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 1,100 ถึง 1,200 เมตร พบว่าให้ค่าเฉลี่ยความ

กว้างลำลูกกล้วยมากที่สุดคือ 9.75 มิลลิเมตร ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยจากต้นที่ระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 300 ถึง 400 และ 700 ถึง 800 เมตร คือ 8.49 และ 8.50 มิลลิเมตร ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง และพบว่าการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อความกว้างลำลูกกล้วยของเอื้องนางลม (ตาราง 16)

ตาราง 16 ผลของการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่อจำนวนลำลูกกล้วย ความยาวลำลูกกล้วย และความกว้างลำลูกกล้วยของเอื้องนางลม

ความสูงเหนือ ระดับน้ำทะเล (ม.)	จำนวนลำลูกกล้วย (ลำ) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/}
	50%	60%	70%	
300-400	5.11 ^a	5.09 ^a	4.39 ^a	4.86 ^a
700-800	1.84 ^a	2.27 ^a	2.26 ^a	2.12 ^b
1,100-1,200	1.94 ^a	1.91 ^a	2.19 ^a	2.01 ^b
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	2.96 ^a	3.09 ^a	2.95 ^a	
ความสูงเหนือ ระดับน้ำทะเล (ม.)	ความยาวลำลูกกล้วย (มม.) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/}
	50%	60%	70%	
300-400	22.85 ^a	21.52 ^a	20.88 ^a	21.75 ^a
700-800	17.61 ^a	18.90 ^a	18.78 ^a	18.43 ^b
1,100-1,200	17.22 ^a	17.99 ^a	17.13 ^a	17.44 ^b
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	19.23 ^a	19.47 ^a	18.93 ^a	
ความสูงเหนือ ระดับน้ำทะเล (ม.)	ความกว้างลำลูกกล้วย (มม.) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/}
	50%	60%	70%	
300-400	8.52 ^a	8.55 ^a	8.39 ^a	8.49 ^b
700-800	8.74 ^a	8.42 ^a	8.35 ^a	8.50 ^b
1,100-1,200	10.22 ^a	9.60 ^a	9.44 ^a	9.75 ^a
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	9.16 ^a	8.86 ^a	8.73 ^a	

หมายเหตุ ^{1/} ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

^{2/} ค่าเฉลี่ยในแนวดิ่งที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

^{3/} ค่าเฉลี่ยในแนวนอนที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

* ระดับความเชื่อมั่น 95% วิเคราะห์โดย DMRT

** ระดับความเชื่อมั่น 99% วิเคราะห์โดย DMRT

เอื้องนางลมที่อยู่ภายใต้การพรางแสง 50 60 และ 70 เปอร์เซ็นต์ พบว่ามีค่าเฉลี่ยจำนวนใบไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติคือ 14.07 14.87 และ 13.83 ใบ ตามลำดับ ต้นเอื้องนางลมที่ระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 300 ถึง 400 เมตร พบว่าให้ค่าเฉลี่ยจำนวนใบมากที่สุดคือ 20.50 ใบซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยจากต้นที่ระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 700 ถึง 800 และ 1,100 ถึง 1,200 เมตร คือ 11.37 และ 10.91 ใบ ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง และพบว่าชนิดของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำระดับต่างๆ มีปฏิสัมพันธ์กันต่อจำนวนใบของเอื้องนางลม โดยกรรมวิธีที่ปลูกที่ความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 300 ถึง 400 เมตร ร่วมกับการพรางแสง 50 และ 60 เปอร์เซ็นต์ พบว่ามีค่าเฉลี่ยจำนวนใบมากที่สุดคือ 21.94 และ 21.91 ใบ ตามลำดับ ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยจากต้นที่ปลูกที่ความสูง 300 ถึง 400 เมตร ร่วมกับการพรางแสง 70 เปอร์เซ็นต์ คือ 17.65 ใบ และค่าเฉลี่ยจากกรรมวิธีอื่น อย่างมีนัยสำคัญ

เอื้องนางลมที่อยู่ภายใต้การพรางแสง 50 60 และ 70 เปอร์เซ็นต์ พบว่ามีค่าเฉลี่ยความยาวใบไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติคือ 50.02 50.18 และ 49.16 มิลลิเมตร ตามลำดับ ต้นเอื้องนางลมที่ระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 300 ถึง 400 เมตรพบว่าให้ค่าเฉลี่ยความยาวใบมากที่สุดคือ 56.89 เมตร ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยจากต้นที่ระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 700 ถึง 800 และ 1,100 ถึง 1,200 เมตร คือ 47.39 และ 45.08 มิลลิเมตร ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง และพบว่าการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อความยาวใบของเอื้องนางลม

เอื้องนางลมที่อยู่ภายใต้การพรางแสง 50 60 และ 70 เปอร์เซ็นต์ พบว่ามีค่าเฉลี่ยความกว้างใบไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติคือ 12.89 12.90 และ 12.84 มิลลิเมตร ตามลำดับ ต้นเอื้องนางลมที่ระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 300 ถึง 400 เมตร พบว่าให้ค่าเฉลี่ยความกว้างใบมากที่สุดคือ 15.22 มิลลิเมตร ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยจากต้นที่ระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 700 ถึง 800 และ 1,100 ถึง 1,200 เมตร คือ 12.54 และ 10.87 มิลลิเมตร ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง และพบว่าการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อความกว้างใบของเอื้องนางลม (ตาราง 17)

ตาราง 17 ผลของการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่อจำนวนใบ ความยาวใบ และความกว้างใบของเหียงนางลม

ความสูงเหนือ ระดับน้ำทะเล (ม.)	จำนวนใบ (ใบ) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2**}
	50%	60%	70%	
300-400	21.94 ^{aA}	21.91 ^{aA}	17.65 ^{bA}	20.50 ^a
700-800	9.94 ^{ab}	11.98 ^{ab}	12.18 ^{ab}	11.37 ^b
1,100-1,200	10.31 ^{ab}	10.74 ^{ab}	11.67 ^{ab}	10.91 ^b
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	14.07 ^a	14.87 ^a	13.83 ^a	
ความสูงเหนือ ระดับน้ำทะเล (ม.)	ความยาวใบ (มม.) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2**}
	50%	60%	70%	
300-400	59.72 ^a	57.55 ^a	53.41 ^a	56.89 ^a
700-800	45.23 ^a	47.71 ^a	49.23 ^a	47.39 ^b
1,100-1,200	45.12 ^a	45.29 ^a	44.84 ^a	45.08 ^b
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	50.02 ^a	50.18 ^a	49.16 ^a	
ความสูงเหนือ ระดับน้ำทะเล (ม.)	ความกว้างใบ (มม.) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2**}
	50%	60%	70%	
300-400	15.33 ^a	15.24 ^a	15.08 ^a	15.22 ^a
700-800	12.25 ^a	12.50 ^a	12.87 ^a	12.54 ^b
1,100-1,200	11.10 ^a	10.95 ^a	10.57 ^a	10.87 ^c
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	12.89 ^a	12.90 ^a	12.84 ^a	

หมายเหตุ ^{1/} ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรพิมพ์เล็กแนวนอนเหมือนกันและค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรพิมพ์ใหญ่แนวตั้งเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

^{2/} ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

^{3/} ค่าเฉลี่ยในแนวนอนที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

* ระดับความเชื่อมั่น 95% วิเคราะห์โดย DMRT

** ระดับความเชื่อมั่น 99% วิเคราะห์โดย DMRT

เอื้องนางลมที่อยู่ภายใต้การพรางแสง 50 60 และ 70 เปอร์เซ็นต์ พบว่ามีค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติคือ 97.78 96.67 และ 98.33 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ต้นเอื้องนางลมที่ระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 300 ถึง 400 และ 1,100 ถึง 1,200 เมตรพบว่าให้ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตมากที่สุดคือ 100.00 และ 98.33 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยจากต้นที่ระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 700 ถึง 800 เมตร คือ 94.44 เปอร์เซ็นต์ อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง และพบว่าการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตของเอื้องนางลม

เอื้องนางลมที่อยู่ภายใต้การพรางแสง 50 60 และ 70 เปอร์เซ็นต์ พบว่ามีค่าเฉลี่ยจำนวนช่อดอกต่อลำลูกกล้วยไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติคือ 5.515.18 และ 4.50 ช่อ ตามลำดับ ต้นเอื้องนางลมที่ระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 300 ถึง 400 เมตร พบว่าให้ค่าเฉลี่ยจำนวนช่อดอกต่อลำลูกกล้วยมากที่สุดคือ 9.90 ช่อ ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยจากต้นที่ระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 700 ถึง 800 และ 1,100 ถึง 1,200 เมตร คือ 2.66 และ 2.62 ช่อ ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญยิ่งและพบว่าการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อจำนวนช่อดอกต่อลำลูกกล้วยของเอื้องนางลม

เอื้องนางลมที่อยู่ภายใต้การพรางแสง 50 60 และ 70 เปอร์เซ็นต์ พบว่ามีค่าเฉลี่ยจำนวนดอกต่อช่อไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติคือ 5.795.74 และ 5.59 ดอก ตามลำดับ ต้นเอื้องนางลมที่ระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 300 ถึง 400 เมตรพบว่าให้ค่าเฉลี่ยจำนวนดอกต่อช่อมากที่สุดคือ 7.64 ดอก ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยจากต้นที่ระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 700 ถึง 800 และ 1,100 ถึง 1,200 เมตร คือ 4.77 และ 4.72 ดอก ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญยิ่งและพบว่าการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อจำนวนดอกต่อช่อของเอื้องนางลม (ตาราง 18)

ตาราง 18 ผลของการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่อเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิต
จำนวนช่อดอกต่อลำลูกกล้วย และจำนวนดอกต่อช่อของเอื้องนางลม

ความสูงเหนือ ระดับน้ำทะเล (ม.)	เปอร์เซ็นต์การรอดชีวิต (%) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/}
	50%	60%	70%	
300-400	100.00 ^a	100.00 ^a	100.00 ^a	100.00 ^a
700-800	95.00 ^a	91.67 ^a	96.67 ^a	94.44 ^b
1,100-1,200	98.33 ^a	98.33 ^a	98.33 ^a	98.33 ^a
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	97.78 ^a	96.67 ^a	98.33 ^a	
ความสูงเหนือ ระดับน้ำทะเล (ม.)	จำนวนช่อดอกต่อลำลูกกล้วย (ช่อ) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/}
	50%	60%	70%	
300-400	11.33 ^a	10.28 ^a	8.09 ^a	9.90 ^a
700-800	2.51 ^a	2.73 ^a	2.74 ^a	2.66 ^b
1,100-1,200	2.67 ^a	2.52 ^a	2.66 ^a	2.62 ^b
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	5.51 ^a	5.18 ^a	4.50 ^a	
ความสูงเหนือ ระดับน้ำทะเล (ม.)	จำนวนดอกต่อช่อ (ดอก) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/}
	50%	60%	70%	
300-400	7.53 ^a	7.93 ^a	7.47 ^a	7.64 ^a
700-800	5.03 ^a	4.54 ^a	4.74 ^a	4.77 ^b
1,100-1,200	4.83 ^a	4.76 ^a	4.57 ^a	4.72 ^b
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	5.79 ^a	5.74 ^a	5.59 ^a	

หมายเหตุ ^{1/} ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

^{2/} ค่าเฉลี่ยในแนวดิ่งที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

^{3/} ค่าเฉลี่ยในแนวนอนที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

* ระดับความเชื่อมั่น 95% วิเคราะห์โดย DMRT

** ระดับความเชื่อมั่น 99% วิเคราะห์โดย DMRT

เอื้องนางลมที่อยู่ภายใต้การพรางแสง 50 60 และ 70 เปอร์เซ็นต์ พบว่ามีค่าเฉลี่ยความยาวของช่อดอกไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติคือ 23.95 24.26 และ 25.12 มิลลิเมตร ตามลำดับต้นเอื้องนางลมที่ระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 300 ถึง 400 เมตร พบว่าให้ค่าเฉลี่ยความยาวของช่อดอกมากที่สุดคือ 32.86 มิลลิเมตรซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยจากต้นที่ระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 700 ถึง 800 และ 1,100 ถึง 1,200 เมตร คือ 21.59 และ 18.88 มิลลิเมตร ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญยิ่งและพบว่าการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อความยาวของช่อดอกของเอื้องนางลม

เอื้องนางลมที่อยู่ภายใต้การพรางแสง 70 เปอร์เซ็นต์ พบว่ามีค่าเฉลี่ยระยะห่างระหว่างดอกบนช่อมากที่สุดคือ 2.51 มิลลิเมตร ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยจากต้นที่ได้รับการพรางแสง 50 เปอร์เซ็นต์คือ 2.32 มิลลิเมตร อย่างมีนัยสำคัญต้นเอื้องนางลมที่ระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 300 ถึง 400 เมตร พบว่าให้ค่าเฉลี่ยระยะห่างระหว่างดอกบนช่อมากที่สุดคือ 3.03 มิลลิเมตร ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยจากต้นที่ระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 700 ถึง 800 และ 1,100 ถึง 1,200 เมตร คือ 2.21 และ 2.01 มิลลิเมตร ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญยิ่งและพบว่าการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อระยะห่างระหว่างดอกบนช่อของเอื้องนางลม

เอื้องนางลมที่อยู่ภายใต้การพรางแสง 50 60 และ 70 เปอร์เซ็นต์ พบว่ามีค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่เกิดดอกไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติคือ 232.90 233.77 และ 232.63 วัน ตามลำดับต้นเอื้องนางลมที่ระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 300 ถึง 400 700 ถึง 800 และ 1,100 ถึง 1,200 เมตร พบว่าให้ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่เกิดดอกไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติคือ 239.00 232.72 และ 227.57 วัน ตามลำดับและพบว่าการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อจำนวนวันที่เกิดดอกของเอื้องนางลม (ตาราง 19)

ตาราง 19 ผลของการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่อความยาวของช่อดอก
ระยะห่างระหว่างดอกบนช่อ และจำนวนวันที่เกิดดอกของเอื้องนางลม

ความสูงเหนือ ระดับน้ำทะเล (ม.)	ความยาวช่อดอก (มม.) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/**}
	50%	60%	70%	
300-400	31.12 ^a	33.93 ^a	33.55 ^a	32.86 ^a
700-800	21.62 ^a	19.74 ^a	23.41 ^a	21.59 ^b
1,100-1,200	19.13 ^a	19.12 ^a	18.39 ^a	18.88 ^b
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	23.95 ^a	24.26 ^a	25.12 ^a	
ความสูงเหนือ ระดับน้ำทะเล (ม.)	ระยะห่างระหว่างดอกบนช่อ (มม.) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/**}
	50%	60%	70%	
300-400	3.08 ^a	3.02 ^a	2.99 ^a	3.03 ^a
700-800	1.98 ^a	2.20 ^a	2.45 ^a	2.21 ^b
1,100-1,200	1.88 ^a	2.07 ^a	2.09 ^a	2.01 ^b
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	2.32 ^b	2.43 ^{ab}	2.51 ^a	
ความสูงเหนือ ระดับน้ำทะเล (ม.)	จำนวนวันที่เกิดดอก (วัน) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/}
	50%	60%	70%	
300-400	236.68 ^a	239.42 ^a	240.91 ^a	239.00 ^a
700-800	232.06 ^a	230.74 ^a	235.38 ^a	232.72 ^a
1,100-1,200	229.97 ^a	231.14 ^a	221.60 ^a	227.57 ^a
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	232.90 ^a	233.77 ^a	232.63 ^a	

หมายเหตุ ^{1/} ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

^{2/} ค่าเฉลี่ยในแนวดิ่งที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

^{3/} ค่าเฉลี่ยในแนวนอนที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

* ระดับความเชื่อมั่น 95% วิเคราะห์โดย DMRT

** ระดับความเชื่อมั่น 99% วิเคราะห์โดย DMRT

เอื้องนางลมที่อยู่ภายใต้การพรางแสง 50 60 และ 70 เปอร์เซ็นต์ พบว่ามีค่าเฉลี่ยอายุการบานของดอกบนต้นไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติคือ 37.64 37.75 และ 39.72 วัน ตามลำดับ ต้นเอื้องนางลมที่ระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 300 ถึง 400 เมตร พบว่าให้ค่าเฉลี่ยอายุการบานของดอกบนต้นมากที่สุดคือ 39.69 วัน ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยจากต้นที่ระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 700 ถึง 800 เมตร คือ 36.92 วัน อย่างมีนัยสำคัญและพบว่าการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่ออายุการบานของดอกบนต้นของเอื้องนางลม

เอื้องนางลมที่อยู่ภายใต้การพรางแสง 50 60 และ 70 เปอร์เซ็นต์ พบว่ามีค่าเฉลี่ยต่อเปอร์เซ็นต์การเกิดดอกไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติคือ 86.67 87.78 และ 90.00 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ต้นเอื้องนางลมที่ระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 300 ถึง 400 พบว่าให้ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์การเกิดดอกมากที่สุดคือ 99.44 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยจากต้นที่ระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 700 ถึง 800 และ 1,100 ถึง 1,200 เมตร คือ 79.44 และ 85.56 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญและพบว่าการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อเปอร์เซ็นต์การเกิดดอกของเอื้องนางลม

เอื้องนางลมที่อยู่ภายใต้การพรางแสง 50 60 และ 70 เปอร์เซ็นต์ พบว่ามีค่าเฉลี่ยต่อจำนวนช่อดอกฝ่อไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติคือ 1.112.11 และ 1.33 ช่อ ตามลำดับ ต้นเอื้องนางลมที่ระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 300 ถึง 400 700 ถึง 800 เมตรและ 1,100 ถึง 1,200 เมตร พบว่าให้ค่าเฉลี่ยจำนวนช่อดอกฝ่อไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติคือ 0.562.22 และ 1.78 ช่อ ตามลำดับ และพบว่าการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อจำนวนช่อดอกฝ่อของเอื้องนางลม (ตาราง 20)

ตาราง 20 ผลของการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่ออายุการบานของดอกบนต้น
เปอร์เซ็นต์การเกิดดอก และจำนวนช่อดอกฝ่อของเอื้องนางลม

ความสูงเหนือ ระดับน้ำทะเล (ม.)	อายุการบานของดอกบนต้น (วัน) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/}
	50%	60%	70%	
300-400	39.93 ^a	39.21 ^a	39.93 ^a	39.69 ^a
700-800	36.92 ^a	33.21 ^a	40.63 ^a	36.92 ^b
1,100-1,200	36.06 ^a	40.82 ^a	38.60 ^a	38.49 ^{ab}
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	37.64 ^a	37.75 ^a	39.72 ^a	
ความสูงเหนือ ระดับน้ำทะเล (ม.)	เปอร์เซ็นต์การเกิดดอก (%) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/}
	50%	60%	70%	
300-400	100.00 ^a	98.33 ^a	100.00 ^a	99.44 ^a
700-800	76.67 ^a	76.67 ^a	85.00 ^a	79.44 ^b
1,100-1,200	83.33 ^a	88.33 ^a	85.00 ^a	85.56 ^b
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	86.67 ^a	87.78 ^a	90.00 ^a	
ความสูงเหนือ ระดับน้ำทะเล (ม.)	จำนวนช่อดอกฝ่อ (ช่อ) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/}
	50%	60%	70%	
300-400	0.67 ^a	0.00 ^a	1.00 ^a	0.56 ^a
700-800	2.00 ^a	3.33 ^a	1.33 ^a	2.22 ^a
1,100-1,200	0.67 ^a	3.00 ^a	1.67 ^a	1.78 ^a
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	1.11 ^a	2.11 ^a	1.33 ^a	

หมายเหตุ ^{1/} ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

^{2/} ค่าเฉลี่ยในแนวดิ่งที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

^{3/} ค่าเฉลี่ยในแนวนอนที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

* ระดับความเชื่อมั่น 95% วิเคราะห์โดย DMRT



การพรางแสง 50 เปอร์เซ็นต์
ร่วมกับความสูงเหนือระดับ
น้ำทะเล 300 ถึง 400 เมตร



การพรางแสง 60 เปอร์เซ็นต์
ร่วมกับความสูงเหนือระดับ
น้ำทะเล 300 ถึง 400 เมตร



การพรางแสง 70 เปอร์เซ็นต์
ร่วมกับความสูงเหนือระดับ
น้ำทะเล 300 ถึง 400 เมตร



การพรางแสง 50 เปอร์เซ็นต์
ร่วมกับความสูงเหนือระดับ
น้ำทะเล 700 ถึง 800 เมตร



การพรางแสง 60 เปอร์เซ็นต์
ร่วมกับความสูงเหนือระดับ
น้ำทะเล 700 ถึง 800 เมตร



การพรางแสง 70 เปอร์เซ็นต์
ร่วมกับความสูงเหนือระดับ
น้ำทะเล 700 ถึง 800 เมตร



การพรางแสง 50 เปอร์เซ็นต์
ร่วมกับความสูงเหนือระดับ
น้ำทะเล 1,100 ถึง 1,20 เมตร



การพรางแสง 60 เปอร์เซ็นต์
ร่วมกับความสูงเหนือระดับ
น้ำทะเล 1,100 ถึง 1,200 เมตร



การพรางแสง 70 เปอร์เซ็นต์
ร่วมกับความสูงเหนือระดับ
น้ำทะเล 1,100 ถึง 1,20 เมตร

ภาพ 5 แสดงลักษณะการเจริญเติบโตและออกดอกของเอื้องนางลมจากการเปรียบเทียบการพรางแสงร่วมกับความสูงเหนือระดับน้ำทะเลในแต่ละกรรมวิธี

การทดลองที่ 2.2 ผลของการพรางแสง และความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่อการเจริญเติบโตและออกดอกของเถื่อน้ำครั่งสายสั้น

จากการทดลองพรางแสง 3 ระดับ คือ 50 60 และ 70 เปอร์เซ็นต์ และความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 3 ระดับ คือ 300 ถึง 400 700 ถึง 800 และ 1,100 ถึง 1,200 เมตร ในรอบปีที่มีผลต่อการเจริญเติบโตด้าน จำนวน ความยาว และความกว้างลำลูกกล้วย จำนวน ความยาว และความกว้างใบ และเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิต และการออกดอกด้านจำนวนช่อดอกลำลูกกล้วย จำนวนดอกต่อช่อ ความยาวช่อดอก ระยะห่างระหว่างดอกบนช่อ จำนวนวันที่เกิดดอก อายุการบานของดอกบนต้น เปอร์เซ็นต์การเกิดดอก และจำนวนช่อดอกฝ่อซึ่งปรากฏผลของการทดลองดังนี้

