



การขยายพันธุ์ต้นแก้วมรกตโดยการเปรียบเทียบวัสดุปักชำ
Propagating Zanzibar Gem plants by comparing planting
materials.



นายदनัย สิมมา

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาตรี

วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีการจัดการผลิตพืช)

ภาควิชาเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

วิทยาเขตชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ จังหวัดชุมพร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการพิเศษ
การขยายพันธุ์ต้นแก้วมรกตโดยการเปรียบเทียบวัสดุปลูกชำ
Propagating Zanzibar Gem plants by comparing planting
materials.



หลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการผลิตพืช
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
วิทยาเขตชุมพรเขตรอุดมศักดิ์จังหวัดชุมพร
ปีการศึกษา 2565

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการพิเศษ

การขยายพันธุ์ต้นกัวมรกตโดยการเปรียบเทียบวัสดุปลูกชำ

Propagating Zanzibar Gem plants by comparing planting materials.

दननू सननन

โครงการพิเศษนूनบเป็นส่วนนनงของการศกษาตามหลกสูตรปรนญาวทยาาศาสตรบณทต
(เทคโนโลยีการจาดการผลตพช)

ภาควชานเทคโนโลยีการเกษตร สถาบนเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบง
วทยาเขตชุมพรเขตอรุดมศกดีจังหวดชุมพร

เห็นชอบ/รบรอง

(อาจารย์ สุมลรัตน จนนนาสรนุรักษ์)

อาจารย์ที่ปรกษา

โครงการพิเศษนूनบเป็นลขสิทธิ์ของสถาบนเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบง

เรื่อง / หัวข้อโครงการพิเศษ	: การขยายพันธุ์ต้นกล้วยมรกตโดยการเปรียบเทียบวัสดุปักชำ
ผู้เขียน	: นายदनัย สิมมา
ปริญญา	: วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีการจัดการผลิตพืช)
หลักสูตร	: เทคโนโลยีการจัดการผลิตพืช
ภาควิชา	: เทคโนโลยีการเกษตร
อาจารย์ที่ปรึกษา	: อาจารย์สมลรัตน์ จินตนาสิรินุรักษ์

บทคัดย่อ

การศึกษาการปักชำต้นกล้วยมรกตจากวัสดุปักชำ 5 ทริตเมนต์วางแผนการทดลองแบบ (Completely Randomized Design , CRD) ประกอบไปด้วย 5 ทริตเมนต์ 4 ซ้ำ ได้แก่ ดินร่วน ดินร่วนผสมแกลบดิบ ที่อัตราส่วน 1:1 ดินร่วนผสมขุยมะพร้าว ที่อัตราส่วน 1:1 ดินร่วนผสมกาบมะพร้าวสับ ที่อัตราส่วน 1:1 ดินร่วนผสมแกลบดิบผสมขุยมะพร้าวผสมกาบมะพร้าวสับ ที่อัตราส่วน 1:1:1:1 มีวัตถุประสงค์ในการศึกษาวัสดุปักชำที่เหมาะสมกับการปักชำกิ่งพันธุ์ต้นกล้วยมรกตในโรงเรือนแบบปิดพบว่า การปักชำวัสดุปักชำทั้ง 5 ทริตเมนต์มีอัตราการรอด 100 % ส่วนการปักชำในวัสดุดินร่วนผสมแกลบดิบ มีต้นที่เกิดใหม่สูงที่สุดเฉลี่ย 5.47 เซนติเมตร มีลักษณะของหัวใหญ่ที่สุดเฉลี่ย 21.19 มิลลิเมตร มีลักษณะรากยาวที่สุดเฉลี่ย 14.91 เซนติเมตร และมีลักษณะลำต้นเดิมใหญ่ขึ้นสูงที่สุดเฉลี่ย 2.08 เซนติเมตร

Title : Propagating Zanzibar Gem plants by comparing planting materials.
Author : Mr.Danai Simma
Degree : Bachelor of Science (Management Technology for Plant Production)
Program : Management Technology for Plant Production
Department : Agricultural Technology
Advisor : Miss Sumonrat Jintanasirinurak

Abstract

The study of emerald kenna cuttings from cutting materials was conducted using a complete randomized design (CRD) experimental plan consisting of 5 treatments with 4 replicates: loam soil, loam soil mixed with raw rice husk at the ratio of 1: 1. Loam soil mixed. with coconut coir at the ratio of 1:1. Loam soil mixed with chopped coconut husks at the ratio of 1:1. Loam soil mixed with raw rice husk mixed with coconut dust mixed with chopped coconut husks at the ratio of 1:1:1:1. The objective was to study the suitable cutting materials. The results showed that the survival rate of cuttings in the 5 treatments was 100%. The average height of the newly born plant was 5.47 cm., the average size of the head was 21.19 mm., the length of the root was 14.91 cm., and the height of the original trunk was 2.08 cm.

กิตติกรรมประกาศ

โครงการพิเศษครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์สุเมธรัตน์ จินตนาสิรินุรักษ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการพิเศษ ได้คอยช่วยเหลือ บอก แนะนำ ช่วยแก้ไขปัญหา และข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นในช่วงระหว่างทำโครงการพิเศษ และกราบขอบพระคุณอาจารย์ประจำหลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการผลิตพืชที่คอยให้ความช่วยเหลือและให้คำปรึกษา ข้าพเจ้ามาโดยตลอด ขอขอบคุณสถานที่ศูนย์เกษตรอาหารและพลังงานและคณะเจ้าหน้าที่ทุกท่านที่คอยช่วยเหลือและให้ใช้สถานที่ในการทำโครงการพิเศษในครั้งนี้และขอบคุณเพื่อน ๆ พี่ ๆ น้อง ๆ ของหลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการผลิตพืชทุกท่านที่คอยให้ความช่วยเหลือจนทำให้โครงการพิเศษนี้สำเร็จไปได้ด้วยดี