เถื่อน้ำครั่งสายสั้นต้นที่อยู่ภายใต้การพรางแสง 50 60 และ 70 เปอร์เซ็นต์ พบว่ามีค่าเฉลี่ยจำนวนลำลูกกล้วยไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติคือ 1.32 1.23 และ 1.32 ลำ ตามลำดับ ต้นเถื่อน้ำครั่งสายสั้นปลูกที่ระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 300 ถึง 400 700 ถึง 800 และ 1,100 ถึง 1,200 เมตร พบว่าให้ค่าเฉลี่ยจำนวนลำลูกกล้วยไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติคือ 1.36 1.27 และ 1.24 ลำ ตามลำดับ และพบว่าการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อจำนวนลำลูกกล้วยของเถื่อน้ำครั่งสายสั้น

เถื่อน้ำครั่งสายสั้น ต้นที่อยู่ภายใต้การพรางแสง 60 เปอร์เซ็นต์ พบว่ามีค่าเฉลี่ยความยาวลำลูกกล้วยมากที่สุดคือ 72.57 มิลลิเมตร ซึ่งมากกว่าต้นที่อยู่ภายใต้การพรางแสง 50 เปอร์เซ็นต์คือ 63.34 มิลลิเมตร ต้นเถื่อน้ำครั่งสายสั้นปลูกที่ระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 300 ถึง 400 เมตร พบว่าให้ค่าเฉลี่ยความยาวลำลูกกล้วยมากที่สุดคือ 83.48 มิลลิเมตร ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยจากต้นที่ระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 700 ถึง 800 และ 1,100 ถึง 1,200 เมตร คือ 58.78 และ 62.54 มิลลิเมตร ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง และพบว่าการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อความยาวลำลูกกล้วยของเถื่อน้ำครั่งสายสั้น

เถื่อน้ำครั่งสายสั้น ต้นที่อยู่ภายใต้การพรางแสง 50 60 และ 70 เปอร์เซ็นต์ พบว่ามีค่าเฉลี่ยความกว้างลำลูกกล้วยไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติคือ 15.88 15.46 และ 15.54 มิลลิเมตร ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญ ต้นเถื่อน้ำครั่งสายสั้นปลูกที่ระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 300 ถึง 400 700 ถึง 800 และ 1,100 ถึง 1,200 เมตร พบว่าให้ค่าเฉลี่ยความกว้างลำลูกกล้วยไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติคือ 15.91 15.30 และ 15.67 มิลลิเมตร ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญ และพบว่าการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อความกว้างลำลูกกล้วยของเถื่อน้ำครั่งสายสั้น (ตาราง 21)

ตาราง 21 ผลของการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่อจำนวนลำลูกกล้วย ความยาวลำลูกกล้วย และความกว้างลำลูกกล้วยของเหียงน้ำครึ่งสายสั้น

ความสูงเหนือ ระดับน้ำทะเล (ม.)	จำนวนลำลูกกล้วย (ลำ) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/}
	50%	60%	70%	
300-400	1.46 ^a	1.28 ^a	1.33 ^a	1.36 ^a
700-800	1.18 ^a	1.20 ^a	1.42 ^b	1.27 ^a
1,100-1,200	1.30 ^a	1.22 ^a	1.19 ^a	1.24 ^a
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	1.32 ^a	1.23 ^a	1.32 ^a	
ความสูงเหนือ ระดับน้ำทะเล (ม.)	ความยาวลำลูกกล้วย (มม.) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/}
	50%	60%	70%	
300-400	76.28 ^a	87.80 ^a	86.36 ^a	83.48 ^a
700-800	52.36 ^a	63.42 ^a	60.57 ^a	58.78 ^b
1,100-1,200	61.37 ^a	66.48 ^a	59.76 ^a	62.54 ^b
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	63.34 ^b	72.57 ^a	68.90 ^{ab}	
ความสูงเหนือ ระดับน้ำทะเล (ม.)	ความกว้างลำลูกกล้วย (มม.) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/}
	50%	60%	70%	
300-400	15.69 ^a	15.66 ^a	16.37 ^a	15.91 ^a
700-800	15.78 ^a	15.22 ^a	14.89 ^a	15.30 ^a
1,100-1,200	16.16 ^a	15.51 ^a	15.35 ^a	15.67 ^a
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	15.88 ^a	15.46 ^a	15.54 ^a	

หมายเหตุ ^{1/} ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

^{2/} ค่าเฉลี่ยในแนวดิ่งที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

^{3/} ค่าเฉลี่ยในแนวนอนที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

* ระดับความเชื่อมั่น 95% วิเคราะห์โดย DMRT

** ระดับความเชื่อมั่น 99% วิเคราะห์โดย DMRT

เอื้องน้ำครึ่งสายสั้นต้นที่อยู่ภายใต้การพรางแสง 50 60 และ 70 เปอร์เซ็นต์ พบว่ามีค่าเฉลี่ยจำนวนใบไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติคือ 9.98 9.49 และ 9.65 ใบ ตามลำดับ ต้นเอื้องน้ำครึ่งสายสั้น ปลุกที่ระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 300 ถึง 400 เมตร พบว่าให้ค่าเฉลี่ยจำนวนใบมากที่สุดคือ 12.95 ใบ ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยจากต้นที่ระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 700 ถึง 800 และ 1,100 ถึง 1,200 เมตร คือ 8.54 และ 7.62 ใบ ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญ และพบว่าการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อจำนวนใบของเอื้องน้ำครึ่งสายสั้น

เอื้องน้ำครึ่งสายสั้นต้นที่อยู่ภายใต้การพรางแสง 50 60 และ 70 เปอร์เซ็นต์ พบว่ามีค่าเฉลี่ยความยาวใบไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติคือ 46.76 46.20 และ 45.46 มิลลิเมตร ตามลำดับ ต้นเอื้องน้ำครึ่งสายสั้นปลุกที่ระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 300 ถึง 400 เมตร พบว่าให้ค่าเฉลี่ยความยาวใบมากที่สุดคือ 58.47 มิลลิเมตรซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยจากต้นที่ระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 700 ถึง 800 และ 1,100 ถึง 1,200 เมตร คือ 43.37 และ 36.58 มิลลิเมตร ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง และพบว่าการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อความยาวใบของเอื้องน้ำครึ่งสายสั้น

เอื้องน้ำครึ่งสายสั้นต้นที่อยู่ภายใต้การพรางแสง 50 60 และ 70 เปอร์เซ็นต์ พบว่ามีค่าเฉลี่ยความกว้างใบไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติคือ 21.86 22.19 และ 21.54 มิลลิเมตร ตามลำดับ ต้นเอื้องน้ำครึ่งสายสั้นปลุกที่ระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 300 ถึง 400 เมตรพบว่าให้ค่าเฉลี่ยความกว้างใบมากที่สุดคือ 25.51 มิลลิเมตร ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยจากต้นที่ระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 700 ถึง 800 และ 1,100 ถึง 1,200 เมตรคือ 20.09 และ 19.99 มิลลิเมตร ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง และพบว่าการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อความกว้างใบของเอื้องน้ำครึ่งสายสั้น (ตาราง 22)

ตาราง 22 ผลของการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่อจำนวนใบ ความยาวใบ และความกว้างใบของเหียงน้ำครั่งสายสั้น

ความสูงเหนือ ระดับน้ำทะเล (ม.)	จำนวนใบ (ใบ) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/}
	50%	60%	70%	
300-400	13.41 ^a	12.89 ^a	12.57 ^a	12.95 ^a
700-800	8.83 ^a	8.13 ^a	8.67 ^a	8.54 ^b
1,100-1,200	7.70 ^a	7.45 ^a	7.71 ^a	7.62 ^b
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	9.98 ^a	9.49 ^a	9.65 ^a	
ความสูงเหนือ ระดับน้ำทะเล (ม.)	ความยาวใบ (มม.) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/}
	50%	60%	70%	
300-400	57.11 ^a	58.95 ^a	59.35 ^a	58.47 ^a
700-800	46.15 ^a	44.27 ^a	39.71 ^a	43.37 ^b
1,100-1,200	37.03 ^a	35.39 ^a	37.32 ^a	36.58 ^c
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	46.76 ^a	46.20 ^a	45.46 ^a	
ความสูงเหนือ ระดับน้ำทะเล (ม.)	ความกว้างใบ (มม.) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/}
	50%	60%	70%	
300-400	24.84 ^a	25.78 ^a	25.92 ^a	25.51 ^a
700-800	20.81 ^a	20.07 ^a	19.40 ^a	20.09 ^b
1,100-1,200	19.95 ^a	20.71 ^a	19.30 ^a	19.99 ^b
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	21.86 ^a	22.19 ^a	21.54 ^a	

หมายเหตุ ^{1/} ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

^{2/} ค่าเฉลี่ยในแนวดิ่งที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

^{3/} ค่าเฉลี่ยในแนวนอนที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

* ระดับความเชื่อมั่น 95% วิเคราะห์โดย DMRT

**** ระดับความเชื่อมั่น 99% วิเคราะห์โดย DMRT**

เอื้องน้ำครึ่งสายสั้นต้นที่อยู่ภายใต้การพรางแสง 50 60 และ 70 เปอร์เซ็นต์ พบว่ามีค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติคือ 100.00 100.00 และ 99.44 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ต้นเอื้องน้ำครึ่งสายสั้นปลูกที่ระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 300 ถึง 400 700 ถึง 800 และ 1,100 ถึง 1,200 เมตรพบว่าให้ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติคือ 100.00 100.00 และ 99.44 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และพบว่าการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตของเอื้องน้ำครึ่งสายสั้น

เอื้องน้ำครึ่งสายสั้นต้นที่อยู่ภายใต้การพรางแสง 50 60 และ 70 เปอร์เซ็นต์ พบว่ามีค่าเฉลี่ยจำนวนช่อดอกต่อลำลูกกล้วยไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติคือ 2.24 1.52 และ 2.13 ช่อ ตามลำดับต้นเอื้องน้ำครึ่งสายสั้นปลูกที่ระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 300 ถึง 400 เมตรพบว่าให้ค่าเฉลี่ยจำนวนช่อดอกต่อลำลูกกล้วยมากที่สุดคือ 3.42 ช่อ ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยจากต้นที่ระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 700 ถึง 800 และ 1,100 ถึง 1,200 เมตร คือ 1.58 และ 0.89 ช่อ ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญยิ่งและพบว่าการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อจำนวนช่อดอกต่อลำลูกกล้วยของเอื้องน้ำครึ่งสายสั้น

เอื้องน้ำครึ่งสายสั้นต้นที่อยู่ภายใต้การพรางแสง 50 60 และ 70 เปอร์เซ็นต์ พบว่ามีค่าเฉลี่ยจำนวนดอกต่อช่อไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติคือ 1.52 1.52 และ 1.55 ดอก ตามลำดับต้นเอื้องน้ำครึ่งสายสั้นปลูกที่ระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 300 ถึง 400 700 ถึง 800 และ 1,100 ถึง 1,200 เมตร พบว่าให้ค่าเฉลี่ยจำนวนดอกต่อช่อไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติคือ 1.69 1.48 และ 1.42 ดอก ตามลำดับ และพบว่าการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อจำนวนดอกต่อช่อของเอื้องน้ำครึ่งสายสั้น (ตาราง 23)

ตาราง 23 ผลของการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่อเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิต
จำนวนช่อดอกต่อลำลูกกล้วย และจำนวนช่อดอกต่อช่อของเถียงน้ำครึ่งสายสั้น

ความสูงเหนือ ระดับน้ำทะเล (ม.)	เปอร์เซ็นต์การรอดชีวิต (%) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/}
	50%	60%	70%	
300-400	100.00 ^a	100.00 ^a	100.00 ^a	100.00 ^a
700-800	100.00 ^a	100.00 ^a	100.00 ^a	100.00 ^a
1,100-1,200	100.00 ^a	100.00 ^a	98.33 ^a	99.44 ^a
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	100.00 ^a	100.00 ^a	99.44 ^a	
ความสูงเหนือ ระดับน้ำทะเล (ม.)	จำนวนช่อดอกต่อลำลูกกล้วย (ช่อ) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/}
	50%	60%	70%	
300-400	3.73 ^a	3.32 ^a	3.21 ^a	3.42 ^a
700-800	2.00 ^a	1.25 ^a	1.50 ^a	1.58 ^b
1,100-1,200	1.00 ^a	0.00 ^a	1.67 ^a	0.89 ^b
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	2.24 ^a	1.52 ^a	2.13 ^a	
ความสูงเหนือ ระดับน้ำทะเล (ม.)	จำนวนช่อดอกต่อช่อ (ดอก) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/}
	50%	60%	70%	
300-400	1.72 ^a	1.77 ^a	1.58 ^a	1.69 ^a
700-800	1.43 ^a	1.44 ^a	1.57 ^a	1.48 ^a
1,100-1,200	1.42 ^a	1.35 ^a	1.50 ^a	1.42 ^a
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	1.52 ^a	1.52 ^a	1.55 ^a	

หมายเหตุ ^{1/} ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

^{2/} ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

^{3/} ค่าเฉลี่ยในแนวนอนที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

* ระดับความเชื่อมั่น 95% วิเคราะห์โดย DMRT

** ระดับความเชื่อมั่น 99% วิเคราะห์โดย DMRT

เอื้องน้ำครึ่งสายสั้นต้นที่อยู่ภายใต้การพรางแสง 50 60 และ 70 เปอร์เซ็นต์ พบว่ามีค่าเฉลี่ยความยาวของช่อดอกไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติคือ 66.84 64.77 และ 66.28 มิลลิเมตร ตามลำดับต้นเอื้องน้ำครึ่งสายสั้นปลูกที่ระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 300 ถึง 400 เมตร พบว่าให้ค่าเฉลี่ยความยาวของช่อดอกมากที่สุดคือ 69.31 มิลลิเมตรซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยจากต้นที่ระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 1,100 ถึง 1,200 เมตร คือ 62.44 มิลลิเมตร อย่างมีนัยสำคัญและพบว่าการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อความยาวของช่อดอกของเอื้องน้ำครึ่งสายสั้น

เอื้องน้ำครึ่งสายสั้นต้นที่อยู่ภายใต้การพรางแสง 50 60 และ 70 เปอร์เซ็นต์ พบว่ามีค่าเฉลี่ยระยะห่างระหว่างดอกบนช่อไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติคือ 8.04 7.25 และ 7.16 มิลลิเมตร ตามลำดับ ต้นเอื้องน้ำครึ่งสายสั้นปลูกที่ระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 300 ถึง 400 700 ถึง 800 และ 1,100 ถึง 1,200 เมตร พบว่าให้ค่าเฉลี่ยระยะห่างระหว่างดอกบนช่อไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติคือ 7.36 7.77 และ 7.32 มิลลิเมตร ตามลำดับ และพบว่าการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อระยะห่างระหว่างดอกบนช่อของเอื้องน้ำครึ่งสายสั้น

เอื้องน้ำครึ่งสายสั้นต้นที่อยู่ภายใต้การพรางแสง 50 60 และ 70 เปอร์เซ็นต์ พบว่ามีค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่เกิดดอกไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติคือ 397.88 405.38 และ 401.28 วัน ตามลำดับต้นเอื้องน้ำครึ่งสายสั้นปลูกที่ระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 700 ถึง 800 เมตร พบว่าให้ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่เกิดดอกน้อยที่สุดคือ 385.78 วัน ซึ่งน้อยกว่าค่าเฉลี่ยจากต้นที่ระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 300 ถึง 400 และ 1,100 ถึง 1,200 เมตร คือ 416.40 และ 402.35 วัน ตามลำดับอย่างมีนัยสำคัญยิ่งและพบว่าการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อจำนวนวันที่เกิดดอกของเอื้องน้ำครึ่งสายสั้น (ตาราง 24)

ตาราง 24 ผลของการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่อความยาวของช่อดอก
ระยะห่างระหว่างดอกบนช่อ และจำนวนวันที่เกิดดอกของเอื้องน้ำครึ่งสายสั้น

ความสูงเหนือ ระดับน้ำทะเล (ม.)	ความยาวช่อดอก (มม.) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/}
	50%	60%	70%	
300-400	69.50 ^a	68.91 ^a	69.51 ^a	69.31 ^a
700-800	69.97 ^a	64.54 ^a	63.91 ^a	66.14 ^{ab}
1,100-1,200	61.05 ^a	60.87 ^a	65.41 ^a	62.44 ^b
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	66.84 ^a	64.77 ^a	66.28 ^a	
ความสูงเหนือ ระดับน้ำทะเล (ม.)	ระยะห่างระหว่างดอกบนช่อดอก (มม.) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/}
	50%	60%	70%	
300-400	7.48 ^a	7.53 ^a	7.06 ^a	7.36 ^a
700-800	9.47 ^a	7.03 ^a	6.82 ^a	7.77 ^a
1,100-1,200	7.16 ^a	7.20 ^a	7.59 ^a	7.32 ^a
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	8.04 ^a	7.25 ^a	7.16 ^a	
ความสูงเหนือ ระดับน้ำทะเล (ม.)	จำนวนวันที่เกิดดอก (วัน) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/}
	50%	60%	70%	
300-400	415.97 ^a	413.93 ^a	419.31 ^a	416.40 ^a
700-800	373.72 ^a	398.58 ^a	385.05 ^a	385.78 ^b
1,100-1,200	403.95 ^a	403.63 ^a	399.49 ^a	402.35 ^a
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	397.88 ^a	405.38 ^a	401.28 ^a	

หมายเหตุ ^{1/} ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

^{2/} ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

^{3/} ค่าเฉลี่ยในแนวนอนที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

* ระดับความเชื่อมั่น 95% วิเคราะห์โดย DMRT

** ระดับความเชื่อมั่น 99% วิเคราะห์โดย DMRT

เอื้องน้ำครึ่งสายสั้นต้นที่อยู่ภายใต้การพรางแสง 50 60 และ 70 เปอร์เซ็นต์ พบว่ามีค่าเฉลี่ยอายุการบานของดอกบนต้นไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติคือ 18.52 19.63 และ 19.99 วัน ตามลำดับ ต้นเอื้องน้ำครึ่งสายสั้นปลูกที่ระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 300 ถึง 400 700 ถึง 800 และ 1,100 ถึง 1,200 เมตรพบว่าให้ค่าเฉลี่ยจำนวนอายุการบานของดอกบนต้นไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติคือ 18.98 19.92 และ 19.24 วัน ตามลำดับ และพบว่าการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่ออายุการบานของดอกบนต้นของเอื้องน้ำครึ่งสายสั้น

เอื้องน้ำครึ่งสายสั้นต้นที่อยู่ภายใต้การพรางแสง 50 60 และ 70 เปอร์เซ็นต์ พบว่ามีค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์การเกิดดอกไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติคือ 31.67 27.78 และ 30.58 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ต้นเอื้องน้ำครึ่งสายสั้นปลูกที่ระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 300 ถึง 400 พบว่าให้ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์การเกิดดอกมากที่สุดคือ 68.33 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยจากต้นที่ระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 700 ถึง 800 และ 1,100 ถึง 1,200 เมตรคือ 17.78 และ 3.92 วัน ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญยิ่งและพบว่าการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อเปอร์เซ็นต์การเกิดดอกของเอื้องน้ำครึ่งสายสั้น

เอื้องน้ำครึ่งสายสั้นต้นที่อยู่ภายใต้การพรางแสง 50 60 และ 70 เปอร์เซ็นต์ พบว่ามีค่าเฉลี่ยจำนวนช่อดอกฝ่อไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติคือ 0.94 0.44 และ 0.52 ช่อ ตามลำดับ ต้นเอื้องน้ำครึ่งสายสั้นปลูกที่ระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 300 ถึง 400 เมตรพบว่าให้ค่าเฉลี่ยจำนวนช่อดอกฝ่อมากที่สุดคือ 1.12 ช่อ ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยจากต้นที่ระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 700 ถึง 800 และ 1,100 ถึง 1,200 เมตร คือ 0.56 และ 0.22 ช่อ ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญและพบว่าการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อจำนวนช่อดอกฝ่อของเอื้องน้ำครึ่งสายสั้น (ตาราง 25)

ตาราง 25 ผลของการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่ออายุการบานของดอกบนต้น
เปอร์เซ็นต์การเกิดดอก และจำนวนช่อดอกฝ่อของเหียงน้ำครึ่งสายสั้น

ความสูงเหนือ ระดับน้ำทะเล (ม.)	อายุการบานของดอกบนต้น (วัน) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/}
	50%	60%	70%	
300-400	18.25 ^a	18.79 ^a	19.90 ^b	18.98 ^a
700-800	18.48 ^a	18.83 ^a	22.45 ^a	19.92 ^a
1,100-1,200	18.83 ^a	21.27 ^a	17.63 ^b	19.24 ^a
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	18.52 ^a	19.63 ^a	19.99 ^b	
ความสูงเหนือ ระดับน้ำทะเล (ม.)	เปอร์เซ็นต์การเกิดดอก (%) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/}
	50%	60%	70%	
300-400	61.67 ^a	68.33 ^a	75.00 ^b	68.33 ^a
700-800	30.00 ^a	15.00 ^a	8.33 ^b	17.78 ^b
1,100-1,200	3.33 ^a	0.00 ^a	8.42 ^b	3.92 ^b
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	31.67 ^a	27.78 ^a	30.58 ^b	
ความสูงเหนือ ระดับน้ำทะเล (ม.)	จำนวนช่อดอกฝ่อ (ช่อ) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/}
	50%	60%	70%	
300-400	1.15 ^a	1.00 ^a	1.22 ^a	1.12 ^a
700-800	1.00 ^a	0.33 ^a	0.33 ^a	0.56 ^{ab}
1,100-1,200	0.67 ^a	0.00 ^a	0.00 ^a	0.22 ^b
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	0.94 ^a	0.44 ^a	0.52 ^a	

หมายเหตุ ^{1/} ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

^{2/} ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

^{3/} ค่าเฉลี่ยในแนวนอนที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

* ระดับความเชื่อมั่น 95% วิเคราะห์โดย DMRT

** ระดับความเชื่อมั่น 99% วิเคราะห์โดย DMRT



การพรางแสง 50 เปอร์เซ็นต์
ร่วมกับความสูงเหนือระดับ
น้ำทะเล 300 ถึง 400 เมตร



การพรางแสง 60 เปอร์เซ็นต์
ร่วมกับความสูงเหนือระดับ
น้ำทะเล 300 ถึง 400 เมตร



การพรางแสง 70 เปอร์เซ็นต์
ร่วมกับความสูงเหนือระดับ
น้ำทะเล 300 ถึง 400 เมตร



การพรางแสง 50 เปอร์เซ็นต์
ร่วมกับความสูงเหนือระดับ น้ำ
ทะเล 700 ถึง 800 เมตร



การพรางแสง 60 เปอร์เซ็นต์
ร่วมกับความสูงเหนือระดับ
น้ำทะเล 700 ถึง 800 เมตร



การพรางแสง 70 เปอร์เซ็นต์
ร่วมกับความสูงเหนือระดับ
ทะเล 700 ถึง 800 เมตร



การพรางแสง 50 เปอร์เซ็นต์
ร่วมกับความสูงเหนือระดับ
น้ำทะเล 1,100 ถึง 1,200
เมตร



การพรางแสง 60 เปอร์เซ็นต์
ร่วมกับความสูงเหนือระดับ
น้ำทะเล 1,100 ถึง 1,20
เมตร



การพรางแสง 70 เปอร์เซ็นต์
ร่วมกับความสูงเหนือระดับ
น้ำทะเล 1,100 ถึง 1,20 เมตร

ภาพ 6 แสดงลักษณะการเจริญเติบโตและออกดอกของเอื้องน้ำครั้งสายสั้นจากการเปรียบเทียบการพรางแสงร่วมกับความสูงเหนือระดับน้ำทะเลในแต่ละกรรมวิธี

การทดลองที่ 2.3 ผลของการพรางแสง และความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่อการเจริญเติบโตและออกดอกของเถียงข้าวตอกปากแหลมในรอบปี

จากการทดลองพรางแสง 3 ระดับ คือ 50 60 และ 70 เปอร์เซ็นต์ และความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 3 ระดับ คือ 300 ถึง 400 700 ถึง 800 และ 1,100 ถึง 1,200 เมตร ในรอบปีที่มีผลต่อการเจริญเติบโตด้าน จำนวน ความยาว และความกว้างลำลูกกล้วย จำนวน ความยาว และความกว้างใบ และเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิต และการออกดอกด้านจำนวนช่อดอกลำลูกกล้วย จำนวนดอกต่อช่อ ความยาวช่อดอก ระยะห่างระหว่างดอกบนช่อ จำนวนวันที่เกิดดอก อายุการบานของดอกบนต้น เปอร์เซ็นต์การเกิดดอก และจำนวนช่อดอกฝ่อซึ่งปรากฏผลของการทดลองดังนี้

เถียงข้าวตอกปากแหลมต้นที่อยู่ภายใต้การพรางแสง 50 60 และ 70 เปอร์เซ็นต์ พบว่ามีค่าเฉลี่ยจำนวนลำลูกกล้วยไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติคือ 1.45 1.62 และ 1.59 ลำตามลำดับ ต้นเถียงข้าวตอกปากแหลมที่ระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 300 ถึง 400 700 ถึง 800 และ 1,100 ถึง 1,200 เมตร พบว่าให้ค่าเฉลี่ยจำนวนลำลูกกล้วยไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติคือ 1.65 1.55 และ 1.46 ลำ ตามลำดับ และพบว่าการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อจำนวนลำลูกกล้วยของเถียงข้าวตอกปากแหลม

เถียงข้าวตอกปากแหลมต้นที่อยู่ภายใต้การพรางแสง 50 60 และ 70 เปอร์เซ็นต์ พบว่ามีค่าเฉลี่ยความยาวลำลูกกล้วยไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติคือ 41.23 40.94 และ 41.44 มิลลิเมตร ตามลำดับ ต้นเถียงข้าวตอกปากแหลมที่ระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 700 ถึง 800 และ 1,100 ถึง 1,200 เมตร พบว่าให้ค่าเฉลี่ยความยาวลำลูกกล้วยมากที่สุดคือ 45.01 และ 42.71 มิลลิเมตร ตามลำดับ ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยจากต้นที่ระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 300 ถึง 400 เมตร คือ 35.90 มิลลิเมตร อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง และพบว่าการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อความยาวลำลูกกล้วยของเถียงข้าวตอกปากแหลม

เถียงข้าวตอกปากแหลมต้นที่อยู่ภายใต้การพรางแสง 50 60 และ 70 เปอร์เซ็นต์ พบว่ามีค่าเฉลี่ยความกว้างลำลูกกล้วยไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติคือ 6.32 6.40 และ 6.41 มิลลิเมตร ตามลำดับ ต้นเถียงข้าวตอกปากแหลมที่ระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 300 ถึง 400 เมตรพบว่าให้ค่าเฉลี่ยความกว้างลำลูกกล้วยมากที่สุดคือ 7.42 มิลลิเมตร ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยจากต้นที่ระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 700 ถึง 800 และ 1,100 ถึง 1,200 เมตร คือ 5.57 และ 6.14 มิลลิเมตร ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง และพบว่าการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อความกว้างลำลูกกล้วยของเถียงข้าวตอกปากแหลม (ตาราง 26)

ตาราง 26 ผลของการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่อจำนวนลำลูกกล้วย ความยาวลำลูกกล้วย และความกว้างลำลูกกล้วยของเอื้องข้าวตอกปากแหลม

ความสูงเหนือ ระดับน้ำทะเล (ม.)	จำนวนลำลูกกล้วย (ลำ) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/}
	50%	60%	70%	
300-400	1.50 ^a	1.72 ^a	1.74 ^a	1.65 ^a
700-800	1.43 ^a	1.55 ^a	1.66 ^a	1.55 ^a
1,100-1,200	1.42 ^a	1.61 ^a	1.36 ^a	1.46 ^a
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	1.45 ^a	1.62 ^a	1.59 ^a	
ความสูงเหนือ ระดับน้ำทะเล (ม.)	ความยาวลำลูกกล้วย (มม.) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/**}
	50%	60%	70%	
300-400	39.21 ^a	35.00 ^a	33.48 ^a	35.90 ^b
700-800	40.86 ^a	47.09 ^a	47.08 ^a	45.01 ^a
1,100-1,200	43.62 ^a	40.74 ^a	43.77 ^a	42.71 ^a
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	41.23 ^a	40.94 ^a	41.44 ^a	
ความสูงเหนือ ระดับน้ำทะเล (ม.)	ความกว้างลำลูกกล้วย (มม.) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/**}
	50%	60%	70%	
300-400	7.37 ^a	7.48 ^a	7.40 ^a	7.42 ^a
700-800	5.50 ^a	5.53 ^a	5.70 ^a	5.57 ^b
1,100-1,200	6.08 ^a	6.19 ^a	6.13 ^a	6.14 ^b
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	6.32 ^a	6.40 ^a	6.41 ^a	

หมายเหตุ ^{1/} ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

^{2/} ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

^{3/} ค่าเฉลี่ยในแนวนอนที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

* ระดับความเชื่อมั่น 95% วิเคราะห์โดย DMRT

** ระดับความเชื่อมั่น 99% วิเคราะห์โดย DMRT

เอื้องข้าวตอกปากแหลมต้นที่อยู่ภายใต้การพรางแสง 50 60 และ 70 เปอร์เซ็นต์ พบว่ามีค่าเฉลี่ยจำนวนใบไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติคือ 8.75 9.53 และ 9.17 ใบ ตามลำดับ ต้นเอื้องข้าวตอกปากแหลมที่ระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 300 ถึง 400 700 ถึง 800 และ 1,100 ถึง 1,200 เมตรพบว่าให้ค่าเฉลี่ยจำนวนใบไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติคือ 8.75 9.53 และ 9.17 ใบ ตามลำดับ และพบว่าการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อจำนวนใบของเอื้องข้าวตอกปากแหลม

เอื้องข้าวตอกปากแหลมต้นที่อยู่ภายใต้การพรางแสง 50 60 และ 70 เปอร์เซ็นต์ พบว่ามีค่าเฉลี่ยความยาวใบไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติคือ 45.14 45.67 และ 47.19 มิลลิเมตร ตามลำดับ ต้นเอื้องข้าวตอกปากแหลมที่ระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 300 ถึง 400 700 ถึง 800 และ 1,100 ถึง 1,200 เมตรพบว่าให้ค่าเฉลี่ยความยาวใบไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติคือ 45.50 46.83 และ 45.67 มิลลิเมตร ตามลำดับ และพบว่าการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อความยาวใบของเอื้องข้าวตอกปากแหลม

เอื้องข้าวตอกปากแหลมต้นที่อยู่ภายใต้การพรางแสง 50 60 และ 70 เปอร์เซ็นต์ พบว่ามีค่าเฉลี่ยความกว้างใบไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติคือ 9.64 9.80 และ 10.23 มิลลิเมตร ตามลำดับ ต้นเอื้องข้าวตอกปากแหลมที่ระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 300 ถึง 400 700 ถึง 800 และ 1,100 ถึง 1,200 เมตรพบว่าให้ค่าเฉลี่ยความกว้างใบไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติคือ 9.69 10.30 และ 9.66 มิลลิเมตร ตามลำดับ และพบว่าการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อความกว้างใบของเอื้องข้าวตอกปากแหลม (ตาราง 27)

ตาราง 27 ผลของการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่อจำนวนใบ ความยาวใบ และ ความกว้างใบของเหียงข้าวตอกปากแหลม

ความสูงเหนือ ระดับน้ำทะเล (ม.)	จำนวนใบ (ใบ) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/}
	50%	60%	70%	
300-400	8.50 ^a	9.36 ^a	8.83 ^a	8.90 ^a
700-800	8.68 ^a	9.63 ^a	9.75 ^a	9.35 ^a
1,100-1,200	9.07 ^a	9.60 ^a	8.92 ^a	9.20 ^a
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	8.75 ^a	9.53 ^a	9.17 ^a	
ความสูงเหนือ ระดับน้ำทะเล (ม.)	ความยาวใบ (มม.) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/}
	50%	60%	70%	
300-400	44.81 ^a	45.14 ^a	46.55 ^a	45.50 ^a
700-800	45.25 ^a	47.06 ^a	48.18 ^a	46.83 ^a
1,100-1,200	45.36 ^a	44.82 ^a	46.85 ^a	45.67 ^a
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	45.14 ^a	45.67 ^a	47.19 ^a	
ความสูงเหนือ ระดับน้ำทะเล (ม.)	ความกว้างใบ (มม.) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/}
	50%	60%	70%	
300-400	9.85 ^a	9.41 ^a	9.83 ^a	9.69 ^a
700-800	9.48 ^a	10.40 ^a	11.02 ^a	10.30 ^a
1,100-1,200	9.59 ^a	9.58 ^a	9.83 ^a	9.66 ^a
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	9.64 ^a	9.80 ^a	10.23 ^a	

หมายเหตุ ^{1/} ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

^{2/} ค่าเฉลี่ยในแนวดิ่งที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

^{3/} ค่าเฉลี่ยในแนวนอนที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

* ระดับความเชื่อมั่น 95% วิเคราะห์โดย DMRT

เอื้องข้าวตอกปากแหลมต้นที่อยู่ภายใต้การพรางแสง 50 60 และ 70 เปอร์เซ็นต์ พบว่ามีค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติคือ 98.33 98.33 และ 96.67 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ต้นเอื้องข้าวตอกปากแหลมที่ระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 300 ถึง 400 700 ถึง 800 และ 1,100 ถึง 1,200 เมตรพบว่าให้ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติคือ 99.44 97.78 และ 96.11 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และพบว่าการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตของเอื้องข้าวตอกปากแหลม

เอื้องข้าวตอกปากแหลมต้นที่อยู่ภายใต้การพรางแสง 50 60 และ 70 เปอร์เซ็นต์ พบว่ามีค่าเฉลี่ยจำนวนช่อดอกต่อลำลูกกล้วยไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติคือ 1.89 1.91 และ 1.83 ช่อ ตามลำดับ ต้นเอื้องข้าวตอกปากแหลมที่ระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 300 ถึง 400 และ 1,100 ถึง 1,200 เมตรพบว่าให้ค่าเฉลี่ยจำนวนช่อดอกต่อลำลูกกล้วยมากที่สุดคือ 1.98 และ 2.03 ช่อ ตามลำดับ ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยจากต้นที่ระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 700 ถึง 800 เมตร คือ 1.61 ช่อ อย่างมีนัยสำคัญและพบว่าการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อจำนวนช่อดอกต่อลำลูกกล้วยของเอื้องข้าวตอกปากแหลม

เอื้องข้าวตอกปากแหลมต้นที่อยู่ภายใต้การพรางแสง 50 60 และ 70 เปอร์เซ็นต์ พบว่ามีค่าเฉลี่ยจำนวนดอกต่อช่อไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติคือ 3.74 3.74 และ 3.73 ดอก ตามลำดับ ต้นเอื้องข้าวตอกปากแหลมที่ระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 300 ถึง 400 พบว่าให้ค่าเฉลี่ยจำนวนดอกต่อช่อมากที่สุดคือ 4.18 ดอก ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยจากต้นที่ระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 700 ถึง 800 และ 1,100 ถึง 1,200 เมตรคือ 3.63 และ 3.40 ดอก ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญยิ่งและพบว่าการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อจำนวนดอกต่อช่อของเอื้องข้าวตอกปากแหลม (ตาราง 28)

ตาราง 28 ผลของการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่อเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิต
จำนวนช่อดอกต่อลำลูกกล้วย และจำนวนดอกต่อช่อของเอื้องข้าวตอกปากแหลม

ความสูงเหนือ ระดับน้ำทะเล (ม.)	เปอร์เซ็นต์การรอดชีวิต (%) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/}
	50%	60%	70%	
300-400	100.00 ^a	98.33 ^a	100.00 ^a	99.44 ^a
700-800	98.33 ^a	98.33 ^a	96.67 ^a	97.78 ^a
1,100-1,200	96.67 ^a	98.33 ^a	93.33 ^a	96.11 ^a
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	98.33 ^a	98.33 ^a	96.67 ^a	
ความสูงเหนือ ระดับน้ำทะเล (ม.)	จำนวนช่อดอกต่อลำลูกกล้วย (ช่อ) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/}
	50%	60%	70%	
300-400	2.06 ^a	2.08 ^a	1.80 ^a	1.98 ^a
700-800	1.52 ^a	1.69 ^a	1.63 ^a	1.61 ^b
1,100-1,200	2.08 ^a	1.96 ^a	2.06 ^a	2.03 ^a
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	1.89 ^a	1.91 ^a	1.83 ^a	
ความสูงเหนือ ระดับน้ำทะเล (ม.)	จำนวนดอกต่อช่อ (ดอก) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/}
	50%	60%	70%	
300-400	4.27 ^a	4.25 ^a	4.03 ^a	4.18 ^a
700-800	3.66 ^a	3.50 ^a	3.73 ^a	3.63 ^b
1,100-1,200	3.30 ^a	3.46 ^a	3.44 ^a	3.40 ^b
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	3.74 ^a	3.74 ^a	3.73 ^a	

หมายเหตุ ^{1/} ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

^{2/} ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

^{3/} ค่าเฉลี่ยในแนวนอนที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

* ระดับความเชื่อมั่น 95% วิเคราะห์โดย DMRT

** ระดับความเชื่อมั่น 99% วิเคราะห์โดย DMRT

เอื้องข้าวตอกปากแหลมคันที่อยู่ภายใต้การพรางแสง 50 60 และ 70 เปอร์เซ็นต์ พบว่ามีค่าเฉลี่ยความยาวของช่อดอกไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติคือ 34.03 34.64 และ 34.38 มิลลิเมตร ตามลำดับต้นเอื้องข้าวตอกปากแหลมที่ระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 300 ถึง 400 เมตร พบว่าให้ค่าเฉลี่ยความยาวของช่อดอกมากที่สุดคือ 42.50 มิลลิเมตร ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยจากต้นที่ระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 700 ถึง 800 และ 1,100 ถึง 1,200 เมตร คือ 32.15 และ 28.40 มิลลิเมตร ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญยิ่งและพบว่าการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อความยาวของช่อดอกของเอื้องข้าวตอกปากแหลม

เอื้องข้าวตอกปากแหลมคันที่อยู่ภายใต้การพรางแสง 50 60 และ 70 เปอร์เซ็นต์ พบว่ามีค่าเฉลี่ยระยะห่างระหว่างดอกบนช่อไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติคือ 3.82 3.90 และ 4.07 มิลลิเมตร ตามลำดับ ต้นเอื้องข้าวตอกปากแหลมที่ระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 300 ถึง 400 เมตร พบว่าให้ค่าเฉลี่ยระยะห่างระหว่างดอกบนช่อมากที่สุดคือ 4.83 มิลลิเมตรซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยจากต้นที่ระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 700 ถึง 800 และ 1,100 ถึง 1,200 เมตร คือ 3.58 และ 3.38 มิลลิเมตร ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญยิ่งและพบว่าการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อระยะห่างระหว่างดอกบนช่อของเอื้องข้าวตอกปากแหลม

เอื้องข้าวตอกปากแหลมคันที่อยู่ภายใต้การพรางแสง 50 60 และ 70 เปอร์เซ็นต์ พบว่ามีค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่เกิดดอกไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติคือ 185.79 188.02 และ 186.43 วัน ตามลำดับ ต้นเอื้องข้าวตอกปากแหลมที่ระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 700 ถึง 800 และ 1,100 ถึง 1,200 เมตร พบว่าให้ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่เกิดดอกน้อยที่สุดคือ 183.52 และ 181.88 วัน ตามลำดับ ซึ่งน้อยกว่าค่าเฉลี่ยจากต้นที่ระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 300 ถึง 400 เมตรคือ 194.84 วัน อย่างมีนัยสำคัญยิ่งและพบว่าการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อจำนวนวันที่เกิดดอกของเอื้องข้าวตอกปากแหลม (ตาราง 29)

ตาราง 29 ผลของการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่อความยาวของช่อดอก
ระยะห่างระหว่างดอกบนช่อ และจำนวนวันที่เกิดดอกของเอื้องข้าวตอกปากแหลม

ความสูงเหนือ ระดับน้ำทะเล (ม.)	ความยาวช่อดอก (มม.) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/**}
	50%	60%	70%	
300-400	43.37 ^a	42.45 ^a	41.69 ^a	42.50 ^a
700-800	31.24 ^a	31.63 ^a	33.58 ^a	32.15 ^b
1,100-1,200	27.49 ^a	29.84 ^a	27.87 ^a	28.40 ^b
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	34.03 ^a	34.64 ^a	34.38 ^a	
ความสูงเหนือ ระดับน้ำทะเล (ม.)	ระยะห่างระหว่างดอกบนช่อ (มม.) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/**}
	50%	60%	70%	
300-400	4.79 ^a	4.68 ^a	5.01 ^a	4.83 ^a
700-800	3.50 ^a	3.52 ^a	3.72 ^a	3.58 ^b
1,100-1,200	3.16 ^a	3.50 ^a	3.47 ^a	3.38 ^b
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	3.82 ^a	3.90 ^a	4.07 ^a	
ความสูงเหนือ ระดับน้ำทะเล (ม.)	จำนวนวันที่เกิดดอก (วัน) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/**}
	50%	60%	70%	
300-400	192.98 ^a	195.71 ^a	194.84 ^a	195.84 ^a
700-800	186.01 ^a	184.27 ^a	180.29 ^a	183.52 ^b
1,100-1,200	178.38 ^a	184.10 ^a	183.17 ^a	181.88 ^b
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	185.79 ^a	188.02 ^a	186.43 ^a	

หมายเหตุ ^{1/} ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

^{2/} ค่าเฉลี่ยในแนวดิ่งที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

^{3/} ค่าเฉลี่ยในแนวนอนที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

* ระดับความเชื่อมั่น 95% วิเคราะห์โดย DMRT

** ระดับความเชื่อมั่น 99% วิเคราะห์โดย DMRT

เอื้องข้าวตอกปากแหลมต้นที่อยู่ภายใต้การพรางแสง 50 60 และ 70 เปอร์เซ็นต์ พบว่ามีค่าเฉลี่ยอายุการบานของดอกบนต้นไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติคือ 24.00 24.27 และ 24.42 วัน ตามลำดับต้นเอื้องข้าวตอกปากแหลมที่ระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 300 ถึง 400 และ 1,100 ถึง 1,200 เมตรพบว่าให้ค่าเฉลี่ยจำนวนอายุการบานของดอกบนต้นมากที่สุดคือ 26.13 และ 24.76 วัน ตามลำดับ ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยจากต้นที่ระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 700 ถึง 800 เมตร คือ 21.81 วัน อย่างมีนัยสำคัญยิ่งและพบว่าการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่ออายุการบานของดอกบนต้นของเอื้องข้าวตอกปากแหลม

เอื้องข้าวตอกปากแหลมต้นที่อยู่ภายใต้การพรางแสง 50 60 และ 70 เปอร์เซ็นต์ พบว่ามีค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์การเกิดดอกไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติคือ 90.41 89.30 และ 92.93 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ต้นเอื้องข้าวตอกปากแหลมที่ระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 300 ถึง 400 700 ถึง 800 และ 1,100 ถึง 1,200 เมตรพบว่าให้ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์การเกิดดอกไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติคือ 93.89 88.59 และ 90.16 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และพบว่าการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อเปอร์เซ็นต์การเกิดดอกของเอื้องข้าวตอกปากแหลม

เอื้องข้าวตอกปากแหลมต้นที่อยู่ภายใต้การพรางแสง 50 60 และ 70 เปอร์เซ็นต์ พบว่ามีค่าเฉลี่ยจำนวนช่อดอกฝ่อไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติคือ 2.89 3.67 และ 2.78 ช่อ ตามลำดับต้นเอื้องข้าวตอกปากแหลมที่ระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 700 ถึง 800 เมตรพบว่าให้ค่าเฉลี่ยจำนวนช่อดอกฝ่อมากที่สุดคือ 4.67 ช่อ ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยจากต้นที่ระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 300 ถึง 400 และ 1,100 ถึง 1,200 เมตร คือ 2.56 และ 2.11 ช่อ ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญและพบว่าการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่างๆ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อจำนวนช่อดอกฝ่อของเอื้องข้าวตอกปากแหลม (ตาราง 30)

ตาราง 30 ผลของการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่ออายุการบานของดอกบนต้น
เปอร์เซ็นต์การเกิดดอก และจำนวนช่อดอกฝ่อของเอื้องข้าวตอกปากแหลม