สุดท้ายนี้ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณบิดามารดาและครอบครัว ที่คอยให้คำปรึกษา คอยให้กำลังใจ คอยให้การสนับสนุนในการทำปัญหาพิเศษในครั้งนี้

दनัย สีมมา

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญรูปภาพ	ช
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญ	1
1.2 วัตถุประสงค์	1
1.3 ผลที่คาดว่าจะได้รับ	1
1.4 ขอบเขตการทดลอง	2
บทที่ 2 ตรวจสอบเอกสาร	3
2.1 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์	3
2.2 ความหมายของต้นกัวมรดก	3
2.3 การขยายพันธุ์กัวมรดก	3
2.4 การดูแลรักษาต้นกัวมรดก	3
2.5 ประโยชน์ต้นกัวมรดก	4
2.6 สายพันธุ์ต้นกัวมรดกที่นิยมปลูก	4
2.7 วัสดุปักชำ	5
2.8 โรคและแมลงที่พบบ่อยในต้นกัวมรดก	5
2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6-7
บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการ	8
3.1 วัสดุพันธุ์พืช	8
3.2 อุปกรณ์	8
3.3 วิธีการทดลอง	9
3.4 ขั้นตอนในการทดลอง	10
3.5 การบันทึกผลการทดลอง	10
3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล	11
3.7 สถานที่ในการทดลอง	11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4 ผลและวิจารณ์ผล	12
4.1 อัตราการรอดในการปักชำต้นแก้วมรกต	12
4.2 ความสูงของต้นที่เกิดใหม่	13
4.3 ขนาดของหัวต้นแก้วมรกต	14
4.4 ความยาวรากของต้นแก้วมรกต	15
4.5 ขนาดของลำต้นแก้วมรกต (ลำต้นเดิม)	16-17
4.6 ค่า pH วัสดุปักชำ	18
4.7 อุณหภูมิ	19
4.8 ค่าความชื้นสัมพัทธ์	20
4.9 ค่าแสง	21
บทที่ 5 สรุปผล	22
เอกสารอ้างอิง	23-25
ภาคผนวก	26
ภาคผนวก ก การเตรียมกิ่งพันธุ์และวัสดุปักชำ	27
ภาคผนวก ข แสดงตารางผลการทดลอง	28-30
ภาคผนวก ค แสดงภาพลักษณะการเกิดต้นใหม่ หัว ราก ขนาดต้น(ต้นเดิม)ของกิ่งพันธุ์ต้นแก้วมรกตที่ปักชำ	31-34
ประวัติผู้เขียน	25

สารบัญตาราง

ตารางภาคผนวก	หน้า
ตารางที่ 1 แสดงอัตราการรอดของกิ่งพันธุ์วักมรกต	28
ตารางที่ 2 แสดงความสูงของต้นวักมรกต ที่เกิดใหม่	28
ตารางที่ 3 แสดงขนาดของหัววักมรกต	29
ตารางที่ 4 แสดงความยาวรากต้นวักมรกต	29
ตารางที่ 5 แสดงขนาดของลำต้นเดิมวักมรกต	30
ตารางที่ 6 แสดงค่า pH ของวัสดุปักชำ	30



สารบัญรูปภาพ

ภาพกราฟ	หน้า
1. กราฟแสดงเปอร์เซ็นต์การรอดของต้นกัวกัมรกตหลังจากปักชำ	12
2. กราฟแสดงความสูงของต้นกัวกัมรกตที่เกิดใหม่	13
3. กราฟแสดงขนาดของหัวต้นกัวกัม	14
4. กราฟแสดงความยาวกรากต้นกัวกัมรกต	15
5. กราฟแสดงขนาดลำต้นเดิมของต้นกัวกัมรกตเดือนกุมภาพันธ์	16
6. กราฟแสดงขนาดลำต้นเดิมของต้นกัวกัมรกตเดือนเมษายน	17
7. กราฟแสดงขนาดลำต้นเดิมของต้นกัวกัมรกตเดือนพฤษภาคม	17
8. กราฟแสดงค่า pH วัสดุปลูก	18
9. กราฟแสดงอุณหภูมิภายในโรงเรือน	19
10. กราฟแสดงความชื้นสัมพัทธ์ภายในโรงเรือนที่ทำการทดลอง	20
11. กราฟแสดงค่าเฉลี่ยแสงภายในโรงเรือน	21
ภาพภาคผนวก	
ภาพผนวก ค	
ภาพภาคผนวกที่ 1 ความสูงของต้นกัวกัมรกตที่เกิดใหม่ ที่อายุ 4 เดือน หลังจากปักชำ	31
ภาพภาคผนวกที่ 2 ขนาดของหัวต้นกัวกัมรกต ที่อายุ 4 เดือน หลังจากปักชำ	31
ภาพภาคผนวกที่ 3 ความยาวรากของต้นกัวกัมรกต ที่อายุ 4 เดือน หลังจากปักชำ	32
ภาพภาคผนวกที่ 4 ขนาดของลำต้น(ต้นเดิม)กัวกัมรกต ที่อายุ 4 เดือน หลังจากปักชำ	32
ภาพภาคผนวกที่ 5 การเตรียมวัสดุปักชำ	33
ภาพภาคผนวกที่ 6 การวัดค่าความชื้นสัมพัทธ์และค่าอุณหภูมิภายในโรงเรือน	33
ภาพภาคผนวกที่ 7 การวัดค่า pH ของวัสดุปักชำแต่ละทรีตเมนต์ภายในโรงเรือน	34

บทนำ

กวักมรกต (*Zamioculcas zamiifolia* (Lodd.) Engl. เป็นไม้ประดับเมืองร้อนในวงศ์ Araceae มีถิ่นกำเนิดอยู่ทางตะวันออกของทวีป แอฟริกา จัดเป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยวอายุหลายปีมีลำต้นเหนือดิน โดยความสวยงามของต้นกวักมรกตคือใบย่อยสีเขียวเป็นมันวาวที่เรียงสลับกันบนก้านใบที่ ยาว อวบอ้วนตรง ส่วนโคน ซึ่งพัฒนาออกมาจากลำต้นใต้ดินที่มีลักษณะคล้ายหัวมันฝรั่ง แต่จัดเป็นลำต้นใต้ดินประเภทไรโซมอวบน้ำ (succulent rhizome) ทำหน้าที่สะสมน้ำและอาหาร รวมทั้งใช้ เป็นส่วนขยายพันธุ์ กวักมรกตเป็นพืชที่ทนทานต่อ สภาพแสงน้อย และสภาพแห้งแล้งได้ดีและมีปัญหาเรื่องโรค-แมลงศัตรูน้อย จึงเป็นไม้ประดับที่ได้รับความนิยมอย่างกว้างขวาง

เนื่องจากต้นกวักมรกตได้รับความนิยมมากในการนำไปตกแต่งภายในบ้าน สวนนอกบ้าน ห้องนอนอีกทั้งกวักมรกตเป็นพืชที่ได้รับความนิยมจึงทำให้มีราคาค่อนข้างดีโดยมีตั้งแต่หลักสิบถึงหลักพัน แต่ถ้าหากเป็นกวักมรกตใบดำหรือกวักมรกตใบต่าง ราคา ก็อาจจะสูงขึ้นไปอีก เพราะยังเป็นที่ต้องการของตลาดและเหล่านักสะสมที่ชื่นชอบ ดังนั้นการขยายพันธุ์ต้นกวักมรกตต้องมีความระมัดระวังอย่างมากในการปลูก เพราะช่วงขั้นตอนแรกของการปลูกส่วนมากจะมีข้อผิดพลาดทำให้ต้นกล้าเกิดความเสียหายและตายลงได้ ดังนั้นการเลือกวัสดุในการขยายพันธุ์กวักมรกตที่เหมาะสมทำให้การปลูกต้นกล้ามีโอกาสสำเร็จได้มากขึ้น มีอัตราการรอดมากขึ้นและมีคุณภาพตามที่ต้องการ

กวักมรกต เป็นไม้หัวขนาดเล็ก มีลำต้นเรียวยาว ใบมีสองสี คือสีเขียวกับสีดำเงา ซึ่งเป็นพืชที่จัดอยู่ในกลุ่มไม้มงคล โดยมีความเชื่อว่าการปลูกไว้ในบ้าน จะช่วยเรื่องโชคลาภ กวักเงินกวักทองเข้าบ้าน ถือเป็นไม้มงคลที่หลายคนนิยมนำมาปลูกกันมาก

วัตถุประสงค์

เพื่อเปรียบเทียบวัสดุปลูกที่มีประสิทธิภาพต่อการเจริญเติบโตของต้นกวักมรกต

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

ได้ข้อมูลวัสดุปลูกที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของต้นกวักมรกต

ขอบเขตการทดลอง

ทำการทดลองเปรียบเทียบ วัสดุปักชำโดยวัสดุปักชำมีจำนวน 5 ชนิด คือ 1)ดินร่วน 2)ดินร่วนผสมแกลบเผา3)ดินร่วนผสมขุยมะพร้าว4)ดินร่วนผสมกาบมะพร้าวสับ5)ดินร่วนผสมแกลบเผาผสมขุยมะพร้าวผสมกาบมะพร้าวสับ อัตราส่วน 1:1:1 โดยปริมาตร ต่อการเจริญเติบโตของต้นแก้วมรกต



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ตรวจเอกสาร

2.1 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

กวักรมรด มีชื่อภาษาอังกฤษว่า Zanzibar Gem หรือ ZZ Plant ย่อมาจากชื่อวิทยาศาสตร์ว่า Zamiaifolia จัดอยู่ในวงศ์ Araceae เป็นต้นไม้ที่มีถิ่นกำเนิดอยู่ในทวีปแอฟริกาใต้ อายุโดยเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2-5 ปี ความสูงลำต้นประมาณ 0.5-1 เมตร ลักษณะของต้นกวักรมรดจะมีหัวสีน้ำตาลอ่อนเป็นลำต้นอยู่ใต้ดิน มีใบประกอบแบบขนนกขึ้นเรียงกันประมาณ 6-8 คู่ หรือประมาณ 12-18 ใบ ใบหนาอวบน้ำ สีเขียวเข้ม ผิวใบเป็นมันวาวทรงรูปไข่ ลักษณะปลายเรียว โคนมน และขอบใบเรียบ ผลิใบได้ทุกฤดู แต่จะโตช้า ส่วนใหญ่มักจะออกดอกในช่วงกลางฤดูร้อน สีเหลืองนวล ลักษณะคล้ายดอกหน้าวัว (kapok,2565)

2.2 ความหมายของต้นกวักรมรด

กวักรมรด ถือเป็นอีกหนึ่งต้นไม้มงคลที่ได้รับความนิยมปลูก โดยในทางฮวงจุ้ยเชื่อว่าการปลูกต้นกวักรมรดนั้นจะช่วยนำพลังชี่ ถือเป็นพลังงานบวกเข้ามาภายในบ้าน หากจะให้ดีควรปลูกไว้บริเวณประตูบ้าน ห้องกินข้าวและห้องนอน หรือทิศตะวันออกเฉียงใต้ของบ้าน ซึ่งมีความเชื่อว่าเป็นต้นไม้ที่จะช่วยนำความโชคดี โชคลาภ ความมั่งคั่งในการงาน การเจริญเติบโตและความก้าวหน้าให้แก่ผู้ปลูกนั่นเอง (kapok,2565)