ความสูงเหนือ ระดับน้ำทะเล (ม.)	อายุการบานของดอกบนต้น (วัน) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/}
	50%	60%	70%	
300-400	26.32 ^a	25.56 ^a	26.50 ^a	26.13 ^a
700-800	20.97 ^a	21.20 ^a	23.25 ^a	21.81 ^b
1,100-1,200	24.72 ^a	26.05 ^a	23.52 ^a	24.76 ^a
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	24.00 ^a	24.27 ^a	24.42 ^a	
ความสูงเหนือ ระดับน้ำทะเล (ม.)	เปอร์เซ็นต์การเกิดดอก (%) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/}
	50%	60%	70%	
300-400	95.00 ^a	91.67 ^a	95.00 ^a	93.89 ^a
700-800	84.74 ^a	88.07 ^a	92.96 ^a	88.59 ^a
1,100-1,200	91.49 ^a	88.16 ^a	90.84 ^a	90.16 ^a
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	90.41 ^a	89.30 ^a	92.93 ^a	
ความสูงเหนือ ระดับน้ำทะเล (ม.)	จำนวนช่อดอกฝ่อ (ช่อ) ^{1/}			ค่าเฉลี่ย ^{2/}
	50%	60%	70%	
300-400	1.33 ^a	4.00 ^a	2.33 ^a	2.56 ^b
700-800	6.00 ^a	4.33 ^a	3.67 ^a	4.67 ^a
1,100-1,200	1.33 ^a	2.67 ^a	2.33 ^a	2.11 ^b
ค่าเฉลี่ย ^{3/}	2.89 ^a	3.67 ^a	2.78 ^a	2.89 ^a

หมายเหตุ ^{1/} ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

^{2/} ค่าเฉลี่ยในแนวดิ่งที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

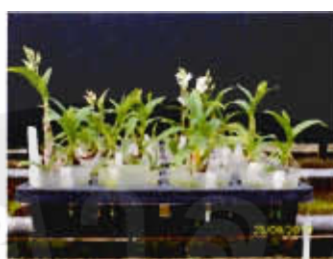
^{3/} ค่าเฉลี่ยในแนวนอนที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

* ระดับความเชื่อมั่น 95% วิเคราะห์โดย DMRT

** ระดับความเชื่อมั่น 99% วิเคราะห์โดย DMRT



การพรางแสง 50 เปอร์เซ็นต์
ร่วมกับความสูงเหนือระดับ น้ำ
ทะเล 300 ถึง 400 เมตร



การพรางแสง 60 เปอร์เซ็นต์
ร่วมกับความสูงเหนือระดับ
น้ำทะเล 300 ถึง 400 เมตร



การพรางแสง 70 เปอร์เซ็นต์
ร่วมกับความสูงเหนือระดับ
น้ำทะเล 300 ถึง 400 เมตร



การพรางแสง 50 เปอร์เซ็นต์
ร่วมกับความสูงเหนือระดับ น้ำ
ทะเล 700 ถึง 800 เมตร



การพรางแสง 60 เปอร์เซ็นต์
ร่วมกับความสูงเหนือระดับ
น้ำทะเล 700 ถึง 800 เมตร



การพรางแสง 70 เปอร์เซ็นต์
ร่วมกับความสูงเหนือระดับ
ทะเล 700 ถึง 800 เมตร



การพรางแสง 50 เปอร์เซ็นต์
ร่วมกับความสูงเหนือระดับ
น้ำทะเล 1,100 ถึง 1,200 เมตร



การพรางแสง 60 เปอร์เซ็นต์
ร่วมกับความสูงเหนือระดับ
น้ำทะเล 1,100 ถึง 1,200 เมตร



การพรางแสง 70 เปอร์เซ็นต์
ร่วมกับความสูงเหนือระดับ
น้ำทะเล 1,100 ถึง 1,200 เมตร

ภาพ 7 แสดงลักษณะการเจริญเติบโตและออกดอกของอ้อยข้าวตอกปากแหลมจากการ
เปรียบเทียบการพรางแสงร่วมกับความสูงเหนือระดับน้ำทะเลในแต่ละกรรมวิธี

วิจารณ์ผลการทดลอง

การทดลองที่ 1 ผลของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำต่อการเจริญเติบโตและออกดอกของเอื้องนางลม เอื้องน้ำครึ่งสายสั้น และเอื้องข้าวตอกปากแหลมในรอบปี

การใช้สแฟกนัมมอสเป็นวัสดุปลูก ให้ค่าเฉลี่ยจำนวนลำลูกกล้วยและจำนวนช่อต่อลำลูกกล้วยของเอื้องนางลมมากกว่าการใช้ถ่านและกาบมะพร้าวเป็นวัสดุปลูก และให้ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่เกิดดอกของเอื้องนางลมน้อยกว่าการใช้ถ่านและกาบมะพร้าวเป็นวัสดุปลูก ให้ค่าเฉลี่ยจำนวนใบของเอื้องนางลม จำนวนลำลูกกล้วยและความยาวลำลูกกล้วยของเอื้องข้าวตอกปากแหลมมากกว่าการใช้ถ่านเป็นวัสดุปลูก ในขณะที่การใช้สแฟกนัมมอสและกาบมะพร้าวเป็นวัสดุปลูกให้ค่าเฉลี่ยความยาวลำลูกกล้วย ความยาวใบ ความกว้างใบ และเปอร์เซ็นต์การเกิดดอกของเอื้องนางลมจำนวนใบ ความยาวใบ ความกว้างใบ จำนวนช่อดอกต่อลำลูกกล้วย และเปอร์เซ็นต์การเกิดดอกของเอื้องข้าวตอกปากแหลมมากกว่าการใช้ถ่านเป็นวัสดุปลูกทั้งนี้อาจเป็นเพราะวัสดุปลูกสแฟกนัมมอสสามารถเก็บความชื้นได้พอเหมาะ และระบายน้ำได้ดีซึ่งกล้วยไม้สามารถดูดซึมน้ำไปใช้ได้ (ระพี, 2530) ซึ่งสอดคล้องกับการใช้สแฟกนัมมอสเป็นวัสดุปลูกในเอื้องชะโหมงโดยให้ค่าเฉลี่ยจำนวนลำลูกกล้วย ความยาวลำลูกกล้วย และความยาวใบ มากกว่าการใช้ พีทมอสผสมกับเพอร์ไลต์และกระถางดินเผาเป็นวัสดุปลูก อย่างมีนัยสำคัญ (จิต, 2546) และ สแฟกนัมมอสนิยมใช้เป็นวัสดุปลูกของกล้วยไม้ใช้ได้ทั้งสดและแห้ง สแฟกนัมมอสที่มีความชื้นอยู่จะค่อยๆ แปรสภาพเป็นปุ๋ยทางธรรมชาติที่เหมาะสมสำหรับกล้วยไม้โดยไม่จำเป็นต้องให้ปุ๋ยเพิ่ม มีประโยชน์อย่างยิ่งที่ช่วยฟื้นฟูพืชที่อ่อนแอหรือเป็นโรค เป็นประโยชน์ต่อกล้วยไม้ที่ปลูกใหม่เชื่อว่าความเป็นกรดในสแฟกนัมมอสจะช่วยป้องกันโรคได้ (Baker and Baker, 1991) การใช้กาบมะพร้าวเป็นวัสดุปลูกให้ค่าเฉลี่ยจำนวนช่อดอกต่อช่อของเอื้องนางลม และอายุการบานของดอกบนต้นของเอื้องข้าวตอกปากแหลมมากกว่าการใช้สแฟกนัมมอสเป็นวัสดุปลูกให้ค่าเฉลี่ยความกว้างลำลูกกล้วย จำนวนช่อดอกต่อช่อ ความยาวช่อดอก และระยะห่างระหว่างดอกบนช่อของเอื้องข้าวตอกปากแหลมมากกว่าการใช้ถ่านและสแฟกนัมมอสเป็นวัสดุปลูก การใช้ถ่านเป็นวัสดุปลูก ให้ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์การเกิดดอกของเอื้องน้ำครึ่งสายสั้นมากกว่าการใช้กาบมะพร้าวและสแฟกนัมมอสสอดคล้องกับการศึกษากล้วยไม้ *Phalaenopsis* พันธุ์การค้า 2 พันธุ์คือ Stripe และ White Red Lip ในวัสดุปลูกที่มีส่วนผสมของกาบมะพร้าวผสมกับสแฟกนัมมอสแตกต่างกัน 5 กรรมวิธี พบว่าไม่มีความแตกต่างของจำนวนใบ น้ำหนักสด และน้ำหนักแห้งของพืชทั้งสองพันธุ์ (Hwang and Jeong, 2007) การใช้

ถ่านและสแฟกนัมมอสเป็นวัสดุปลูกให้ค่าเฉลี่ยจำนวนช่อดอกฝ่อของเถียงข้าวตอกปากแหลมมากกว่าการใช้กาบมะพร้าวซึ่งจากการศึกษาวัสดุปลูกที่เหมาะสมในการปลูกเลี้ยงกล้วยไม้รองเท้านารีในท้องถื่นภาคตะวันออกเฉียงเหนือในวัสดุปลูกที่มีส่วนผสมของกาบมะพร้าวแตกต่างกัน 6 กรรมวิธีพบว่า วัสดุปลูกที่มีส่วนผสมของอิฐแดงทุบ:ใบก้ามปูหมัก:เปลือกมะพร้าวสับ:ถ่านอัตราส่วน 1:2:0.5:1 เป็นวัสดุปลูกที่ทำให้รองเท้านารีมีการเจริญเติบโตดีสมบูรณ์แข็งแรงและมีการออกดอกสวยงามมีความสมบูรณ์ต้นเฉลี่ย 72.98 เปอร์เซ็นต์ ไม่ต่างจากวัสดุปลูกที่นิยมใช้เป็นการค้าในปัจจุบัน (ชมพู่ และคณะ, 2552) ทั้งนี้วัสดุปลูกที่ดีต้องมีความทนทานไม่ผุเปื่อยหรือสลายตัวได้ง่ายสามารถเก็บความชื้นได้ดีแต่ไม่แฉะ สะอาดปราศจากกลิ่นเป็นพิษ หาได้ง่ายและราคาพอสมควร สะดวกแก่วิธีปฏิบัติในการปลูก ไม่เป็นอาหารหรือสิ่งที่ศัตรูชอบ (ระพี, 2516) การใช้กาบมะพร้าวเป็นวัสดุปลูกต้องตรวจสอบคุณภาพของกาบมะพร้าวที่ใช้ไม่ให้มีสารเคมีและควรใช้ในพื้นที่ๆ ไม่มีฝนตกชุก เพราะกาบมะพร้าวชุ่มน้ำมากเกินไปจะผุง่าย ทำให้ต้องเปลี่ยนวัสดุปลูกบ่อย (โอฬาร และเศรษฐพงษ์, 2546)

การให้น้ำวันละครึ่ง ให้ค่าเฉลี่ยความยาวลำลูกกล้วยและความกว้างใบของเถียงนางลม และอายุการบานของดอกบนต้นของเถียงข้าวตอกปากแหลมมากกว่าการให้น้ำ 3 วันครั้ง ให้ค่าเฉลี่ยความกว้างลำลูกกล้วยของเถียงนางลม และจำนวนลำลูกกล้วย ความกว้างลำลูกกล้วย จำนวนใบ ความยาวใบ จำนวนช่อดอกต่อลำลูกกล้วย จำนวนดอกต่อช่อ ความยาวช่อ ระยะห่างระหว่างดอกบนช่อ และเปอร์เซ็นต์การเกิดดอกของเถียงข้าวตอกปากแหลมมากกว่าการให้น้ำ 2 วันครั้ง และ 3 วันครั้ง ให้ค่าเฉลี่ยความกว้างใบของเถียงข้าวตอกปากแหลมมากกว่าการให้น้ำ 2 วันครั้ง ซึ่งสอดคล้องกับการให้น้ำวันละครึ่งกระตุ้นเถียงแชะหอมในระยะเจริญพันธุ์ทำให้ค่าเฉลี่ยจำนวนลำลูกกล้วยมากกว่าต้นเถียงแชะหอมที่รดน้ำให้ 2 และ 3 วันต่อครั้ง อย่างมีนัยสำคัญ (จิต, 2547) การให้น้ำ 2 วันครั้ง ให้ค่าเฉลี่ยระยะห่างระหว่างดอกบนช่อของเถียงนางลม มากกว่าการให้น้ำวันละครึ่ง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษากับต้นกล้าเถียงแชะหอมพบว่า การให้น้ำ 2 ครั้งต่อวันให้ค่าเฉลี่ยเส้นผ่าศูนย์กลางลำลูกกล้วยของต้นเถียงแชะหอมมากกว่าการให้น้ำ 1 ครั้งต่อวันและ 1 ครั้งต่อสองวัน อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งแสดงว่าต้นกล้วยไม้เถียงแชะหอมต้องการความชื้นในเครื่องปลูกอย่างสม่ำเสมอ จึงมีการสะสมอาหารได้ดีกว่าต้นที่ปลูกในวัสดุที่มีความชื้นน้อยกว่า (จิต, 2546) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษากับต้นกล้ากล้วยไม้เถียงแชะหอม พบว่า การให้น้ำวันละ 2 ครั้ง มีผลทำให้เส้นผ่าศูนย์กลางลำลูกกล้วยมีค่าเฉลี่ยสูงสุด (วรินทร์, 2545) การให้น้ำ 3 วันครั้งให้ค่าเฉลี่ยความยาวลำลูกกล้วย จำนวนใบ ความยาวใบ ความกว้างใบ จำนวนช่อดอกต่อลำลูกกล้วยของเถียงน้ำครั้งสายสั้นมากกว่าการให้น้ำวันละครึ่ง และ 2 วันครั้งและให้ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่เกิดดอกของเถียง

ข้าวตอกปากแหลมน้อยกว่าการให้น้ำวันละครึ่ง และ 2 วันครึ่ง ให้ค่าเฉลี่ยความกว้างลำลูกกล้วย จำนวนดอกต่อช่อมากกว่าการให้น้ำวันละครึ่ง การให้น้ำ 2 วันครึ่ง และ 3 วันครึ่ง ให้ค่าเฉลี่ย จำนวนช่อดอกต่อช่อของเถียงข้าวตอกปากแหลมมากกว่าการให้น้ำวันละครึ่ง การศึกษากับ แกรมมาโตฟิลล์มาเต พบว่าการให้น้ำ 2 วันครึ่ง ให้ค่าเฉลี่ยความยาวใบมากกว่าการให้น้ำวันละครึ่ง และ 3 วันครึ่ง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (จักพัฒน์, 2547)

การใช้ถ่านร่วมกับการให้น้ำวันละครึ่ง 2 วันครึ่ง และ 3 วันครึ่ง และกาบมะพร้าวร่วมกับการให้น้ำ 3 วันครึ่ง ให้ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์การเกิดดอกของเถียงน้ำครึ่งสายสั้น มากกว่าการใช้กาบมะพร้าวร่วมกับการให้น้ำวันละครึ่งและ 2 วันครึ่งและสแฟกนัมมอสร่วมกับการให้น้ำวันละครึ่งและ 2 วันครึ่ง การใช้กาบมะพร้าวร่วมกับการให้น้ำวันละครึ่ง ให้ค่าเฉลี่ยของความกว้างใบของเถียงนางลมมากกว่ากรรมวิธีที่ใช้ถ่านร่วมกับการให้น้ำ 2 วันครึ่งและ 3 วันครึ่งและจำนวนดอกต่อช่อของเถียงข้าวตอกปากแหลมมากกว่าการใช้ถ่านร่วมกับการให้น้ำวันละครึ่ง 2 วันครึ่งและ 3 วันครึ่ง และกาบมะพร้าวร่วมกับการให้น้ำ 2 วันครึ่ง และสแฟกนัมมอสร่วมกับการให้น้ำ 2 วันครึ่ง และ 3 วันครึ่ง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาการใช้สแฟกนัมมอสและกาบมะพร้าวเป็นวัสดุปลูกร่วมกับความถี่ของการให้น้ำวันละครึ่ง 2 วันครึ่ง และ 3 วันครึ่ง พบว่าให้ค่าเฉลี่ยจำนวนดอกต่อช่อของเถียงน้ำครึ่งสายสั้น ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (สรารัฐ, 2547) การใช้สแฟกนัมมอสร่วมกับการให้น้ำวันละครึ่งให้ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตของเถียงนางลมน้อยกว่ากรรมวิธีอื่น และความยาวใบของเถียงข้าวตอกปากแหลมมากกว่าการใช้ถ่านร่วมกับการให้น้ำ 3 วันครึ่ง และ สแฟกนัมมอสร่วมกับการให้น้ำ 2 วันครึ่ง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษากับแกรมมาโตฟิลล์มาเต พบว่าการใช้ สแฟกนัมมอสเป็นวัสดุปลูกร่วมกับความถี่ของการให้น้ำ 2 วันครึ่ง และ 3 วันครึ่ง ให้ค่าเฉลี่ยความยาวใบ ความยาวลำลูกกล้วย และความกว้างลำลูกกล้วย มากกว่าจากการใช้สแฟกนัมมอสเป็นวัสดุปลูกร่วมกับความถี่ของการให้น้ำวันละครึ่งและการใช้กาบมะพร้าว ฟลอรัลโฟม และถ่านเป็นวัสดุปลูกร่วมกับการให้น้ำทุกระดับอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง (จักพัฒน์, 2547) ทั้งนี้สิ่งที่ควรคำนึงถึงเสมอคือต้นกล้วยไม่มีโอกาสตายและจะงักได้ง่ายเมื่อน้ำมากเกินไป แต่ขณะเดียวกันถ้าไม่รดน้ำกล้วยไม่นานถึง 1 สัปดาห์ ต้นกล้วยไม้ก็ยังคงเจริญเติบโตต่อไปได้ (ครรชิต, 2547)

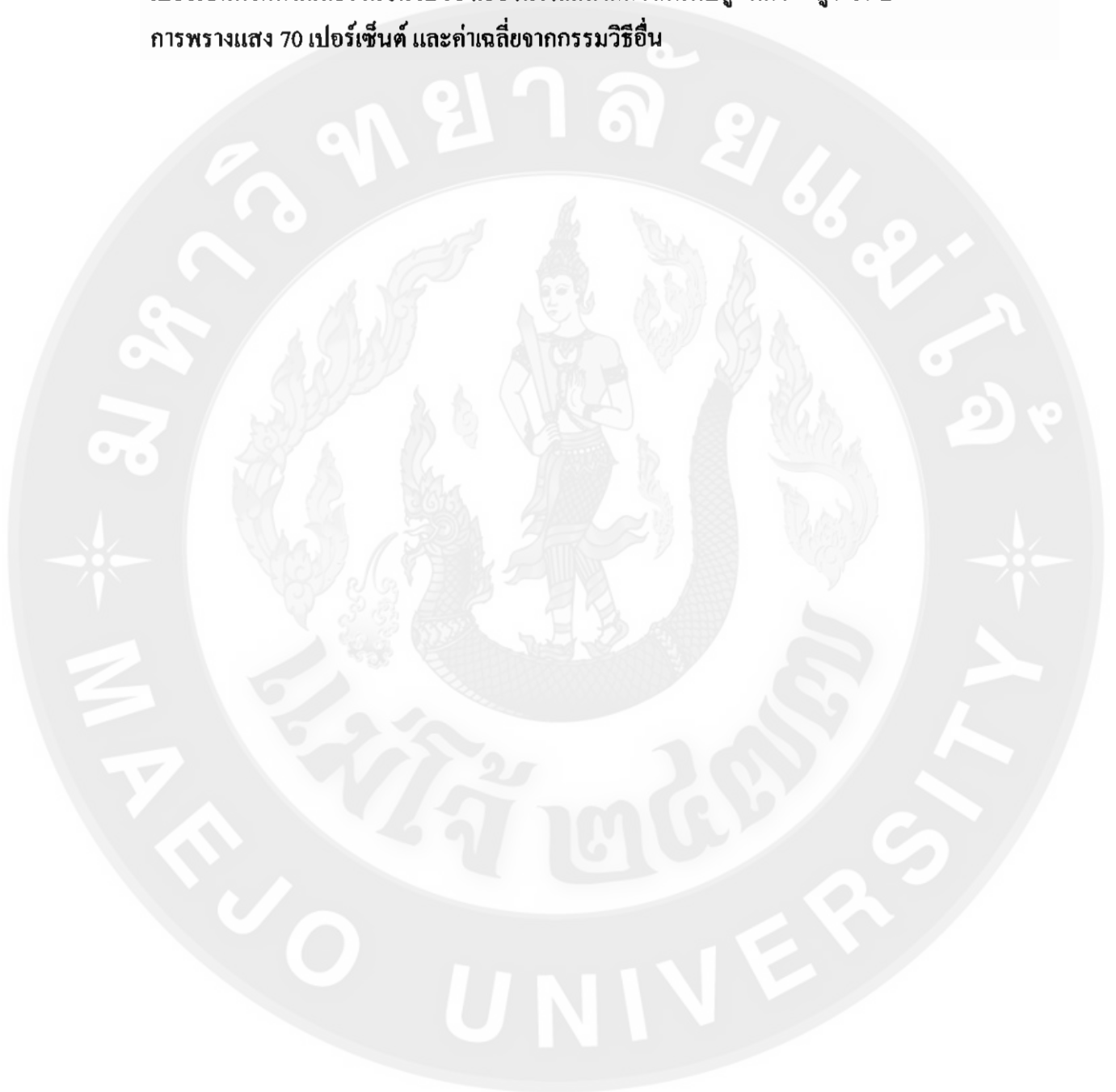
การทดลองที่ 2 ผลของการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลต่อการเจริญเติบโตและออกดอกของเถื่อนางลมเถื่อน้ำครึ่งสายสั้น และเถื่อน้ำขาวดอกปากแหลมในรอบปี

การพรางแสงที่ระดับ 70 เปอร์เซ็นต์ ให้ค่าเฉลี่ยระยะห่างระหว่างดอกบนช่อของเถื่อนางลมมากกว่าการพรางแสงที่ระดับ 50 เปอร์เซ็นต์ การพรางแสงที่ระดับ 60 เปอร์เซ็นต์ให้ค่าเฉลี่ยความยาวลำลูกกล้วยของเถื่อน้ำครึ่งสายสั้นมากกว่าการพรางแสงที่ระดับ 50 เปอร์เซ็นต์ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการลดความเข้มของแสงหรือการพรางแสงให้แก่พืชมีผลทำให้ความกว้าง ความยาว ความสูง ตลอดทั้งความยาวของกิ่ง ก้าน และลำต้นนั้นเพิ่มขึ้น (Kawai and Shikans, 1972) และการศึกษาผลของระดับความเข้มของแสงต่อการเจริญเติบโตของเฟิร์นบางชนิด พบว่า ระดับความเข้มของแสง 30 เปอร์เซ็นต์ (พรางแสง 70 เปอร์เซ็นต์) มีผลทำให้ใบของเฟิร์นบอสตันสีทองมีความยาวเฉลี่ยใบสูงสุด (ไกรทอง, 2546) และพบว่า การปลูกเถื่อน้ำขาวภายใต้การพรางแสงด้วยซาแรน 60 เปอร์เซ็นต์ ได้หลังคาพลาสติก มีการเจริญเติบโตทางด้านลำต้นดีกว่า รวมทั้งมีการแทงช่อดอกเร็ว ก้านช่อดอกมีขนาดใหญ่ ช่อดอกมีความยาว และแสดงอาการดอกร่วงทั้งช่อช้ากว่าการพรางแสงด้วยวิธีอื่น (สริยาภรณ์, 2549)