2.3 การขยายพันธุ์ต้นกวักรมรด

สามารถทำได้โดยการแยกหน่อ การปักชำจากต้นและการชำจากใบ โดยการปักชำ ควรตัดใบให้ติดก้านเพียงเล็กน้อย นำไปแช่ในน้ำให้มีรากงอกออกมาก่อนพอประมาณ แล้วค่อยนำไปปักชำในวัสดุที่เตรียมไว้โดยวัสดุปลูกนั้นต้องระบายน้ำได้ดี เช่น ใช้ส่วนผสมของดินทั่วไปกับดินทราย แกลบดำ และขี้เถ้าค้ำผสมกาบมะพร้าวสับ ให้น้ำให้พอชุ่ม แล้วค่อยนำไปวางไว้ในที่ร่มรำไร โดยกวักรมรดเป็นพืชที่สามารถแตกกอได้ค่อนข้างง่าย กวักรมรดเป็นพืชต้องการน้ำในปริมาณปานกลาง ไม่ค่อยมีปัญหาเรื่องโรคและแมลงรบกวน ใส่ปุ๋ยชนิดละลายน้ำให้ 1 เดือนต่อครั้ง ไม่ควรรดน้ำมากเกินไปจะทำให้เกิดโรคหัวและรากเน่าได้ (kapok,2565)

2.4 การดูแลรักษาต้นกวักรมรด

ต้นกวักรมรดกวักรมรดเป็นไม้ที่ดูแลง่ายโดยมีปัจจัยหลักๆ มีอยู่ 3 อย่าง คือ

1. แสงแดด กวักรมรดเป็นไม้ที่ไม่ต้องโดนแสงแดดมากโดยให้โดนแสงแดดรำไร
2. น้ำ กวักรมรดเป็นพืชที่ชอบน้ำปานกลางจึงไม่ควรรดน้ำบ่อยโดยรดน้ำอาทิตย์ละครั้งหรือ

จนกว่าดินจะแห้ง

3. ดิน กวักรมรดเป็นพืชชอบดินโปร่งรดน้ำแล้วไม่แฉะ (LivingPop Team,2563)

2.5 ประโยชน์ต้นกัทิมรกต

กัทิมรกต นอกจากจะเป็นไม้ประดับที่มีใบสวยงาม นิยมปลูกตกแต่งโต๊ะทำงาน ในบ้าน หรือ ออฟฟิศ อีกทั้งยังมีความหมายที่ดีปลูกแล้วเป็นมงคลกับคนภายในบ้านแล้ว ต้นกัทิมรกตยังเป็นต้นไม้ฟอกอากาศ ช่วยลดสารพิษประเภทเบนซีน โทลูอิน เอทิลเบนซีน และไซลีนในอากาศได้ แต่ควรระวังเป็นพิเศษหากในบ้านมีเด็กหรือสัตว์เลี้ยง เพราะอาจทำให้เกิดอาการแพ้ได้หากมีการสัมผัสหรือกินใบเข้าไป (kapok,2565)

2.6 สายพันธุ์ต้นกัทิมรกตที่นิยมปลูก

1) กัทิมรกตดำ

กัทิมรกตดำนั้นเป็นไม้มงคลมาใหม่ ผู้คนอาจจะยังไม่ค่อยรู้จักมากนัก โดยปกติแล้วถ้าลักษณะของใบจะเป็นสีเขียวมรกต ก็เลยถูกเรียกว่ากัทิมรกต แต่ถ้าเป็นกัทิมรกตดำใบจะเป็นเงาดำตั้งแต่ก้านจนถึงปลายใบ ถ้าดูใกล้ๆจะเป็นใบเขียวเข้มจนเกือบดำ กัทิมรกตดำเป็นต้นไม้ที่มีลักษณะดูดี ลักษณะหน่อที่เกิดมาใหม่จะเป็นสีเขียวและจะค่อยๆดำขึ้นเรื่อย ๆ แต่ถ้าต้องการให้ใบดำเร็วขึ้นให้นำไปวางไว้ในที่แสง 50% ใบก็จะทำให้ใบกัทิมรกตดำได้เร็วขึ้น (Kimmy Pong,2547)

2) กัทิมรกตต่าง

สำหรับกัทิมรกตต่างนั้นก็คือต้นกัทิมรกตซึ่งใบมีความต่าง ดังนั้นลักษณะของต้นกัทิมรกตเป็นไม้หัวขนาดเล็ก ไม้อวบน้ำ ลำต้นเรียวยาว ขนาดมีตั้งแต่เล็กไปจนถึงใหญ่ลักษณะใบมีรูปทรงมนสวย มีความเงา มักมีสีเขียว ไปจนถึงสีดำ แต่สำหรับกัทิมรกตต่างนั้นใบจะมีทั้งดำต่าง ดำ เขียว และดำเขียว (sanook,2564)

3) กัทิมรกตแคระ

กัทิมรกตแคระ เป็นไม้ที่มีขนาดเล็ก ใบมีลักษณะเล็ก โค้งมน ในแต่ละก้านจะมีใบค่อนข้างถี่ เป็นไม้ที่ปลูกแล้วให้ฟอร์มที่สวยงาม เหมาะมากสำหรับการปลูกในกระถางเซรามิกสวยๆ หรือไม่ถ้างบน้อย ก็ลองหากระถางพลาสติกงามๆ จากนั้นก็นำไปวางบนโต๊ะทำงาน เพียงแค่นี้ เราก็มีพื้นที่สีเขียวที่สามารถช่วยผ่อนคลายความเมื่อยล้าของสายตาได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะกับคนทำงานกับคอมพิวเตอร์ หรือใช้สมาร์ทโฟนตลอดเวลา (OneNeung,2564)