การปลูกในพื้นที่ที่มีความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 300 ถึง 400 เมตร ให้ค่าเฉลี่ยจำนวนลำลูกกล้วย ความยาวลำลูกกล้วย จำนวนใบ ความยาวใบ ความกว้างใบ จำนวนช่อดอก ลำลูกกล้วย จำนวนดอกต่อช่อ ความยาวช่อดอก ระยะห่างระหว่างดอกบนช่อ และเปอร์เซ็นต์การเกิดดอกของเถื่อนางลมและความยาวลำลูกกล้วย จำนวนใบ ความยาวใบ ความกว้างใบ จำนวนช่อดอก ลำลูกกล้วย เปอร์เซ็นต์การเกิดดอกและจำนวนช่อดอกฝ่อของเถื่อน้ำครึ่งสายสั้นและความกว้างลำลูกกล้วย จำนวนดอกต่อช่อ ความยาวช่อมากกว่าที่ความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 700 ถึง 800 และ 1,100 ถึง 1,200 เมตร ทั้งนี้เนื่องจากสภาพแวดล้อมของพื้นที่สูงและพื้นที่ต่ำมีความแตกต่างกัน โดยเฉพาะสภาพภูมิอากาศที่ระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 700 ถึง 800 และ 1,100 ถึง 1,200 เมตรมีความชื้นสัมพัทธ์สูงกว่าที่ระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 300 ถึง 400 เมตร (ตารางผนวก 94 95 และ 96) และในช่วงฤดูฝนมีปริมาณหมอกที่สูงทำให้วัสดุปลูกมีความชื้นตลอดทำให้รากของกล้วยไม้เน่าซึ่งมีผลต่อการเจริญเติบโตและด้านการออกดอกของกล้วยไม้ซึ่งกล้วยไม้ส่วนใหญ่ต้องการความชื้นสูงและมีความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศ 60 ถึง 80 เปอร์เซ็นต์ แต่ไม่ต้องการให้บริเวณรากชื้นและจนเกินไป ที่ความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 1,100 ถึง 1,200 เมตร ให้ค่าเฉลี่ยความกว้างลำลูกกล้วยของเถื่อนางลมมากกว่าที่ความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 300 ถึง 400 และ 700 ถึง 800 เมตร ที่ความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 300 ถึง 400 เมตร ให้ค่าเฉลี่ยอายุการบานของดอกบนต้นของเถื่อน้ำ

นางลมมากกว่าที่ความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 700 ถึง 800 เมตร และความยาวช่อดอกของเอื้องน้ำ
 ครั้งสายสั้นมากกว่าที่ความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 1,100 ถึง 1,200 เมตรที่ความสูงเหนือ
 ระดับน้ำทะเล 300 ถึง 400 และ 1,100 ถึง 1,200 เมตร ให้ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตของเอื้อง
 นางลม จำนวนช่อดอกต่อลำลูกกล้วย และอายุการบานของดอกบนต้นของเอื้องข้าวตอกปากแหลม
 มากกว่าที่ความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 700 ถึง 800 เมตรที่ความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 700 ถึง 800
 และ 1,100 ถึง 1,200 เมตร ให้ค่าเฉลี่ยความยาวลำลูกกล้วยของเอื้องข้าวตอกปากแหลมมากกว่าที่
 ความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 300 ถึง 400 เมตรและให้ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่เกิดดอกของเอื้องข้าวตอก
 ปากแหลมน้อยกว่าที่ความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 300 ถึง 400 เมตรที่ความสูงเหนือระดับน้ำทะเล
 700 ถึง 800 เมตร ให้ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่เกิดดอกของเอื้องน้ำครั้งสายสั้นน้อยกว่าที่ความสูงเหนือ
 ระดับน้ำทะเล 300 ถึง 400 และ 1,100 ถึง 1,200 เมตรและให้ค่าเฉลี่ยจำนวนช่อดอกฝ่อของเอื้อง
 ข้าวตอกปากแหลมมากกว่าที่ความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 300 ถึง 400 และ 1,100 ถึง 1,200 เมตร
 จากผลการทดลองดังกล่าวอาจเป็นผลเนื่องมาจากสภาพแวดล้อมทางภูมิศาสตร์ของแหล่งกำเนิด
 รวมทั้งบทบาทการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยต่างๆ ซึ่งความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันเป็นกระบวนการมี
 ผลกำหนดรูปลักษณะและนิสัยของพันธุ์กล้วยไม้ในท้องถิ่น อาทิเช่น ระดับความสูงจากน้ำทะเล
 (elevation) และองศาเส้นรุ้งขนานโลก (degree of latitude) เป็นต้น (ระพี, 2544) เช่นเดียวกับการ
 การศึกษาในสตรอเบอร์รี่ทั้งสองพันธุ์มีการเจริญเติบโตแตกต่างกันอาจเนื่องมาจากปัจจัยทางพันธุ
 กรรมและปัจจัยเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมภายนอกเช่นอุณหภูมิแสงและความชื้นอีกทั้งจากปัจจัยภายใน
 ตัวพืชเองได้แก่สารเคมีหรือฮอร์โมนที่พืชผลิตขึ้นปัจจัยทั้งสามนี้จะมีอิทธิพลร่วมกัน (สมบุญ,
 2544; Battey *et al.*, 1998; Braun and Kender, 1985) สำหรับปัจจัยจากสภาพแวดล้อม โดยเฉพาะ
 อุณหภูมิหากอยู่ในระดับที่เหมาะสมจะทำให้กระบวนการสังเคราะห์แสงและกระบวนการต่างๆทาง
 สรีรวิทยาเป็นไปด้วยดีเช่นอุณหภูมิที่เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโตและการพัฒนาของใบสตรอ
 เบอรี่อยู่ระหว่าง 20 ถึง 25 องศาเซลเซียส (ณรงค์ชัย, 2543) ทั้งนี้อาจเนื่องจากท้องที่แต่ละท้องที่
 แต่ละแหล่งย่อมมีดิน ฟ้า อากาศตามธรรมชาติไม่เหมือนกัน ซึ่งจะเป็นเหตุที่ทำให้การปฏิบัติ
 เกี่ยวกับปัจจัยต่างๆ เหล่านี้ผิดกันไปด้วยซึ่งความจริงแล้วกล้วยไม้ชนิดเดียวกันมีความต้องการ
 สิ่งแวดล้อมต่างๆ เหมือนกัน ไม่ว่าจะอยู่ในที่แห่งใดหากแต่สิ่งแวดล้อมที่มีอยู่แล้วตามธรรมชาติใน
 แต่ละแห่งย่อมไม่เหมือนกัน จึงทำให้การปฏิบัติผิดกันไปด้วย เช่น แหล่งที่มีความชุ่มชื้นสูงการให้น้ำ
 ก็ต้องให้แต่น้อย ถ้าอีกแหล่งหนึ่งซึ่งปลูกกล้วยไม้ชนิดเดียวกันแต่ความชุ่มชื้นของอากาศต่ำกว่า
 ก็จำเป็นต้องให้น้ำมากกว่า (ระพี, 2530)

ที่ความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 300 ถึง 400 เมตร ร่วมกับการพรางแสง 50 และ 60 เปอร์เซ็นต์ให้ค่าเฉลี่ยจำนวนใบของเถียงนางลมมากกว่าต้นที่ปลูกที่ความสูงระดับเดียวกันร่วมกับการพรางแสง 70 เปอร์เซ็นต์ และค่าเฉลี่ยจากกรรมวิธีอื่น



บทที่ 5

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการทดลอง

การศึกษาผลของวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำ ต่อการเจริญเติบโตและออกดอกของเอื้องนางลม เอื้องน้ำครึ่งสายสั้น และเอื้องข้าวตอกปากแหลมในรอบปี พบว่าการใช้สแฟกนัมมอสเป็นวัสดุปลูกให้จำนวนลำลูกกล้วยและจำนวนช่อต่อลำลูกกล้วยของเอื้องนางลมมากที่สุดทำให้เอื้องนางลมออกดอกเร็วที่สุด และให้จำนวนใบของเอื้องนางลม และจำนวนและความยาวลำลูกกล้วยของเอื้องข้าวตอกปากแหลมมากกว่าการใช้ถ่านเป็นวัสดุปลูก การใช้กาบมะพร้าวและสแฟกนัมมอสเป็นวัสดุปลูก ให้ความยาวลำลูกกล้วย ความยาวใบ ความกว้างใบ และเปอร์เซ็นต์การเกิดดอกของเอื้องนางลมและจำนวนใบ ความยาวใบ ความกว้างใบ จำนวนช่อดอกต่อลำลูกกล้วย และเปอร์เซ็นต์การเกิดดอกของเอื้องข้าวตอกปากแหลมมากที่สุด การใช้กาบมะพร้าวเป็นวัสดุปลูก ให้จำนวนช่อดอกต่อช่อของเอื้องนางลม และอายุการบานของดอกบนต้นของเอื้องข้าวตอกปากแหลมมากกว่าการใช้สแฟกนัมมอสเป็นวัสดุปลูกและมีความกว้างลำลูกกล้วย จำนวนช่อดอกต่อช่อ ความยาวช่อดอก และระยะห่างระหว่างดอกบนช่อของเอื้องข้าวตอกปากแหลมมากที่สุดการใช้ถ่านเป็นวัสดุปลูก ให้เปอร์เซ็นต์การเกิดดอกของเอื้องน้ำครึ่งสายสั้นมากที่สุด การใช้ถ่านและกาบมะพร้าวเป็นวัสดุปลูก ให้เอื้องนางลมออกดอกช้าที่สุด การใช้ถ่านและสแฟกนัมมอสเป็นวัสดุปลูก ทำให้เอื้องข้าวตอกปากแหลมมีจำนวนช่อดอกฝ่อมากที่สุด

การให้น้ำวันละครั้ง ให้ความยาวลำลูกกล้วยและความกว้างใบของเอื้องนางลม และอายุการบานของดอกบนต้นของเอื้องข้าวตอกปากแหลมมากกว่าการให้น้ำ 3 วันครั้ง และมีความกว้างลำลูกกล้วยของเอื้องนางลม และจำนวนลำลูกกล้วย ความกว้างลำลูกกล้วย จำนวนใบ ความยาวใบ จำนวนช่อดอกต่อลำลูกกล้วย จำนวนช่อดอกต่อช่อ ความยาวช่อ ระยะห่างระหว่างดอกบนช่อ และเปอร์เซ็นต์การเกิดดอกของเอื้องข้าวตอกปากแหลมมากที่สุด และมีความกว้างใบของเอื้องข้าวตอกปากแหลมมากกว่าการให้น้ำ 2 วันครั้ง การให้น้ำวันละครั้ง และ 2 วันครั้ง ให้จำนวนวันที่เกิดดอกและเปอร์เซ็นต์การเกิดดอกของเอื้องน้ำครึ่งสายสั้นมากที่สุด การให้น้ำ 2 วันครั้ง ให้ระยะห่างระหว่างดอกบนช่อของเอื้องนางลมมากกว่าการให้น้ำวันละครั้ง การให้น้ำ 2 วันครั้ง และ 3 วันครั้ง ให้จำนวนช่อดอกฝ่อของเอื้องข้าวตอกปากแหลมมากที่สุดการให้น้ำ 3 วันครั้ง ให้ความยาวลำลูกกล้วย จำนวนใบ ความยาวใบ ความกว้างใบ จำนวนช่อดอกต่อลำลูกกล้วยของ

เอื้องน้ำครั้งสายสั้นมากที่สุดและมีความกว้างลำลูกกล้วย จำนวนดอกต่อช่อมากกว่าการให้น้ำวันละครั้ง และทำให้เอื้องข้าวตอกปากแหลมออกดอกเร็วที่สุด

การใช้กาบมะพร้าวร่วมกับการให้น้ำวันละครั้ง ให้ความกว้างใบของเอื้องนางลมมากกว่ากรรมวิธีที่ใช้ถ่านร่วมกับการให้น้ำ 2 วันครั้งและ 3 วันครั้งและมีจำนวนดอกต่อช่อของเอื้องข้าวตอกปากแหลมมากกว่ากรรมวิธีที่ใช้ถ่านร่วมกับการให้น้ำวันละครั้ง 2 วันครั้งและ 3 วันครั้ง และกาบมะพร้าวร่วมกับการให้น้ำ 2 วันครั้ง และสแฟกนัมมอสร่วมกับการให้น้ำ 2 วันครั้ง และ 3 วันครั้งการใช้สแฟกนัมมอสร่วมกับการให้น้ำวันละครั้ง ทำให้เปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตของเอื้องนางลมน้อยที่สุด และมีความยาวใบของเอื้องข้าวตอกปากแหลมมากกว่ากรรมวิธีที่ใช้ถ่านร่วมกับการให้น้ำ 3 วันครั้ง และสแฟกนัมมอสร่วมกับการให้น้ำ 2 วันครั้งการใช้ถ่านร่วมกับการให้น้ำวันละครั้ง 2 วันครั้ง และ 3 วันครั้ง และกาบมะพร้าวร่วมกับการให้น้ำ 3 วันครั้งให้เปอร์เซ็นต์การเกิดดอกของเอื้องน้ำครั้งสายสั้นมากกว่าการใช้กาบมะพร้าวร่วมกับการให้น้ำวันละครั้ง และ 2 วันครั้ง และสแฟกนัมมอสร่วมกับการให้น้ำวันละครั้ง และ 2 วันครั้ง

การศึกษาผลของการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเล ต่อการเจริญเติบโตและออกดอกของเอื้องนางลม เอื้องน้ำครั้งสายสั้น และเอื้องข้าวตอกปากแหลมในรอบปี พบว่าการพรางแสงที่ระดับ 70 เปอร์เซ็นต์ ให้ระยะห่างระหว่างดอกบนช่อของเอื้องนางลมมากกว่าการพรางแสงที่ระดับ 50 เปอร์เซ็นต์ การพรางแสงที่ระดับ 60 เปอร์เซ็นต์ให้ความยาวลำลูกกล้วยของเอื้องน้ำครั้งสายสั้นมากกว่าการพรางแสงที่ระดับ 50 เปอร์เซ็นต์ การพรางแสงทุกระดับให้ด้านการเจริญเติบโตและการออกดอกของเอื้องข้าวตอกปากแหลมไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

การปลูกในพื้นที่ที่มีความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 300 ถึง 400 เมตร ให้จำนวนลำลูกกล้วย ความยาวลำลูกกล้วย จำนวนใบ ความยาวใบ ความกว้างใบ จำนวนช่อต่อลำลูกกล้วย จำนวนดอกต่อช่อ ความยาวช่อดอก ระยะห่างระหว่างดอกบนช่อ และเปอร์เซ็นต์การเกิดดอกของเอื้องนางลมมากที่สุด และมีความยาวลำลูกกล้วย จำนวนใบ ความยาวใบ ความกว้างใบ จำนวนช่อต่อลำลูกกล้วย เปอร์เซ็นต์การเกิดดอกและมีจำนวนช่อดอกฝ่อของเอื้องน้ำครั้งสายสั้นมากที่สุด และให้ความยาวช่อดอกของเอื้องน้ำครั้งสายสั้นมากกว่าที่ความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 1,100 ถึง 1,200 เมตร และมีความกว้างลำลูกกล้วย จำนวนดอกต่อช่อ ความยาวช่อ และทำให้เอื้องข้าวตอกปากแหลมออกดอกช้าที่สุดและมีอายุการบานของดอกบนต้นของเอื้องนางลมมากกว่าที่ความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 700 ถึง 800 เมตร ที่ความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 1,100 ถึง 1,200 เมตร ให้ความกว้างลำลูกกล้วยของเอื้องนางลมที่สุด ที่ความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 300 ถึง 400 และ 1,100 ถึง 1,200

เมตร ให้เปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตของเอื้องนางลมมากที่สุด และทำให้เอื้องน้ำครั้งสายสั้นออกดอก
ช้าที่สุด และมีจำนวนช่อดอกต่ำลูกกล้วยและอายุการบานของดอกบนต้นของเอื้องข้าวตอกปาก
แหลมมากที่สุด ที่ความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 700 ถึง 800 และ 1,100 ถึง 1,200 เมตร ให้ความยาว
ลำลูกกล้วยของเอื้องข้าวตอกปากแหลมมากที่สุดและออกดอกเร็วที่สุด ที่ความสูงเหนือ
ระดับน้ำทะเล 700 ถึง 800 เมตรให้จำนวนช่อดอกฝ่อของเอื้องข้าวตอกปากแหลมมากที่สุด และทำ
ให้เอื้องน้ำครั้งสายสั้นออกดอกเร็วที่สุด

การปลูกในพื้นที่ที่มีความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 300 ถึง 400 เมตร ร่วมกับการพราง
แสง 50 และ 60 เปอร์เซ็นต์ ให้จำนวนใบของเอื้องนางลมมากที่สุด การพรางแสงร่วมกับความสูง
เหนือระดับน้ำทะเลต่อการเจริญเติบโตและออกดอกของเอื้องน้ำครั้งสายสั้นและเอื้องข้าวตอกปาก
แหลม พบว่าทำให้ด้านการเจริญเติบโตและการออกดอกไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

ข้อเสนอแนะ

การทดลองครั้งนี้ใช้วัสดุปลูกคือ ถ่าน กาบมะพร้าว และสแฟกนัมมอส ควร
วิเคราะห์หาธาตุอาหารก่อนดำเนินการทดลอง เพื่อให้ทราบถึงปริมาณของธาตุอาหารที่มีอยู่ในแต่ละ
ชนิดของวัสดุปลูก

บรรณานุกรม

- การให้น้ำกล้วยไม้. 2552. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://dnfe5.nfe.go.th/ilp/occupation/45205/45205-6-1.html> (23 สิงหาคม 2552).
- กลุ่มเกษตรกรตัญญู. 2531. กล้วยไม้. กรุงเทพฯ: สหมิตร. 63 น.
- โกวิท กิตติตระกูลณันท์ สุริยาตันติวิวัฒน์ จิตราพรรณพิลึก และศรีสมสรวัฒนานนท์. 2542. ผลของpaclobutrazolและความเข้มแสงที่มีต่อลูกกล้วยไม้เอื้องปากนกแก้วในสภาพปลอดเชื้อเพื่อการเพิ่มอัตราการรอดชีวิตภายหลังการย้ายปลูก. น. 256-261. ใน การประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ครั้งที่ 37. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ไกรทองอุ้ย. 2546. การศึกษาผลของระดับความเข้มของแสงต่อการเจริญเติบโตของเฟิร์นบางชนิด. เชียงใหม่: ปัญหาพิเศษปริญญาตรี. มหาวิทยาลัยแม่โจ้. 51 น.
- คณาจารย์ภาควิชาปฐพีวิทยา. 2523. ปฐพีวิทยาเบื้องต้น. กรุงเทพฯ: ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 673 น.
- ครรชิต ธรรมศิริ. 2547. เทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้. กรุงเทพฯ: บริษัทอัมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง. 283 น.
- จักพัส ชูเลิศ. 2547. ผลของวัสดุปลูกร่วมกับความถี่ของการให้น้ำต่อการเจริญเติบโตของแกรมมาโตฟิลัมมาแต. เชียงใหม่: ปัญหาพิเศษปริญญาตรี. มหาวิทยาลัยแม่โจ้. 26 น.
- ชมพู จันทิ สุภาภรณ์ สาชาดิ อภิรติ กอร์ปไพบุลย์ ศิริพร วรกุลดำรงชัย และอัจฉรา ศรีทองคำ. 2552. ศึกษาวัสดุปลูกที่เหมาะสมในการปลูกเลี้ยงกล้วยไม้รองเท้านารีในท้องถิ่นภาคตะวันออก. น. 263-266. ใน การประชุมวิชาการพืชสวนแห่งชาติ ครั้งที่ 8. เชียงใหม่: คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- ชวลิต คานแก้ว. 2546. การปลูกเลี้ยงกล้วยไม้สำหรับผู้แรกเริ่ม. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: โอเคียนสโตร์. 164 น.
- จิต อินปรา. 2546. อิทธิพลของวัสดุปลูก ปุ๋ย และความถี่ของการให้น้ำต่อการเจริญเติบโตของกล้วยไม้เอื้องแซะหอม. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยแม่โจ้. 52 น.
- _____. 2457. อิทธิพลของวัสดุปลูก ปุ๋ย และความถี่ของการให้น้ำต่อการเจริญเติบโตของต้นกล้วยไม้เอื้องแซะหอม. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยแม่โจ้. 47 น.