2.7 วัสดุปลูก

1) **แกลบดิบ** คือ วัสดุผสมดินปลูกมีคุณสมบัติที่ทำให้เกิดโพรงอากาศในดิน ระบบรากของพืชจะสามารถชอนไชหาอาหารได้ดี นอกจากนี้มีสารซิลิกาที่ยังไม่ย่อยสลาย ให้ธาตุซิลิกอน สามารถตรึงไนโตรเจนและออกซิเจนในอากาศไว้ในดิน มีประโยชน์ต่อพืช (สำนักงานเกษตรและสหกรณ์ จังหวัดอุบลราชธานี 2564)

2) **ขุยมะพร้าว** คือ เปลือกมะพร้าวที่ป่นเอาใยออก หรือ ปั่นให้ใยละเอียด เป็นขุยมะพร้าวละเอียด ประมาณเม็ดทราย แห่งสนิท (ไม่ใช่เปลือกสับ) เป็นเศษเหลือของโรงงานทำเส้นใยมะพร้าวซึ่งได้ทุบกาบมะพร้าวเพื่อนำเส้นใยไปทำเบาะนั่ง เศษเหลือเหล่านี้เป็นผง ๆ มีคุณสมบัติเบา อุ้มน้ำได้ดี และเก็บความชื้นไว้ได้นาน เมื่อจะใช้ต้องพรมน้ำให้ขุยมะพร้าวมีความชื้นพอเหมาะ ไม่แฉะ และไม่แห้งเกินไป เหมาะสำหรับการควั่นตอนกิ่งไม้ เพื่อเพาะชำต้นไม้นอกจากนี้ยังเป็นส่วนผสมในวัสดุเพาะกล้า ใช้ในการหมักทำปุ๋ย ปุ๋ยก้อน ปุ๋ยหว่าน สามารถนำไปเผาถ่านทำเชื้อเพลิงอัดแท่ง และใช้ในการเลี้ยงด้วงสาคู สำหรับสร้างรังของพ่อพันธุ์-แม่พันธุ์ของด้วงสาคู (วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี,2565)

3) **กาบมะพร้าวสับ** คือ การนำเปลือกมะพร้าวที่แห้งแล้ว มาสับเป็นชิ้นเล็กๆ ซึ่งจะมีคุณสมบัติสามารถเก็บความชื้นได้ดี เพิ่มช่องว่างในดิน เมื่อผสมกับดินทำให้ดินโปร่ง มีแร่ธาตุอาหาร และจุลินทรีย์ที่เหมาะสมกับต้นไม้ทุกชนิด เมื่อเทียบกับดินแล้ว กาบมะพร้าวสับมีเชื้อโรคน้อยกว่าดิน กาบมะพร้าว และ มีคุณสมบัติระบายน้ำได้ดี เทียบเท่า ก้อนหินภูเขาไฟ เม็ดดินเผา (เอกลักษณ์ ถนัดสวน,2565)

4) **ดินร่วน** เป็นดินที่เนื้อดินค่อนข้างละเอียดนุ่มมือในสภาพดินแห้งจะจับกันเป็นก้อนแข็งพอประมาณ ในสภาพดินชื้นจะยืดหยุ่นได้บ้าง เมื่อสัมผัสหรือคลึงดินจะรู้สึกนุ่มมือแต่อาจจะรู้สึกสากมืออยู่บ้างเล็กน้อย เมื่อกำดินให้แน่นในฝ่ามือแล้วคลายมือออก ดินจะจับกันเป็นก้อนไม่แตกออกจากกัน เป็นดินที่มีการระบายน้ำได้ดีปานกลาง จัดเป็นเนื้อดินที่มีความเหมาะสมสำหรับการเพาะปลูก (สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์,2565)

2.8 โรคและแมลงที่พบบ่อยในต้นกัญชา

1) **โรครากเน่าโคนเน่า** เป็นโรคที่เกิดจากเชื้อรา (*sclerotium spp.*) เป็นเชื้อราที่กำจัดได้ยาก รุนแรงและสร้างความเสียหายให้กับพืชหลากหลายชนิด โรครากเน่าโคนเน่า สามารถแพร่ระบาดได้อย่างกว้างขวาง และรวดเร็วในช่วงฤดูฝน หรืออาจติดไปกับน้ำที่ใช้ในการรด (นฤมล สุขวิบูลย์,2565)

2) **โรคใบเหลือง** อาการพบเกิดเป็นจุดสีขาวลักษณะเป็นผงกระจายบนผิวใบ ถ้าเป็นมากใบสีซีดเหลือง และแห้งตายในที่สุด การจัดการโรค -การตัดแต่งออกเมื่อพบอาการเล็กน้อย (ร้านจิตราเกษตร ,2564)

2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

นายสวัสดิ์ พิมป์สุวรรณ (2555) การทดลองของกบหอยแครง (*Dionaeamuscipula*) . โดยใช้วัสดุปลูกที่ต่างชนิดกัน ทำการทดลองภายในเรือนเพราะชำของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยวางมีการแผนแบบ Randomized Complete Block Desing (RCBD) ซึ่งเปรียบเทียบความแตกต่างด้วยวิธี DMRT (Duncan's Multip-Range Test)จะมี 6 สิ่งทดลอง ได้แก่ (1)ขุยมะพร้าว (2)พีทมอส (3)แกลบดิบผสมปูนที่อัตราส่วน1:1 (4)กบมะพร้าวสับผสมเพอร์ไลท์ ที่อัตราส่วน 1:1 (5)พีทมอสผสมเพอร์ไลท์ ที่อัตราส่วน 1:1 และ (6)แกลบดิบผสมทราย ที่อัตราส่วน1:1 จะทำการเก็บข้อมูลโดยการ ความกว้างทรงพุ่ม วัดเปอร์เซ็นต์รอดของต้นกล้า ความสูงของลำต้น ความกว้างของแผ่นใบ ความยาวของแผ่นใบแผ่นใบ ความกว้างกาบใบ ความยาวกาบใบจำนวนใบและเปอร์เซ็นต์ แล้วนำมาทำการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่าต้นกบหอยแครงที่ได้ทำการทดลองปลูก พบว่า ต้นกบหอยแครงที่ได้ปลูกในวัสดุปลูกกบมะพร้าวสับผสมเพอร์ไลท์ที่อัตราส่วน1:1 ให้ผลดีที่สุดในด้าน ความกว้างของทรงพุ่ม ความสูงของลำต้น ความกว้างของแผ่นใบ ความยาวของแผ่นใบ ความกว้างของกาบใบ ความยาวกาบใบจำนวนใบ พบว่ามีความแตกต่างจากวัสดุอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($p < 0.05$) และมีการรอดตายที่สูงที่สุดด้วย (นายสวัสดิ์ พิมป์สุวรรณ,2555)

เรวัตร์ จินดาเจีย (2546) เป็นการศึกษาวัสดุปลูกที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของมะเขือเทศเชอร์รี่ โดยจะแบ่งกลุ่มของวัสดุปลูกที่ผสมภายในประเทศเป็น 2 กลุ่ม คือ (1)กลุ่มขุยมะพร้าว และ (2)กลุ่มถ่านแกลบให้ทำอย่างละ 6 การทดลอง โดยจะนำขุยมะพร้าวผสมกับถ่านแกลบที่อัตราส่วน 1:1 ผสมกับทรายหยาบที่อัตรา 1:3 ผสมกับแกลบดิบที่อัตรา 1:2 ส่วนโดยปริมาตร ให้ทำการเปรียบเทียบกับวัสดุปลูกต่างประเทศ 2 แบบการทดลอง คือ (1)ภูมิสและ (2)พีทมอส เป็นทั้งหมด 14 แบบการทดลอง โดยผลจากการศึกษานั้นพบว่า คุณสมบัติทางเคมีและกายภาพในวัสดุที่ปลูกก่อนและปลูกหลังของการปลูกต้นมะเขือเทศเชอร์รี่ จากการทดลองพบมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % โดยพีทมอสเป็นวัสดุปลูกนั้นที่มีแนวโน้มที่ทำให้การเจริญเติบโตของต้นมะเขือเทศเชอร์รี่และผลผลิตของมะเขือเทศเชอร์รี่ดีกว่าทุกแบบการทดลอง โดยในส่วนของวัสดุที่ปลูกผสมในประเทศเป็นวัสดุปลูกที่มีอัตราส่วนของขุยมะพร้าว:ทรายหยาบ:แกลบดิบที่อัตราส่วน 1:1:1 พบว่ามีผลทำให้ต้นมะเขือเทศเชอร์รี่นั้นมีความสูงมากที่สุด และเป็นวัสดุปลูกที่มีอัตราส่วนของขุยมะพร้าว:ทรายหยาบ:แกลบดิบ ที่อัตราส่วน 1:1:2 มีผลทำให้น้ำหนักแห้งของรากต้นมะเขือเทศเชอร์รี่นั้นมีจำนวนมากที่สุด แต่น้ำหนักของผลดีและผลเสียของผลผลิตรวม และปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้นั้นพบว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติในทุกแบบการทดลอง(เรวัตร์ จินดาเจีย,2546)

เจนจิรา ชุมภูคำ (2559) การศึกษาผลของวัสดุปลูกที่มีต่อการงอกของเมล็ดและการเจริญเติบโตของต้นกล้ามันเบอร์รี่สายพันธุ์ เวียดนาม GQ2 ที่ทำการทดลองในแปลงทดลอง 1 และ 2 ในภาควิชาพืช

สวน คณะเกษตรมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เริ่มการทดลองตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2559 โดยจะประกอบไปด้วย 3 การทดลอง ได้แก่ การทดลอง 1) คือการทดสอบการศึกษผลจากวัสดุปลูกต่ออัตราการรอดของต้นมันฝรั่งที่ได้ทำการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อที่มีอายุ 1 เดือน โดยจะประกอบไปด้วย (1) พีทมอส (มีการควบคุม) (2) ถ่านแกลบ : พีทมอส (อัตราส่วน 1:1) (3) ถ่านแกลบ : ขุยมะพร้าว (อัตราส่วน 1:1) (4) ถ่านแกลบ : ทรายหยาบ (อัตราส่วน 1:1) (5) ถ่านแกลบ : ทรายหยาบ : ขุยมะพร้าว (อัตราส่วน 1:1:1) (6) ถ่านแกลบ : ทรายหยาบ : พีทมอส (อัตราส่วน 1:1:1) และ (7) ดินผสม โดยพบว่าเปอร์เซ็นต์การรอดต้นมันฝรั่งที่ได้ทำการปลูกในวัสดุปลูกถ่านแกลบ : ทรายหยาบ:พีทมอส (อัตราส่วน 1:1:1) นั้นจะมีเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตสูงที่สุด อยู่ที่ 73.33 เปอร์เซ็นต์ จากการทดลองที่ 2 ที่ได้ทดลองผลของวัสดุปลูกที่มีผลต่อการงอกของเมล็ดมันฝรั่งสายพันธุ์เวียดนาม GQ2 นั้นพบว่าในวัสดุปลูกจากถ่านแกลบ : ทรายหยาบ : ขุยมะพร้าว (อัตราส่วน 1:1:1) พบว่าเมล็ดมันฝรั่งมีต้นที่งอกสูงที่สุด อยู่ที่ 93.33 % โดยในส่วนของวัสดุปลูกถ่านแกลบ : ขุยมะพร้าว (อัตราส่วน 1:1) จะใช้เวลาในการงอกต้นเร็วที่สุดเฉลี่ยที่ 5.45 วัน และการทดลองที่ 3 คือ ทำการทดลองผลของวัสดุปลูกที่มีผลในการเจริญเติบโตของต้นมันฝรั่งสายพันธุ์เวียดนาม GQ2 โดยจะมีวัสดุปลูก คือ (1) วัสดุปลูกกาบมะพร้าวสับ : ปุ๋ยหมัก (อัตราส่วน 2:1) (2) วัสดุปลูกถ่านแกลบ : ปุ๋ยหมัก (อัตราส่วน 2:1) (3) วัสดุปลูกขุยมะพร้าว : ปุ๋ยหมัก (อัตราส่วน 2:1) และ (4) วัสดุปลูกกาบมะพร้าวสับ : ถ่านแกลบ : ขุยมะพร้าว : ปุ๋ยหมัก (อัตราส่วน 2:2:2:1) จากการศึกษพบว่าวัสดุปลูก ขุยมะพร้าว : ปุ๋ยหมัก (อัตราส่วน 2:1) นั้นทำให้ต้นมันฝรั่งสายพันธุ์เวียดนาม GQ2 นั้นมีการเจริญเติบโตได้ดีที่สุด (เจนจิรา ชุมภูคำ, 2559)