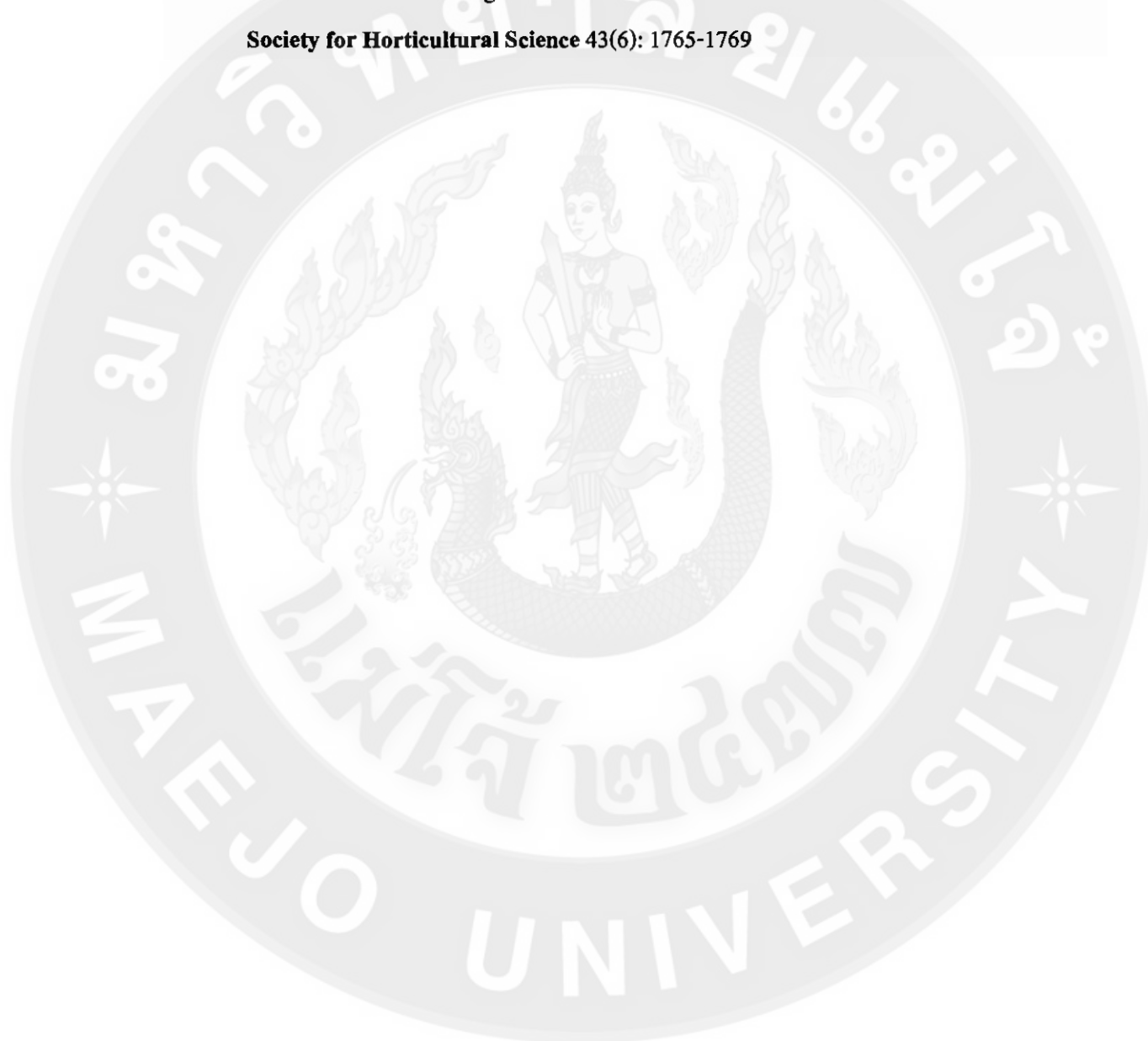
- ณรงค์ชัย พิพัฒน์ธนวงศ์. 2543. ฝักรอเบอรี่. กรุงเทพฯ: ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 216 น.
- ดวงพร นพคุณ. 2536. ภูมิอากาศวิทยา. กรุงเทพฯ: ภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 255 น.
- ศันย์ บุญเกียรติ. 2535. การปฏิบัติภายหลังการเก็บเกี่ยวดอกไม้. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัย เชียงใหม่. 146 น.
- นฤทธิ์ เจริญกิจประเสริฐ. 2550. คู่มือการปลูกเลี้ยงกล้วยไม้. กรุงเทพฯ: เกษตรสยามบุ๊คส์. 272 น.
- นันทิยา สมานนท์. 2533. คาร์เนชั่น. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์. 198 น.
- นิศย์ ศกุนรักษ์. 2541. สรรวิทย์ของพืช. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยแม่โจ้. 218 น.
- บรรณ บุณยะชนบท. 2542. กล้วยไม้สกุลหวาย. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: เทพพิทักษ์การพิมพ์. 94 น.
- ปฐพีชล วาญอค์. 2547. คู่มือกล้วยไม้. กรุงเทพฯ: เทพพิทักษ์. 240 น.
- ประภัศร รียาพันธ์. 2548. การเจริญเติบโตและผลผลิตของฝักรอเบอรี่ในสภาพพื้นที่ปลูกที่มีความสูงต่างๆ กัน. กรุงเทพฯ: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 134 น.
- พีระศักดิ์ ฉันทอุตมโชค. 2540. น้ำ-ปุ๋ย. น. 202-206. ใน สมศักดิ์ รักไพฑูย์สมบัติ. ปลูกกล้วยไม้จากประสบการณ์. กรุงเทพฯ: บริษัทธรรมสาร จำกัด.
- พูนศักดิ์ สักกทัตติยะกุล. 2548. การให้น้ำและปุ๋ย. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://www.thaigoodview.com/library/teachershow/poonsak/orchid/sec06p01.html> (4 กันยายน 2552).
- ไพฑูย์ ไพรีพ่ายฤทธิ์. 2521. ตำรากล้วยไม้สำหรับผู้เริ่มต้น. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนสามัญนิติบุคคลอาทรการพิมพ์. 235 น.
- ภูรินทร์ ทองมี. 2544. การศึกษาการงอกของเมล็ดและการเจริญเติบโตของต้นกล้วยไม้แฉะหลวงในสภาพปลอดเชื้อ. กรุงเทพฯ: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 78 น.
- มาลินี อนุพันธ์สกุล. ม.ป.ป. คู่มือการปลูกกล้วยไม้. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: โครงการหนังสือเกษตรชุมชน. 104 น.

- _____ . 2542. คู่มือการปลูกกล้วยไม้. พิมพ์ครั้งที่ 3. นนทบุรี: เกษตรบุ๊คส์พับลิเคชั่น. 120 น.
- ระพี สาคริก. 2516. การปลูกกล้วยไม้ในสภาพแวดล้อมของประเทศไทย. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชวนพิมพ์. 850 น.
- _____ . 2530. กล้วยไม้. กรุงเทพฯ: ห้องนนทรี. 140 น.
- _____ . 2544. กล้วยไม้สำหรับผู้เริ่มต้น. กรุงเทพฯ: วชิระ (บริษัทจำกัด). โครงการส่งเสริมคุณธรรมและการศึกษา. 222 น.
- ลิลลี่ กาวีตะ. 2546. การเปลี่ยนแปลงทางสัณฐานวิทยาและพัฒนาการของพืช. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 320 น.
- วรินทร์ จันทรตะแก้ว. 2545. ผลของวัสดุปลูกร่วมกับความถี่ของการให้น้ำต่อการเจริญเติบโตและอัตราการรอดของกล้วยไม้เอื้องชะห่อม. เชียงใหม่: ปัญหาพิเศษปริญญาตรี. มหาวิทยาลัยแม่โจ้. 30 น.
- วิชา สงคะกุล. 2526. การเพาะเลี้ยงกล้วยไม้เบื้องต้น. กรุงเทพฯ: กองอุทยานแห่งชาติ กรมป่าไม้. 184 น.
- สมบุญ เศรษฐกิจวัฒน์. 2538. สรีรวิทยาของพืช. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: ไร่เขียว. 213 น.
- _____ . 2544. สรีรวิทยาของพืช. กรุงเทพฯ: ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 237 น.
- สมเพียร เกษมทรัพย์. 2522. การปลูกไม้ดอก. กรุงเทพฯ: ฟีนีพับลิชชิง. 446 น.
- สวนพฤกษศาสตร์ สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ องค์การสวนพฤกษศาสตร์. 2543. กล้วยไม้ไทย. เล่ม 6. กรุงเทพฯ: โอ. เอส.พรีนติ้งเฮาส์. 291 น.
- สราวุธ ศรีสัตยเสถียร. 2547. ผลของวัสดุปลูกร่วมกับการให้น้ำต่อการเจริญเติบโตของต้นกล้วยใบเลื่อมแคทลียาเจียหลิน. เชียงใหม่: ปัญหาพิเศษปริญญาตรี. มหาวิทยาลัยแม่โจ้. 31 น.
- สริยาภรณ์ สิริพงษ์. 2549. การศึกษาการเจริญเติบโตและการออกดอกของเอื้องพรวัวเพื่อผลิตเป็นกล้วยไม้เศรษฐกิจ. เชียงใหม่: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยแม่โจ้. 136 น.
- สิทธิ ดนัยพิริยะ. 2513. สรุปคำบรรยายการอบรมวิชาหลักการเพาะปลูกกล้วยไม้ของสมาคมกล้วยไม้แห่งประเทศไทย. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ประจักษ์. 512 น.
- สุจินดา สอนพุด. 2547. ผลของการควบคุมสภาพแวดล้อมต่ออัตราการรอดของต้นอ่อนเอื้อง

- แซะหลวง. เชียงใหม่: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยแม่โจ้. 157 น.
- สุวพันธ์ นิลาชน. 2543. ดุตุนิยมวิทยา. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 194 น.
- สำนักวิจัยการอนุรักษ์ป่าไม้และพันธุ์พืช. 2551. คู่มือศึกษากกล้วยไม้ป่า. เล่ม 1. กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด. 221 น.
- สำออง เนตรนารี. 2550. กล้วยไม้. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ: เกษตรสยามบุ๊คส์. 160 น.
- โสระขาร่วมรังษี. 2544. ธีรวิทยาไม้ดอก. กรุงเทพฯ: โอ.เอส.พรีนติ้งเฮาส์. 100 น.
- อบจันท์ ไทยทอง. 2552. กล้วยไม้เมืองไทย. พิมพ์ครั้งที่ 16. กรุงเทพฯ: บ้านและสวน. 461 น.
- อภิญา ไจแท้. 2552. บัญชีอนุสัญญาไซเตส. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา www.dnp.go.th/wffp/บทความบัญชีอนุสัญญา%5B1%5D.pdf (1 ตุลาคม 2552)
- อุทัย จารณศรี และจิตราพรรณ พิสิก. 2519. การเปรียบเทียบชนิดของเครื่องปลูกที่เหมาะสมกับกล้วยไม้สกุลหวาย. วิทยาสารสโมสรกล้วยไม้บางเขน 4: 63-66.
- โอฬาร พิทักษ์ และเศรษฐพงษ์ เลขวัฒน์. 2546. แอนเทอเรียม. เชียงใหม่: สิรินาถการพิมพ์. 116 น.
- Baker, M. L. and C. O. Baker. 1991. *Orchid species culture*. Oregon: Portland Timber Press. 250 p.
- _____. 1996. *Orchid species culture : Dendrobium*. Oregon: Portland Timber Press. 852 p.
- Bathey, NH., P. LeMiere., A. Tehrranifar., C. Cekic., S. Taylor., K. J. Shrivies., P. Hadlley., A.J. Greenland., J. Darby. and M. J. Wilkinson. 1998. Genetic and environmental control of flowering in strawberry. p. 111-131. In Cockshull KE, Gray D, Seymour GB, Thomas B (eds.). *Genetic and Environmental Manipulation of Horticultural Crops*. Wallingford CAB International. UK: CABI Publishing. 225 p.
- Bichsel, R. G., T. W. Starman and Y. T. Wang. 2006. N P and K requirements of a hybrid *NobileDendrobium*. *Journal of the American Society for Horticultural Science* 41(4): 980.
- _____. 2008. Nitrogen Phosphorus and Potassium requirements for optimizing growth and flowering of the *Nobile Dendrobium* as a potted orchid. *Journal of the American Society for Horticultural Science* 43(2): 328-332.

- Blanchard, M. G. and E. S. Runkle. 2006. Temperature during the day, but not during the night, Controls flowering of *Phalaenopsis* orchids. **Journal of Experimental Botany** 57(15): 4043-4049.
- Braun, J. W. and W. J. Kender. 1985. Correlative bud inhibition and habit of the strawberry as influenced by application of gibberellic acid, cytokinin and chilling during short daylength. **J. Am. Soc. Hort. Sci.** 110: 28-34.
- Hwang, S. J. and B. R. Jeong. 2007. Growth of *Phalaenopsis* plants in five different potting media. **Journal of the Japanese Society for Horticultural Science** 76(4): 319-326.
- James, B. and A. W. Galaton. 1958. **Principles of Plant Physiology**. San Francisco: W. H. Freeman. 499 p.
- Kawai, H. and S. Shikans. 1972. Effect of light intensity on the growth and flowering of *Lespedeza senulifora*. **Crop physio. Abstr.** 3(3): 591.
- Lee, J. S. 1993. Effect of low temperature treatment on growth and flowering of *Calanthe striata* R. BR. native to korea. **Acta Horticulturae** 337: 81-85.
- Lopez, R. G. and E. S. Runkle. 2008. Effect of temperature and pseudobulb maturity on flowering of the orchid *Miltoniopsis* Augres 'Trinity'. **Acta Horticulturae** 766: 273-278.
- Sheehan, T. J. 1992. Orchids. p. 113-142. In Roy A. L. (ed). **Information to Floriculture**. 2nd ed. New York: Academic Press. 636 p.
- Soon, T. E. 1980. **Orchid of Asia**. Singapore : Time Offset. 317 p.
- Uthairatanakij, A., P. Jitareerat and K. Obsuwan. 2008. Efficacy of chitosan spraying on improving quality of *Dendrobium* Sonia 'No.17' inflorescence. **Acta Horticulturae** 766: 291-298.
- Wang, Y. T. and E. A. Konow. 2002. Fertilizer source and medium composition affect vegetative growth and mineral nutrition of a hybrid Moth orchid. **Journal of the American Society for Horticultural Science** 127: 442-447.
- Wang, Y. T. and A. C. J. Tsai. 2006. Effect of potassium concentration on a hybrid *Phalaenopsis* grown in a bark mix or sphagnum moss. **Journal of the American Society for Horticultural Science** 41(4): 980.

- Wongnok, A., C. Piluek, T. Techasilpitak and S. Tantivivat. 2008. Effect of light emitting diodes on micropropagation of *Phalaenopsis* orchids. **Acta Horticulturae** 788: 149-155.
- Yen, C. Y. T., T. W. Starman, Y. T. Wang and G. Niu. 2008. Effect of cooling temperature and duration on flowering of the Nobile *Dendrobium* orchid. **Journal of the American Society for Horticultural Science** 43(6): 1765-1769





ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

ตารางวิเคราะห์ผลการทดลอง

ตารางผนวก 1 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของ
จำนวนลำลูกกล้วยของเอื้องนางลม

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	8	9.2201	1.1525	4.68	2.51	3.71
A	2	8.6094	4.3047	17.49	3.55	6.01
B	2	0.0506	0.0253	0.10	3.55	6.01
AxB	4	0.5602	0.1400	0.57	2.93	4.58
Error	18	4.4311	0.2462			
Total	26	13.6513	0.5250			

C.V. (%) = 17.53

ตารางผนวก 2 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของความยาว
ลำลูกกล้วยของเอื้องนางลม

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	8	161.6408	20.2051	4.02	2.51	3.71
A	2	71.5202	35.7601	7.12	3.55	6.01
B	2	46.9398	23.4699	4.67	3.55	6.01
AxB	4	43.1807	10.7952	2.15	2.93	4.58
Error	18	90.3705	5.0206			
Total	26	252.0112	9.6927			

C.V. (%) = 7.96

ตารางผนวก 3 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของความกว้างลำลูกกล้วยของเอื้องนางลม

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	8	16.7324	2.0915	2.93	2.51	3.71
A	2	2.2819	1.1409	1.60	3.55	6.01
B	2	11.1705	5.5852	7.82	3.55	6.01
AxB	4	3.2801	0.8200	1.15	2.93	4.58
Error	18	12.8485	0.7138			
Total	26	29.5809	1.1377			

C.V. (%) = 7.90

ตารางผนวก 4 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของจำนวนใบของเอื้องนางลม

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	8	121.4305	15.1788	3.68	2.51	3.71
A	2	95.9285	47.9642	11.64	3.55	6.01
B	2	7.3264	3.6632	0.89	3.55	6.01
AxB	4	18.1756	4.5439	1.10	2.93	4.58
Error	18	74.1657	4.1203			
Total	26	195.5963	7.5229			

C.V. (%) = 15.38

ตารางผนวก 5 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของความยาวใบของเหียงนางลม

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	8	737.9259	92.2407	3.45	2.51	3.71
A	2	426.5052	213.2526	7.98	3.55	6.01
B	2	110.2568	55.1284	2.06	3.55	6.01
AxB	4	201.1639	50.2910	1.88	2.93	4.58
Error	18	480.8410	26.7134			
Total	26	1218.7669	46.8757			

C.V. (%) = 9.11

ตารางผนวก 6 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของความกว้างใบของเหียงนางลม

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	8	46.1204	5.7651	5.62	2.51	3.71
A	2	21.5986	10.7993	10.52	3.55	6.01
B	2	12.1152	6.0576	5.90	3.55	6.01
AxB	4	12.4066	3.1016	3.02	2.93	4.58
Error	18	18.4783	1.0266			
Total	26	64.5987	2.4846			

C.V. (%) = 6.66

ตารางผนวก 7 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของ
เปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตของเหืองนางลม

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	8	1335.1852	166.8981	2.95	2.51	3.71
A	2	207.4074	103.7037	1.84	3.55	6.01
B	2	390.7407	195.3704	3.46	3.55	6.01
AxB	4	737.0370	184.2593	3.26	2.93	4.58
Error	18	1016.6667	56.4815			
Total	26	2351.8519	90.4558			

C.V. (%) = 7.83

ตารางผนวก 8 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของจำนวน
ข้อดอกต่อลำลูกกล้วยของเหืองนางลม

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	8	64.7938	8.0992	6.07	2.51	3.71
A	2	49.6224	24.8112	18.60	3.55	6.01
B	2	0.6845	0.3422	0.26	3.55	6.01
AxB	4	14.4869	3.6217	2.72	2.93	4.58
Error	18	24.0052	1.3336			
Total	26	88.7990	3.4153			

C.V. (%) = 18.96

ตารางผนวก 9 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของ
จำนวนดอกต่อช่อของเอื้องนางลม

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	8	13.6863	1.7108	1.85	2.51	3.71
A	2	10.4578	5.2289	5.66	3.55	6.01
B	2	0.6149	0.3074	0.33	3.55	6.01
AxB	4	2.6137	0.6534	0.71	2.93	4.58
Error	18	16.6397	0.9244			
Total	26	30.3261	1.1664			

C.V. (%) = 11.73

ตารางผนวก 10 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของความ
ยาวของช่อดอกของเอื้องนางลม

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	8	96.4633	12.0579	1.31	2.51	3.71
A	2	42.5052	21.2526	2.31	3.55	6.01
B	2	10.1637	5.0818	0.55	3.55	6.01
AxB	4	43.7944	10.9486	1.19	2.93	4.58
Error	18	165.3608	9.1867			
Total	26	261.8241	10.0702			

C.V. (%) = 8.24

ตารางผนวก 11 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของ
ระยะห่างระหว่างดอกบนช่อของเอื้องนางลม

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	8	0.4600	0.0575	2.42	2.51	3.71
A	2	0.0167	0.0083	0.35	3.55	6.01
B	2	0.1778	0.0889	3.74	3.55	6.01
AxB	4	0.2656	0.0664	2.79	2.93	4.58
Error	18	0.4277	0.023			
Total	26	0.8878	0.0341			

C.V. (%) = 5.52

ตารางผนวก 12 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของ
จำนวนวันที่เกิดดอกของเอื้องนางลม

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	8	1543.0590	192.8824	5.97	2.51	3.71
A	2	1345.3501	672.6750	20.81	3.55	6.01
B	2	30.0772	15.0386	0.47	3.55	6.01
AxB	4	167.6317	41.9079	1.30	2.93	4.58
Error	18	581.7372	32.3187			
Total	26	2124.7962	81.7229			

C.V. (%) = 2.32

ตารางผนวก 13 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของอายุ
การบานของดอกบนต้นของเอื้องนางลม

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	8	76.7982	9.5998	1.27	2.51	3.71
A	2	32.9913	16.4956	2.19	3.55	6.01
B	2	11.1286	5.5643	0.74	3.55	6.01
AxB	4	32.6784	8.1696	1.09	2.93	4.58
Error	18	135.5321	7.5296			
Total	26	212.3304	8.1666			

C.V. (%) = 6.52

ตารางผนวก 14 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของ
เปอร์เซ็นต์การเกิดดอกของเอื้องนางลม

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	8	59.3868	7.4233	3.47	2.51	3.71
A	2	33.9230	16.9615	7.92	3.55	6.01
B	2	8.4879	4.2440	1.98	3.55	6.01
AxB	4	16.9759	4.2440	1.98	2.93	4.58
Error	18	38.5613	2.1423			
Total	26	97.9481	3.7672			

C.V. (%) = 1.48

**ตารางผนวก 15 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของ
จำนวนช่อดอกฝ่อของเหียงนางลม**

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	8	3.1852	0.3981	0.77	2.51	3.71
A	2	2.0741	1.0370	2.00	3.55	6.01
B	2	0.5185	0.2593	0.50	3.55	6.01
AxB	4	0.5926	0.1481	0.29	2.93	4.58
Error	18	9.3333	0.5185			
Total	26	12.5185	0.4815			

C.V. (%) = 176.75

**ตารางผนวก 16 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของ
จำนวนลำลูกกล้วยของเหียงน้ำครึ่งสายสั้น**

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	8	0.1716	0.0215	1.02	2.51	3.71
A	2	0.0678	0.0339	1.61	3.55	6.01
B	2	0.0134	0.0067	0.32	3.55	6.01
AxB	4	0.0904	0.0226	1.07	2.93	4.58
Error	18	0.3800	0.0211			
Total	26	0.5516	0.0212			

C.V. (%) = 11.88

ตารางผนวก 17 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำความของ
ขวาลำลูกกล้วยของเอื้องน้ำครึ่งสายสั้น

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	8	10562.8164	1320.3521	14.08	2.51	3.71
A	2	9603.7928	4801.8964	51.22	3.55	6.01
B	2	151.3636	75.6818	0.81	3.55	6.01
AxB	4	807.6601	201.9150	2.15	2.93	4.58
Error	18	1687.4003	93.7445			
Total	26	12250.2167	471.1622			

C.V. (%) = 12.23

ตารางผนวก 18 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของความ
กว้างลำลูกกล้วยของเอื้องน้ำครึ่งสายสั้น

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	8	5.6353	0.7044	2.45	2.51	3.71
A	2	3.4876	1.7438	6.07	3.55	6.01
B	2	0.9922	0.4961	1.73	3.55	6.01
AxB	4	1.1554	0.2889	1.01	2.93	4.58
Error	18	5.1686	0.2871			
Total	26	10.8039	0.4155			

C.V. (%) = 3.48

ตารางผนวก 19 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของ
จำนวนใบของเถื่อนน้ำครึ่งสายสั้น

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	8	52.5374	6.5672	6.85	2.51	3.71
A	2	44.1041	22.0521	22.99	3.55	6.01
B	2	3.0693	1.5347	1.60	3.55	6.01
AxB	4	5.3639	1.3410	1.40	2.93	4.58
Error	18	17.2681	0.9593			
Total	26	69.8055	2.6848			