นายสรารุท อินทร์จันทร์และคณะ(2560) ที่ทำการทดลองเปรียบเทียบวัสดุปลูกที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของต้นเมล่อนสายพันธุ์กรีนเน็ต โดยใช้การปลูกพืชแบบไม่ปลูกลงดิน โดยจะทำการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์หรือ(Completely Randomized Design ; หรือ C.R.D.) จะแบ่งออกเป็น 4 สิ่งการทดลองคือ โดยการทดลองแบบที่ 1 คือวัสดุปลูกแกลบเผา การทดลองแบบที่ 2 คือวัสดุปลูกแกลบเผาผสมกับผักตบชวา อัตราส่วนอยู่ที่ 9:1 โดยปริมาตร การทดลองแบบที่ 3 คือวัสดุปลูกแกลบเผาผสมกับรูปฤๅษี อัตราส่วนอยู่ที่ 9:1 โดยปริมาตร และการทดลองแบบที่ 4 คือวัสดุปลูกแกลบเผาผสมกับมูลวัว อัตราส่วนอยู่ที่ 9:1 โดยปริมาตร โดยจากการทดลองนั้นพบว่า วัสดุปลูกทดลองแบบต่างๆพบว่า วัสดุปลูกที่มีผลต่อการเจริญเติบโตดีที่สุดของต้นเมล่อนพันธุ์กรีนเน็ตที่ปลูกในระบบปลูกพืชแบบไม่ใช้ดินเป็นวัสดุปลูก คือ โดยสามารถสรุปผลของการทดลองได้ดังนี้ คือ วัสดุปลูกแกลบเผาผสมกับผักตบชวา วัสดุปลูกแกลบเผาผสมกับรูปฤๅษี เป็นวัสดุปลูกที่มีความเหมาะสมในการนำไปปลูก ต้นเมล่อนสายพันธุ์กรีนเน็ตในระบบปลูกพืชแบบไม่ใช้ดินเป็นวัสดุปลูก โดยจะมีค่าเฉลี่ยของความกว้างของใบ ความยาวของใบ ความสูงของลำต้น จำนวนของข้อ เส้นรอบวงของผล น้ำหนักของผล และปริมาณความแข็งทั้งหมดที่ละลายน้ำนั้นมีใกล้เคียงกัน พบว่าซึ่งไม่แตกต่างกันทางสถิติ (นายสรารุท อินทร์จันทร์และคณะ, 2560)

บทที่ 3

อุปกรณ์และวิธีการ

3.1 วัสดุพันธุ์พืช

- ต้นกวักมรกต (เขียว)

3.2 อุปกรณ์

- 1) วัสดุที่ใช้ในการปลูกมี
 - ดินร่วน
 - แกลบเผา
 - ขุยมะพร้าว
 - กาบมะพร้าวสับ
- 2) ภาชนะปลูก
- 3) ปุ๋ยสูตร 15-15-15
- 4) อุปกรณ์ที่ใช้บันทึก สมุดและแบบฟอร์มการจดบันทึก
- 5) ไม้บรรทัด
- 6) มีด กรรไกรตัดกิ่งไม้
- 7) บัวรดน้ำ
- 8) กระดาษ
- 9) PH meter
- 10) เวอร์เนีย
- 11) Hygro Meter
- 12) Lux Meter
- 13) ปูนแดง

3.3 วิธีการทดลอง

การทดลอง ศึกษาการเปรียบเทียบวัสดุปลูกทั้ง 5 ชนิดที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของต้นแก้วมรกต

การเปรียบเทียบวัสดุปลูกต่อการเจริญเติบโตของต้นแก้วมรกตโดยการวางแผนการทดลองแบบ (Completely Randomized Design , CRD) ประกอบไปด้วย 5 ทรีตเมนต์ 4 ซ้ำ (ซ้ำละ 4 ชั้น) รวมเป็นทั้งหมด 80 การทดลอง

Treatment 1. ดินร่วน

Treatment 2. ดินร่วน+แกลบเผา อัตราส่วน 1:1

Treatment 3. ดินร่วน+ขุยมะพร้าว อัตราส่วน 1:1

Treatment 4. ดินร่วน+กาบมะพร้าวสับ อัตราส่วน 1:1

Treatment 5. ดินร่วน+แกลบเผา+ขุยมะพร้าว+กาบมะพร้าวสับ อัตราส่วน 1:1:1:1

แผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (Completely Randomized Design: CRD)

T1R3	T3R4	T1R4	T5R2
T2R3	T2R1	T3R2	T5R1
T5R3	T3R3	T1R2	T4R1
T4R3	T2R2	T3R1	T4R2
T1R1	T2R4	T4R4	T5R4

แผนผังการทดลองแบบสุ่มตัวอย่างสมบูรณ์(C.R.D.)