C.V. (%) = 8.97

ตารางผนวก 20 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของความ
ยาวใบของเถื่อนน้ำครึ่งสายสั้น

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	8	1306.2789	163.2849	12.48	2.51	3.71
A	2	1143.3830	571.6915	43.69	3.55	6.01
B	2	18.2687	9.1343	0.70	3.55	6.01
AxB	4	144.6273	36.1568	2.76	2.93	4.58
Error	18	235.5394	13.0855			
Total	26	1541.8183	59.3007			

C.V. (%) = 6.26

ตารางผนวก 21 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของความกว้างใบของเหืองน้ำครึ่งสายสั้น

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	8	261.2725	32.6591	17.06	2.51	3.71
A	2	236.6518	118.3259	61.80	3.55	6.01
B	2	8.5016	4.2508	2.22	3.55	6.01
AxB	4	16.1191	4.0298	2.10	2.93	4.58
Error	18	34.4646	1.9147			
Total	26	295.7371	11.3745			

C.V. (%) = 5.67

ตารางผนวก 22 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตของเหืองน้ำครึ่งสายสั้น

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	8	68.5185	8.5648	1.85	2.51	3.71
A	2	24.0741	12.0370	2.60	3.55	6.01
B	2	24.0741	12.0370	2.60	3.55	6.01
AxB	4	20.3704	5.0926	1.10	2.93	4.58
Error	18	83.3333	4.6296			
Total	26	151.8519	5.8405			

C.V. (%) = 2.17

ตารางผนวก 23 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของจำนวนช่อดอกต่อลำลูกกล้วยของแตงน้ำครึ่งสายสั้น

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	8	10.1756	1.2719	4.91	2.51	3.71
A	2	8.5485	4.2743	16.51	3.55	6.01
B	2	0.6429	0.3214	1.24	3.55	6.01
AxB	4	0.9842	0.2460	0.95	2.93	4.58
Error	18	4.6593	0.2588			
Total	26	14.8349	0.5706			

C.V. (%) = 19.10

ตารางผนวก 24 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของจำนวนช่อดอกต่อช่อของแตงน้ำครึ่งสายสั้น

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	8	0.6363	0.0795	2.24	2.51	3.71
A	2	0.4702	0.2351	6.61	3.55	6.01
B	2	0.0005	0.0003	0.01	3.55	6.01
AxB	4	0.1655	0.0414	1.16	2.93	4.58
Error	18	0.6400	0.0356			
Total	26	1.2763	0.0491			

C.V. (%) = 11.97

ตารางผนวก 25 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของความยาวของข้อคอกของเถืองน้ำครึ่งสายสั้น

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	8	92.2705	11.5338	1.03	2.51	3.71
A	2	31.9382	15.9691	1.43	3.55	6.01
B	2	17.1977	8.5988	0.77	3.55	6.01
AxB	4	43.1347	10.7837	0.96	2.93	4.58
Error	18	201.3482	11.1860			
Total	26	293.6187	11.2930			

C.V. (%) = 4.81

ตารางผนวก 26 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของระยะห่างระหว่างคอกบนข้อของเถืองน้ำครึ่งสายสั้น

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	8	24.9362	3.1170	1.22	2.51	3.71
A	2	7.9271	3.9636	1.55	3.55	6.01
B	2	5.6674	2.8337	1.11	3.55	6.01
AxB	4	11.3417	2.8354	1.11	2.93	4.58
Error	18	46.0175	2.5565			
Total	26	70.9537	2.7290			

C.V. (%) = 22.23

ตารางผนวก 27 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของ
จำนวนวันที่เกิดดอกของเถื่อน้ำครึ่งสายสั้น

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	8	1128.9645	141.1206	9.61	2.51	3.71
A	2	1005.6233	502.8116	34.24	3.55	6.01
B	2	18.3445	9.1723	0.62	3.55	6.01
AxB	4	104.9967	26.2492	1.79	2.93	4.58
Error	18	264.3549	14.6864			
Total	26	1393.3194	53.5892			

C.V. (%) = 0.91

ตารางผนวก 28 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของอายุการ
บานของดอกบนต้นของเถื่อน้ำครึ่งสายสั้น

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	8	16.1745	2.0218	1.08	2.51	3.71
A	2	8.9517	4.4758	2.38	3.55	6.01
B	2	3.8859	1.9430	1.03	3.55	6.01
AxB	4	3.3369	0.8342	0.44	2.93	4.58
Error	18	33.8191	1.8788			
Total	26	49.9936	1.9228			

C.V. (%) = 7.38

ตารางผนวก 29 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของ
เปอร์เซ็นต์การเกิดดอกของเหียงน้ำครึ่งสายสั้น

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	8	16577.8513	2072.2314	15.85	2.51	3.71
A	2	6325.7179	3162.8590	24.20	3.55	6.01
B	2	7499.9946	3749.9973	28.69	3.55	6.01
AxB	4	2752.1387	688.0347	5.26	2.93	4.58
Error	18	2352.6571	130.7032			
Total	26	18930.5084	728.0965			

C.V. (%) = 20.17

ตารางผนวก 30 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของจำนวน
ข้อดอกฝ่อของเหียงน้ำครึ่งสายสั้น

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	8	0.0519	0.0065	0.05	2.51	3.71
A	2	0.0026	0.0013	0.01	3.55	6.01
B	2	0.0395	0.0197	0.16	3.55	6.01
AxB	4	0.0099	0.0025	0.02	2.93	4.58
Error	18	2.2269	0.1237			
Total	26	2.2789	0.0876			

C.V. (%) = 32.71

ตารางผนวก 31 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของจำนวนลำ
ลูกกล้วยของเถียงข้าวดอกปากแหลม

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	8	1.2094	0.1512	4.68	2.51	3.71
A	2	0.4440	0.2220	6.87	3.55	6.01
B	2	0.5252	0.2626	8.13	3.55	6.01
AxB	4	0.2401	0.0600	1.86	2.93	4.58
Error	18	0.5814	0.0323			
Total	26	1.7908	0.0689			

C.V. (%) = 10.81

ตารางผนวก 32 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของความยาว
ลำลูกกล้วยของเถียงข้าวดอกปากแหลม

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	8	1003.1695	125.3962	3.85	2.51	3.71
A	2	547.3380	273.6690	8.41	3.55	6.01
B	2	230.4845	115.2423	3.54	3.55	6.01
AxB	4	225.3470	56.3367	1.73	2.93	4.58
Error	18	585.5116	32.5284			
Total	26	1588.6811	61.1031			

C.V. (%) = 13.58

ตารางผนวก 33 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของความกว้างลำลูกกล้วยของเถียงข้าวดอกปากแหลม

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	8	8.5831	1.0729	3.82	2.51	3.71
A	2	2.0268	1.0134	3.61	3.55	6.01
B	2	4.0797	2.0398	7.26	3.55	6.01
AxB	4	2.4767	0.6192	2.20	2.93	4.58
Error	18	5.0570	0.2809			
Total	26	13.6401	0.5246			

C.V. (%) = 7.29

ตารางผนวก 34 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของจำนวนใบของเถียงข้าวดอกปากแหลม

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	8	32.7946	4.0993	6.45	2.51	3.71
A	2	18.0718	9.0359	14.21	3.55	6.01
B	2	9.4634	4.7317	7.44	3.55	6.01
AxB	4	5.2594	1.3148	2.07	2.93	4.58
Error	18	11.4479	0.6360			
Total	26	44.2426	1.7016			

C.V. (%) = 9.04

ตารางผนวก 35 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของความยาว
ใบของเถียงข้าวตอกปากแหลม

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	8	115.1565	14.3946	3.60	2.51	3.71
A	2	38.2958	19.1479	4.79	3.55	6.01
B	2	28.8714	14.4357	3.61	3.55	6.01
AxB	4	47.9893	11.9973	3.00	2.93	4.58
Error	18	71.9389	3.9966			
Total	26	187.0954	7.1960			

C.V. (%) = 4.15

ตารางผนวก 36 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของความกว้าง
ใบของเถียงข้าวตอกปากแหลม

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	8	12.5655	1.5707	7.61	2.51	3.71
A	2	7.4916	3.7458	18.15	3.55	6.01
B	2	3.0183	1.5091	7.31	3.55	6.01
AxB	4	2.0556	0.5139	2.49	2.93	4.58
Error	18	3.7151	0.2064			
Total	26	16.2806	0.6262			

C.V. (%) = 4.16

ตารางผนวก 37 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของ
เปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตของเถียงข้าวตอกปากแหลม

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	8	112.9630	14.1204	1.17	2.51	3.71
A	2	57.4074	28.7037	2.38	3.55	6.01
B	2	24.0741	12.0370	1.00	3.55	6.01
AxB	4	31.4815	7.8704	0.65	2.93	4.58
Error	18	216.6667	12.0370			
Total	26	329.6296	12.6781			

C.V. (%) = 3.52

ตารางผนวก 38 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของจำนวน
ช่อดอกต่อลำลูกกล้วยของเถียงข้าวตอกปากแหลม

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	8	12.9740	1.6217	17.09	2.51	3.71
A	2	4.2745	2.1372	22.52	3.55	6.01
B	2	7.8180	3.9090	41.19	3.55	6.01
AxB	4	0.8815	0.2204	2.32	2.93	4.58
Error	18	1.7081	0.0949			
Total	26	14.6821	0.5647			

C.V. (%) = 14.72

ตารางผนวก 39 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของจำนวน
ดอกต่อช่อของเถืองข้าวดอกปากแหลม

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	8	11.5642	1.4455	20.58	2.51	3.71
A	2	4.2010	2.1005	29.90	3.55	6.01
B	2	5.7178	2.8589	40.69	3.55	6.01
AxB	4	1.6454	0.4114	5.86	2.93	4.58
Error	18	1.2646	0.0703			
Total	26	12.8288	0.4934			

C.V. (%) = 5.39

ตารางผนวก 40 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของความยาว
ของช่อดอกของเถืองข้าวดอกปากแหลม

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	8	692.4526	86.5566	11.21	2.51	3.71
A	2	229.7390	114.8695	14.87	3.55	6.01
B	2	387.2609	193.6304	25.07	3.55	6.01
AxB	4	75.4528	18.8632	2.44	2.93	4.58
Error	18	139.0389	7.7244			
Total	26	831.4916	31.9804			

C.V. (%) = 5.59

ตารางผนวก 41 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของระยะห่างระหว่างคอกบนซ่อของเอื้องข้าวตอกปากแหลม

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	8	3.3961	0.4245	8.33	2.51	3.71
A	2	2.2081	1.1041	21.67	3.55	6.01
B	2	0.7996	0.3998	7.85	3.55	6.01
AxB	4	0.3883	0.0971	1.91	2.93	4.58
Error	18	0.9171	0.0510			
Total	26	4.3132	0.1659			

C.V. (%) = 4.41

ตารางผนวก 42 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของจำนวนวันที่เกิดดอกของเอื้องข้าวตอกปากแหลม

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	8	1256.2024	157.0253	1.31	2.51	3.71
A	2	305.7065	152.8533	1.28	3.55	6.01
B	2	428.6674	214.3337	1.79	3.55	6.01
AxB	4	521.8284	130.4571	1.09	2.93	4.58
Error	18	2156.3180	119.7954			
Total	26	3412.5204	131.2508			

C.V. (%) = 5.74

ตารางผนวก 43 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของอายุการ
บานของดอกบนต้นของเอื้องข้าวดอกปากแหลม

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	8	268.7472	33.5934	3.62	2.51	3.71
A	2	69.0393	34.5196	3.72	3.55	6.01
B	2	113.1628	56.5814	6.10	3.55	6.01
AxB	4	86.5451	21.6363	2.33	2.93	4.58
Error	18	166.9212	9.2734			
Total	26	435.6683	16.7565			

C.V. (%) = 11.83

ตารางผนวก 44 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของเปอร์เซ็นต์
การเกิดดอกของเอื้องข้าวดอกปากแหลม

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	8	1451.0393	181.3799	3.55	2.51	3.71
A	2	546.3607	273.1804	5.35	3.55	6.01
B	2	432.2357	216.1179	4.24	3.55	6.01
AxB	4	472.4429	118.1107	2.31	2.93	4.58
Error	18	918.5576	51.0310			
Total	26	2369.5970	91.1383			

C.V. (%) = 7.61

ตารางผนวก 45 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนวัสดุปลูกและความถี่ของการให้น้ำของจำนวนช่อดอกฝ่อของเถืองข้าวดอกปากแหลม

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	8	46.0000	5.7500	3.61	2.51	3.71
A	2	18.6667	9.3333	5.86	3.55	6.01
B	2	16.8889	8.4444	5.30	3.55	6.01
AxB	4	10.4444	2.6111	1.64	2.93	4.58
Error	18	28.6667	1.5926			
Total	26	74.6667	2.8718			

C.V. (%) = 103.25

ตารางผนวก 46 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลของจำนวนลำลูกกล้วยของเถืองนางลม

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
A	2	46.9091	23.4545	482.2361	5.14	10.92
Error A	6	0.2918	0.0486			
B	2	0.1128	0.0564	0.3508	3.89	6.93
AxB	4	1.4167	0.3542	2.2037	3.26	5.41
Error B	12	1.9286	0.1607			
Total	26	50.6589	1.9484			

C.V. A (%) = 7.35

C.V. B (%) = 13.36

**ตารางผนวก 47 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเล
ของความยาวลำลูกกล้วยของเอื้องนางลม**

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
A	2	91.5593	45.7797	12.8895	5.14	10.92
Error A	6	21.3101	3.5517			
B	2	1.3172	0.6586	0.2408	3.89	6.93
AxB	4	9.1130	2.2782	0.8330	3.26	5.41
Error B	12	32.8219	2.7352			
Total	26	156.1215	6.0047			

C.V. A (%) = 9.81

C.V. B (%) = 8.61

**ตารางผนวก 48 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเล
ของความกว้างลำลูกกล้วยของเอื้องนางลม**

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
A	2	9.4935	4.7467	10.4021	5.14	10.92
Error A	6	2.7380	0.456			
B	2	0.8924	0.4462	0.6584	3.89	6.93
AxB	4	0.4304	0.1076	0.1588	3.26	5.41
Error B	12	8.1324	0.6777			
Total	26	21.6867	0.8341			

C.V. A (%) = 5.98

C.V. B (%) = 5.86

ตารางผนวก 49 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเล
ของจำนวนใบของเหียงนางลม

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
A	2	526.9172	263.4586	182.9777	5.14	10.92
Error A	6	8.6390	1.4398			
B	2	5.3773	2.6886	0.8960	3.89	6.93
AxB	4	43.2861	10.8215	3.6062	3.26	5.41
Error B	12	36.0095	3.0008			
Total	26	620.2291	23.8550			

C.V. A (%) = 8.42

C.V. B (%) = 12.15

ตารางผนวก 50 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเล
ของความยาวใบของเหียงนางลม

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
A	2	705.3305	352.6652	71.3921	5.14	10.92
Error A	6	29.6390	4.9398			
B	2	5.4577	2.7288	0.437	3.89	6.93
AxB	4	80.9737	20.2434	3.2444	3.26	5.41
Error B	12	74.8748	6.2396			
Total	26	896.2757	34.472			

C.V. A (%) = 4.46

C.V. B (%) = 5.02

**ตารางผนวก 51 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเล
ของความกว้างใบของเอื้องนางลม**

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
A	2	86.3738	43.1869	67.4650	5.14	10.92
Error A	6	3.8408	0.6401			
B	2	0.0201	0.0101	0.0106	3.89	6.93
AxB	4	1.1088	0.2772	0.2930	3.26	5.41
Error B	12	11.3533	0.9461			
Total	26	102.6968	3.9499			

C.V. A (%) = 6.21

C.V. B (%) = 7.55

**ตารางผนวก 52 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเล
ของเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตของเอื้องนางลม**

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
A	2	146.2963	73.1481	19.7500	5.14	10.92
Error A	6	22.2222	3.7037			
B	2	12.9630	6.4815	0.7000	3.89	6.93
AxB	4	25.9259	6.4815	0.7000	3.26	5.41
Error B	12	111.1111	9.2593			
Total	26	318.5185	12.2507			

C.V. A (%) = 1.97

C.V. B (%) = 3.12

**ตารางผนวก 53 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเล
ของจำนวนช่อดอกต่อลำลูกกล้วยของเอื้องนางลม**

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
A	2	316.5450	158.2725	214.3688	5.14	10.92
Error A	6	4.4299	0.7383			
B	2	4.7540	2.3770	1.8116	3.89	6.93
AxB	4	11.7882	2.9470	2.2460	3.26	5.41
Error B	12	15.7454	1.3121			
Total	26	353.2625	13.5870			

C.V. A (%) = 16.98

C.V. B (%) = 22.63

**ตารางผนวก 54 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเล
ของจำนวนช่อดอกต่อช่อของเอื้องนางลม**

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
A	2	50.5094	25.2547	42.4568	5.14	10.92
Error A	6	3.5690	0.5948			
B	2	0.1967	0.0983	0.1690	3.89	6.93
AxB	4	0.6590	0.1647	0.2832	3.26	5.41
Error B	12	6.9810	0.5818			
Total	26	61.9151	2.3814			

C.V. A (%) = 13.51

C.V. B (%) = 13.36

**ตารางผนวก 55 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเล
ของความยาวของช่อดอกของเอื้องนางลม**

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
A	2	990.2855	495.1427	89.7404	5.14	10.92
Error A	6	33.1050	5.5175			
B	2	6.5096	3.2548	0.8579	3.89	6.93
AxB	4	28.7445	7.1861	1.8941	3.26	5.41
Error B	12	45.5269	3.7939			
Total	26	1104.1715	42.4681			

C.V. A (%) = 9.61

C.V. B (%) = 7.97

**ตารางผนวก 56 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเล
ของระยะห่างระหว่างดอกบนช่อดอกของเอื้องนางลม**

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
A	2	5.2463	2.6232	100.5042	5.14	10.92
Error A	6	0.1566	0.0261			
B	2	0.1740	0.0870	4.2818	3.89	6.93
AxB	4	0.2433	0.0608	2.9936	3.26	5.41
Error B	12	0.2438	0.0203			
Total	26	6.0640	0.2332			

C.V. A (%) = 6.68

C.V. B (%) = 5.89

ตารางผนวก 57 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเล
ของจำนวนวันที่เกิดดอกของเอื้องนางลม

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
A	2	590.1343	295.0672	4.3469	5.14	10.92
Error A	6	407.2764	67.8794			
B	2	6.3456	3.1728	0.1265	3.89	6.93
AxB	4	218.1729	54.5432	2.1742	3.26	5.41
Error B	12	301.0454	25.0871			
Total	26	1522.9745	58.5759			

C.V. A (%) = 3.53

C.V. B (%) = 2.15

ตารางผนวก 58 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเล
ของอายุการบานของดอกบนต้นของเอื้องนางลม

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
A	2	34.5988	17.2994	6.7624	5.14	10.92
Error A	6	15.3491	2.5582			
B	2	24.6998	12.3499	1.2339	3.89	6.93
AxB	4	92.9475	23.2369	2.3217	3.26	5.41
Error B	12	120.1033	10.0086			
Total	26	287.6985	11.0653			

C.V. A (%) = 4.17

C.V. B (%) = 8.25

ตารางผนวก 59 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเล
ของเปอร์เซ็นต์การเกิดดอกของเอื้องนางลม

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
A	2	1890.7407	945.3704	9.4537	5.14	10.92
Error A	6	600.0000	100.0000			
B	2	51.8519	25.9259	0.1905	3.89	6.93
AxB	4	131.4815	32.8704	0.2415	3.26	5.41
Error B	12	1633.3333	136.1111			
Total	26	4307.4074	165.6695			

C.V. A (%) = 11.34

C.V. B (%) = 13.24

ตารางผนวก 60 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเล
ของจำนวนช่อดอกฝ่อของเอื้องนางลม

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
A	2	13.4074	6.7037	1.3407	5.14	10.92
Error A	6	30.0000	5.0000			
B	2	4.9630	2.4815	1.9420	3.89	6.93
AxB	4	11.0370	2.7593	2.1594	3.26	5.41
Error B	12	15.3333	1.2778			
Total	26	74.7407	2.8746			

C.V. A (%) = 147.25

C.V. B (%) = 74.44

ตารางผนวก 61 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเล
ของจำนวนลำลูกกล้วยของเถียงน้ำครึ่งสายสั้น

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
A	2	0.0694	0.0347	4.8017	5.14	10.92
Error A	6	0.0434	0.0072			
B	2	0.0395	0.0197	1.3108	3.89	6.93
AxB	4	0.1410	0.0352	2.3405	3.26	5.41
Error B	12	0.1807	0.0151			
Total	26	0.4739	0.0182			

C.V. A (%) = 6.60

C.V. B (%) = 9.52

ตารางผนวก 62 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเล
ของความยาวลำลูกกล้วยของเถียงน้ำครึ่งสายสั้น

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
A	2	3187.4143	1593.7071	32.3881	5.14	10.92
Error A	6	295.2393	49.2066			
B	2	388.6529	194.3264	11.4043	3.89	6.93
AxB	4	119.3036	29.8259	1.7504	3.26	5.41
Error B	12	204.4768	17.0397			
Total	26	4195.0868	161.3495			

C.V. A (%) = 10.28

C.V. B (%) = 6.05

ตารางผนวก 63 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเล
ของความกว้างลำลูกกล้วยของเหืองน้ำครึ่งสายสั้น

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
A	2	1.7204	0.8602	3.8320	5.14	10.92
Error A	6	1.3468	0.2245			
B	2	0.8722	0.4361	0.9493	3.89	6.93
AxB	4	2.4126	0.6031	1.3129	3.26	5.41
Error B	12	5.5128	0.4594			
Total	26	11.8648	0.4563			

C.V. A (%) = 3.03

C.V. B (%) = 4.34

ตารางผนวก 64 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเล
ของจำนวนใบของเหืองน้ำครึ่งสายสั้น

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
A	2	146.3419	73.1710	152.8724	5.14	10.92
Error A	6	2.8718	0.4786			
B	2	1.1403	0.5701	0.5019	3.89	6.93
AxB	4	0.8744	0.2186	0.1924	3.26	5.41
Error B	12	13.6312	1.1359			
Total	26	164.8597	6.3408			

C.V. A (%) = 7.13

C.V. B (%) = 10.98

ตารางผนวก 65 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเล
ของความยาวใบของเหียงน้ำครึ่งสายสั้น

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
A	2	2259.8284	1129.9142	181.6236	5.14	10.92
Error A	6	37.3271	6.2212			
B	2	7.6833	3.8416	0.6189	3.89	6.93
AxB	4	73.2587	18.3147	2.9505	3.26	5.41
Error B	12	74.4876	6.2073			
Total	26	2452.5852	94.3302			

C.V. A (%) = 5.40

C.V. B (%) = 5.40

ตารางผนวก 66 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเล
ของความกว้างใบของเหียงน้ำครึ่งสายสั้น

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
A	2	179.6849	89.8425	119.0446	5.14	10.92
Error A	6	4.5282	0.7547			
B	2	1.8818	0.9409	0.4784	3.89	6.93
AxB	4	6.1697	1.5424	0.7842	3.26	5.41
Error B	12	23.6022	1.9668			
Total	26	215.8668	8.3026			

C.V. A (%) = 3.97

C.V. B (%) = 6.41

ตารางผนวก 67 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเล
ของเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตของเหืองน้ำครึ่งสายสั้น

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
A	2	1.8519	0.9259	1.0000	5.14	10.92
Error A	6	5.5556	0.9259			
B	2	1.8519	0.9259	1.0000	3.89	6.93
AxB	4	3.7037	0.9259	1.0000	3.26	5.41
Error B	12	11.1111	0.9259			
Total	26	24.0741	0.9259			

C.V. A (%) = 0.96

C.V. B (%) = 0.96

ตารางผนวก 68 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเล
ของจำนวนช่อดอกต่อลำลูกกล้วยของเหืองน้ำครึ่งสายสั้น

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
A	2	30.7282	15.3641	26.6539	5.14	10.92
Error A	6	3.4586	0.5764			
B	2	2.6881	1.3440	3.2119	3.89	6.93
AxB	4	2.8556	0.7139	1.7060	3.26	5.41
Error B	12	5.0214	0.4185			
Total	26	44.7518	1.7212			

C.V. A (%) = 38.67

C.V. B (%) = 32.95

ตารางผนวก 69 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเล
ของจำนวนดอกต่อช่อของเถื่อน้ำครั่งสายสั้น

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
A	2	0.3533	0.1766	4.3193	5.14	10.92
Error A	6	0.2454	0.0409			
B	2	0.0050	0.0025	0.0231	3.89	6.93
AxB	4	0.1177	0.0294	0.2716	3.26	5.41
Error B	12	1.3004	0.1084			
Total	26	2.0218	0.0778			

C.V. A (%) = 13.20

C.V. B (%) = 21.49

ตารางผนวก 70 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเล
ของความยาวของช่อดอกของเถื่อน้ำครั่งสายสั้น

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
A	2	212.4623	106.2311	7.6482	5.14	10.92
Error A	6	83.3382	13.8897			
B	2	620.5743	10.2871	0.7328	3.89	6.93
AxB	4	86.4066	21.6016	1.5387	3.26	5.41
Error B	12	168.4685	14.0390			
Total	26	571.2498	21.9711			

C.V. A (%) = 5.65

C.V. B (%) = 5.68

ตารางผนวก 71 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเล
ของระยะห่างระหว่างคอกบนช่อดอกของเถื่อน้ำครั่งสายสั้น

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
A	2	1.1463	0.5731	0.4221	5.14	10.92
Error A	6	8.1462	1.3577			
B	2	4.1948	2.0974	1.5027	3.89	6.93
AxB	4	9.5683	2.3921	1.7138	3.26	5.41
Error B	12	16.7487	1.3957			
Total	26	39.8042	1.5309			

C.V. A (%) = 15.57

C.V. B (%) = 15.78

ตารางผนวก 72 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเล
ของจำนวนวันที่เกิดดอกของเถื่อน้ำครั่งสายสั้น

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
A	2	4228.6559	2114.3279	14.9903	5.14	10.92
Error A	6	846.2806	141.0468			
B	2	253.7782	126.8891	1.7099	3.89	6.93
AxB	4	756.4617	189.1154	2.5485	3.26	5.41
Error B	12	890.4929	74.2077			
Total	26	6975.6694	268.2950			

C.V. A (%) = 2.96

C.V. B (%) = 2.15

ตารางผนวก 73 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเล
ของอายุการบานของดอกบนต้นของเอื้องน้ำครึ่งสายสั้น

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
A	2	4.2405	2.1202	0.4287	5.14	10.92
Error A	6	29.6713	4.9452			
B	2	10.5701	5.2850	1.5868	3.89	6.93
AxB	4	43.1899	10.7975	3.2418	3.26	5.41
Error B	12	39.9686	3.3307			
Total	26	127.6404	4.9092			

C.V. A (%) = 11.47

C.V. B (%) = 9.42

ตารางผนวก 74 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเล
ของเปอร์เซ็นต์การเกิดดอกของเอื้องน้ำครึ่งสายสั้น

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
A	2	20691.9828	10345.9914	145.2056	5.14	10.92
Error A	6	427.5039	71.2507			
B	2	72.5161	36.2581	0.4127	3.89	6.93
AxB	4	1040.9211	260.2303	2.9624	3.26	5.41
Error B	12	1054.1412	87.8451			
Total	26	23287.0651	895.6563			

C.V. A (%) = 28.13

C.V. B (%) = 31.23

ตารางผนวก 75 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเล
ของจำนวนช่อดอกฝ่อของเอื้องน้ำครึ่งสายสั้น

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
A	2	3.7365	1.8682	6.0701	5.14	10.92
Error A	6	1.8466	0.3078			
B	2	1.2816	0.6408	3.4009	3.89	6.93
AxB	4	0.5720	0.1430	0.7590	3.26	5.41
Error B	12	2.2610	0.1884			
Total	26	9.6976	0.3730			

C.V. A (%) = 87.54

C.V. B (%) = 68.50

ตารางผนวก 76 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเล
ของจำนวนลำลูกกล้วยของเอื้องข้าวตอกปามแหลม

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
A	2	0.1609	0.0805	4.3553	5.14	10.92
Error A	6	0.1108	0.0185			
B	2	0.1530	0.0765	2.2651	3.89	6.93
AxB	4	0.1364	0.0341	1.0096	3.26	5.41
Error B	12	0.4054	0.0338			
Total	26	0.9666	0.0372			

C.V. A (%) = 8.75

C.V. B (%) = 11.83

ตารางผนวก 77 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเล
ของความยาวลำลูกกล้วยของเหียงข้าวตอกปากแหลม

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
A	2	404.0808	202.0404	16.4489	5.14	10.92
Error A	6	73.6974	12.2829			
B	2	1.1269	0.5634	0.0423	3.89	6.93
AxB	4	146.6274	36.6569	2.7523	3.26	5.41
Error B	12	159.8258	13.3188			
Total	26	785.3583	30.2061			

C.V. A (%) = 8.51

C.V. B (%) = 8.86

ตารางผนวก 78 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเล
ของความกว้างลำลูกกล้วยของเหียงข้าวตอกปากแหลม

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
A	2	16.0448	8.0224	55.1060	5.14	10.92
Error A	6	0.8735	0.1456			
B	2	0.0459	0.0230	0.1644	3.89	6.93
AxB	4	0.0616	0.0154	0.1103	3.26	5.41
Error B	12	1.6758	0.1396			
Total	26	18.7017	0.7193			

C.V. A (%) = 5.98

C.V. B (%) = 5.86

**ตารางผนวก 79 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเล
ของจำนวนใบของเถียงข้าวดอกปากแหลม**

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
A	2	0.9724	0.4862	0.5866	5.14	10.92
Error A	6	4.9728	0.8288			
B	2	2.7348	1.3674	1.1631	3.89	6.93
AxB	4	1.2169	0.3042	0.2588	3.26	5.41
Error B	12	14.1083	1.1757			
Total	26	24.0053	0.9233			

C.V. A (%) = 9.95

C.V. B (%) = 11.85

**ตารางผนวก 80 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเล
ของความยาวใบของเถียงข้าวดอกปากแหลม**

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
A	2	9.4140	4.7070	2.0277	5.14	10.92
Error A	6	13.9278	2.3213			
B	2	20.4331	10.2165	2.6892	3.89	6.93
AxB	4	4.4414	1.1103	0.2923	3.26	5.41
Error B	12	45.5891	3.7991			
Total	26	93.8053	3.6079			

C.V. A (%) = 3.31

C.V. B (%) = 4.24

ตารางผนวก 81 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเล
ของความกว้างใบของเถียงข้าวตอกปากแหลม

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
A	2	2.3190	1.1595	2.0906	5.14	10.92
Error A	6	3.3278	0.5546			
B	2	1.6708	0.8354	3.0940	3.89	6.93
AxB	4	2.4433	0.6108	2.2623	3.26	5.41
Error B	12	3.2401	0.2700			
Total	26	13.0011	0.5000			

C.V. A (%) = 7.53

C.V. B (%) = 5.26

ตารางผนวก 82 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเล
ของเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตของเถียงข้าวตอกปากแหลม

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
A	2	50.0000	25.0000	2.2500	5.14	10.92
Error A	6	66.6667	11.1111			
B	2	16.6667	8.3333	1.0000	3.89	6.93
AxB	4	33.3333	8.3333	1.0000	3.26	5.41
Error B	12	100.0000	8.3333			
Total	26	266.6667	10.2564			

C.V. A (%) = 3.41

C.V. B (%) = 2.95

**ตารางผนวก 83 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเล
ของจำนวนช่อดอกต่อลำลูกกล้วยของเถียงข้าวดอกปากแหลม**

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
A	2	0.9338	0.4669	5.1724	5.14	10.92
Error A	6	0.5416	0.0903			
B	2	0.0321	0.0160	0.3625	3.89	6.93
AxB	4	0.1814	0.0453	1.0244	3.26	5.41
Error B	12	0.5311	0.0443			
Total	26	2.2199	0.0854			

C.V. A (%) = 16.02

C.V. B (%) = 11.22

**ตารางผนวก 84 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเล
ของจำนวนช่อดอกต่อช่อของเถียงข้าวดอกปากแหลม**

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
A	2	2.8960	1.4480	17.6858	5.14	10.92
Error A	6	0.4912	0.0819			
B	2	0.0004	0.0002	0.0013	3.89	6.93
AxB	4	0.2332	0.0583	0.4249	3.26	5.41
Error B	12	1.6462	0.1372			
Total	26	5.2670	0.2026			

C.V. A (%) = 7.66

C.V. B (%) = 9.91

ตารางผนวก 85 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเลของ
ความยาวของช่อดอกของเอื้องข้าวดอกปากแหลม

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
A	2	960.4612	480.2306	67.4163	5.14	10.92
Error A	6	42.7402	7.1234			
B	2	1.6686	0.8343	0.1485	3.89	6.93
AxB	4	21.4934	5.3734	0.9565	3.26	5.41
Error B	12	67.4118	5.6177			
Total	26	1093.7753	42.0683			

C.V. A (%) = 7.77

C.V. B (%) = 6.90

ตารางผนวก 86 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเล
ของระยะห่างระหว่างดอกบนช่อของเอื้องข้าวดอกปากแหลม

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
A	2	11.1161	5.5581	88.0525	5.14	10.92
Error A	6	0.3787	0.0631			
B	2	0.2928	0.1464	2.2248	3.89	6.93
AxB	4	0.1823	0.0456	0.6924	3.26	5.41
Error B	12	0.7897	0.0658			
Total	26	12.7596	0.4908			

C.V. A (%) = 6.40

C.V. B (%) = 6.53

ตารางผนวก 87 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเล
ของจำนวนวันที่เกิดดอกของเอื้องข้าวตอกปากแหลม

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
A	2	896.4125	448.2062	39.6545	5.14	10.92
Error A	6	67.8167	11.3028			
B	2	23.8146	11.9073	0.7143	3.89	6.93
AxB	4	99.7784	24.9446	1.4965	3.26	5.41
Error B	12	200.0270	16.6689			
Total	26	1287.8492	49.5327			

C.V. A (%) = 1.80

C.V. B (%) = 2.19

ตารางผนวก 88 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเล
ของอายุการบานของดอกบนต้นของเอื้องข้าวตอกปากแหลม

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
A	2	87.6707	43.8353	15.4087	5.14	10.92
Error A	6	17.0690	2.8448			
B	2	0.8184	0.4092	0.0410	3.89	6.93
AxB	4	19.7451	4.9363	0.4952	3.26	5.41
Error B	12	119.6274	9.9690			
Total	26	244.9306	9.4204			

C.V. A (%) = 6.96

C.V. B (%) = 13.03

ตารางผนวก 89 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเล
ของเปอร์เซ็นต์การเกิดดอกของเอื้องข้าวตอกปากแหลม

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
A	2	133.3001	66.6501	1.9940	5.14	10.92
Error A	6	200.5516	33.4253			
B	2	62.5056	31.2528	0.7328	3.89	6.93
AxB	4	81.2109	20.3027	0.4760	3.26	5.41
Error B	12	511.7802	42.6483			
Total	26	989.3484	38.0519			

C.V. A (%) = 6.36

C.V. B (%) = 7.19

ตารางผนวก 90 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนการพรางแสงและความสูงเหนือระดับน้ำทะเล
ของจำนวนข้อดอกฝ่อของเอื้องข้าวตอกปากแหลม

SOURCE	df	SS	MS	F	F.05	F.01
A	2	33.5556	16.7778	10.2955	5.14	10.92
Error A	6	9.7778	1.6296			
B	2	4.2222	2.1111	0.4790	3.89	6.93
AxB	4	18.2222	4.5556	1.0336	3.26	5.41
Error B	12	52.8889	4.4074			
Total	26	118.6667	4.5641			

C.V. A (%) = 41.03

C.V. B (%) = 67.48

ตารางผนวก 91 แสดงความเข้มแสงภายใต้การพรางแสง 50 60 และ 70 เปอร์เซ็นต์ ที่ความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 300 ถึง 400 เมตร

เดือน/ปี	ระดับการพรางแสง (%) / ความเข้มแสง ($\mu\text{mol.m}^{-2}.\text{s}^{-1}$)		
	50	60	70
เมษายน 2553	340.65	337.69	332.58
พฤษภาคม 2553	310.25	308.98	306.47
มิถุนายน 2553	321.54	315.62	312.32
กรกฎาคม 2553	358.35	347.65	347.02
สิงหาคม 2553	476.45	476.41	441.13
กันยายน 2553	476.53	476.52	476.45
ตุลาคม 2553	284.31	284.28	309.56
พฤศจิกายน 2553	370.69	370.65	370.63
ธันวาคม 2553	370.63	370.58	370.56
มกราคม 2554	333.61	333.59	333.56
กุมภาพันธ์ 2554	370.65	370.63	370.61
มีนาคม 2554	296.63	296.61	296.56
เมษายน 2554	333.66	333.61	333.62
พฤษภาคม 2554	296.54	296.53	296.49
มิถุนายน 2554	305.86	305.84	305.81

ตารางผนวก 92 แสดงความเข้มแสงภายใต้การพรางแสง 50 60 และ 70 เปอร์เซ็นต์ ที่ความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 700 ถึง 800 เมตร

เดือน/ปี	ระดับการพรางแสง (%) / ความเข้มแสง ($\mu\text{mol.m}^{-2}.\text{s}^{-1}$)		
	50	60	70
เมษายน 2553	328.96	325.54	325.34
พฤษภาคม 2553	320.95	318.65	315.74
มิถุนายน 2553	354.78	347.69	344.12
กรกฎาคม 2553	296.96	287.45	282.47
สิงหาคม 2553	222.54	222.55	211.91
กันยายน 2553	333.63	330.97	333.55
ตุลาคม 2553	240.97	240.97	240.94
พฤศจิกายน 2553	370.62	370.59	370.59
ธันวาคม 2553	370.75	370.62	370.53
มกราคม 2554	296.59	296.53	321.62
กุมภาพันธ์ 2554	370.55	370.61	370.60
มีนาคม 2554	259.53	259.53	259.47
เมษายน 2554	333.64	333.59	333.55
พฤษภาคม 2554	312.54	259.63	259.53
มิถุนายน 2554	370.59	370.56	370.53

ตารางผนวก 93 แสดงความเข้มแสงภายใต้การพรางแสง 50 60 และ 70 เปอร์เซ็นต์ ที่ความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 1,100 ถึง 1,200 เมตร

เดือน/ปี	ระดับการพรางแสง (%) / ความเข้มแสง ($\mu\text{mol.m}^{-2}.\text{s}^{-1}$)		
	50	60	70
เมษายน 2553	367.69	359.65	355.69
พฤษภาคม 2553	330.89	326.57	324.52
มิถุนายน 2553	360.96	357.41	351.97
กรกฎาคม 2553	345.23	340.64	340.12
สิงหาคม 2553	296.62	282.27	296.56
กันยายน 2553	277.95	309.73	309.71
ตุลาคม 2553	327.52	327.47	327.45
พฤศจิกายน 2553	370.81	370.75	370.74
ธันวาคม 2553	370.70	370.66	370.66
มกราคม 2554	333.64	333.60	333.57
กุมภาพันธ์ 2554	370.72	370.68	370.63
มีนาคม 2554	370.66	370.62	370.52
เมษายน 2554	370.66	370.61	370.59
พฤษภาคม 2554	333.62	333.53	333.54
มิถุนายน 2554	370.76	370.61	370.61

ตารางผนวก 94 ลักษณะภูมิอากาศศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ อ. สันทราย จ. เชียงใหม่ ที่ความสูง
เหนือระดับน้ำทะเล 300 ถึง 400 เมตร

เดือน/ปี	อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)			ปริมาณน้ำฝน (มม.)	ความชื้นสัมพัทธ์ (%)
	สูงสุด	ต่ำสุด	เฉลี่ย		
มกราคม 2553	31.70	16.70	24.20	0.70	67.80
กุมภาพันธ์ 2553	34.60	14.40	24.50	0.00	55.90
มีนาคม 2553	36.00	19.10	27.60	0.80	56.90
เมษายน 2553	39.10	22.80	31.00	0.80	50.70
พฤษภาคม 2553	38.10	25.00	31.50	1.00	59.50
มิถุนายน 2553	35.90	24.10	30.00	3.60	66.30
กรกฎาคม 2553	33.90	23.80	28.80	5.50	74.00
สิงหาคม 2553	31.60	22.60	27.10	13.80	81.80
กันยายน 2553	32.90	21.90	27.40	7.00	78.20
ตุลาคม 2553	31.50	20.90	26.20	5.60	78.10
พฤศจิกายน 2553	31.20	15.80	23.50	0.00	70.60
ธันวาคม 2553	29.90	15.20	22.50	0.10	76.40
มกราคม 2554	29.80	13.40	21.60	0.10	71.30
กุมภาพันธ์ 2554	33.60	13.00	23.30	0.00	58.50
มีนาคม 2554	32.00	16.70	24.30	1.70	66.30
เมษายน 2554	34.00	17.60	25.80	3.20	68.60
พฤษภาคม 2554	32.90	19.70	26.30	6.80	81.30
มิถุนายน 2554	32.80	19.70	26.20	6.10	77.60

ตารางผนวก 95 ลักษณะภูมิอากาศศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สาใหม่ อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่
ที่ความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 700 ถึง 800 เมตร

เดือน/ปี	อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)			ปริมาณน้ำฝน (มม.)	ความชื้นสัมพัทธ์ (%)
	สูงสุด	ต่ำสุด	เฉลี่ย		
มกราคม 2553	20.50	16.25	17.57	0.24	82.41
กุมภาพันธ์ 2553	20.84	17.50	18.42	0.00	55.28
มีนาคม 2553	22.81	20.18	20.74	0.10	59.89
เมษายน 2553	27.05	23.12	24.14	0.25	55.81
พฤษภาคม 2553	25.65	22.65	23.30	1.20	70.51
มิถุนายน 2553	24.65	21.38	22.18	5.47	78.94
กรกฎาคม 2553	23.63	21.19	21.65	5.85	86.62
สิงหาคม 2553	23.05	20.47	21.01	10.87	93.07
กันยายน 2553	22.50	20.15	20.60	8.13	94.49
ตุลาคม 2553	22.13	19.11	19.86	7.67	94.66
พฤศจิกายน 2553	21.20	16.57	18.04	0.00	96.68
ธันวาคม 2553	20.90	15.58	17.36	0.29	89.67
มกราคม 2554	20.47	14.68	16.66	0.08	84.06
กุมภาพันธ์ 2554	21.04	16.79	18.09	0.20	65.87
มีนาคม 2554	21.10	16.92	18.19	3.09	79.78
เมษายน 2554	22.73	19.43	20.29	3.81	88.90
พฤษภาคม 2554	23.76	20.29	21.19	9.41	89.98
มิถุนายน 2554	23.73	20.27	21.34	5.37	90.70

ตารางผนวก 96 ลักษณะภูมิอากาศศูนย์พัฒนาโครงการหลวงหนองหอย อ.แม่ริม จ. เชียงใหม่
ที่ความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 1,100 ถึง 1,200 เมตร

เดือน/ปี	อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)			ปริมาณน้ำฝน (มม.)	ความชื้นสัมพัทธ์ (%)
	สูงสุด	ต่ำสุด	เฉลี่ย		
มกราคม 2553	24.32	15.74	20.03	0.53	80.77
กุมภาพันธ์ 2553	27.54	17.07	22.31	0.00	54.64
มีนาคม 2553	28.94	19.06	24.00	1.31	66.26
เมษายน 2553	31.17	20.93	26.05	0.90	66.80
พฤษภาคม 2553	29.61	20.58	25.10	3.35	83.16
มิถุนายน 2553	27.10	19.57	23.34	8.19	85.83
กรกฎาคม 2553	25.77	19.48	22.63	5.73	88.71
สิงหาคม 2553	24.19	18.94	21.57	11.66	91.32
กันยายน 2553	25.13	18.97	22.05	7.62	92.13
ตุลาคม 2553	24.13	17.84	20.99	9.27	91.16
พฤศจิกายน 2553	23.87	15.33	19.60	0.00	85.87
ธันวาคม 2553	23.06	14.68	18.87	0.40	86.87
มกราคม 2554	21.84	13.52	17.68	0.16	84.03
กุมภาพันธ์ 2554	25.75	15.86	20.81	0.21	66.36
มีนาคม 2554	23.03	15.39	19.21	4.85	78.87
เมษายน 2554	25.63	18.27	21.95	4.54	81.23
พฤษภาคม 2554	24.77	19.06	21.92	10.21	88.35
มิถุนายน 2554	24.07	18.97	21.52	9.24	90.87



ภาคผนวก ข

ประวัติผู้วิจัย

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล

นายปวิศ พึ่งบ้านเกาะ

เกิดเมื่อ

4 กันยายน 2528

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2547 มัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนพระปฐมวิทยาลัย

จังหวัดนครปฐม

พ.ศ. 2550 ปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต(พืชศาสตร์-พืชสวน)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก วิทยาเขต

จันทบุรี จังหวัดจันทบุรี