3.4 ขั้นตอนในการทดลอง

ขั้นตอนที่1 นำต้นแก้วมรกตมาตัดเป็นส่วนโคนต้นออก (ใช้บริเวณลำต้น) โดยต้นแนวเฉียง45องศาโดยลำต้นที่ข้างจะเป็นกิ่งอ่อนกิ่งแก่ หลังจากตัดกิ่งชำเสร็จเรียบร้อยแล้วให้นำปูนแดงมาทาบริเวณรอยแผลแล้วทิ้งไว้เป็นเวลาครึ่งชั่วโมงหรือจนกว่าแผลจะแห้ง

ขั้นตอนที่2 เตรียมวัสดุปลูกที่จะนำกิ่งแก้วมรกตมาปักชำมี 5 วัสดุปลูก คือ ดินร่วน ดินร่วนผสมแกลบเผา อัตราส่วน1:1 ดินร่วนผสมขุยมะพร้าวอัตราส่วน1:1 ดินร่วนผสมกาบมะพร้าวสับอัตราส่วน1:1 และดินร่วนผสมแกลบเผาผสมขุยมะพร้าวผสมกาบมะพร้าวสับอัตราส่วน1:1:1:1 หลังจากนั้นนำไปใส่ภาชนะปลูกวัสดุปลูกที่เตรียมไว้

ขั้นตอนที่3 นำกิ่งแก้วมรกตที่ได้เตรียมไว้มาชำลงในวัสดุปลูกทั้ง5วัสดุปลูกโดยจัดวางตามแผนการทดลองแบบCRDที่ได้กำหนดไว้แล้ว หลังจากนั้นรดน้ำให้ชุ่ม

3.5 การบันทึกผลการทดลอง

บันทึกข้อมูลการเจริญเติบโตของต้นแก้วมรกต โดยการทำแบบจดบันทึกข้อมูลการเจริญเติบโตตั้งแต่วันที่ปลูกโดยมีรายการจดบันทึกดังนี้

1. อัตราการรอด (เปอร์เซ็นต์)
2. ความสูงของต้นใหม่ที่เกิด (เซนติเมตร)
- 3.ขนาดของหัวแก้วมรกต (มิลลิเมตร)
- 4.ความยาวรากของต้นแก้วมรกต (เซนติเมตร)
- 5.ขนาดของลำต้นแก้วมรกต (ลำต้นเดิม)
- 6.ค่าPHของวัสดุปลูก
- 7.อุณหภูมิ (Temperature)
- 8.ความชื้นสัมพัทธ์(RH)
- 9.แสง (Light)

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล แผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (Completely Randomized Design: CRD) โดยโปรแกรมสำเร็จรูปหรือ (ตารางANOVA) เพื่อเปรียบเทียบวัสดุปลูกที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของต้นก้ามกรมกต และเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยผลการทดลอง โดยวิธี Duncan' s new Multiple Range Test (DMRT)

3.7 สถานที่ในการทดลอง

ศูนย์เกษตรอาหารและพลังงาน สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วิทยาเขตชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ ตำบลชุมโค อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร



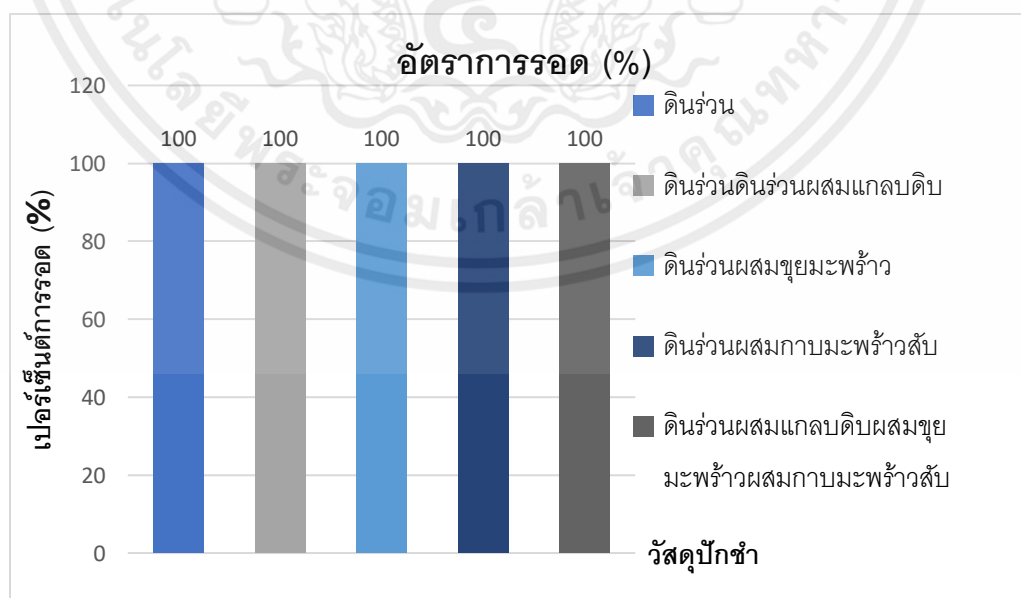
บทที่ 4

ผลและวิจารณ์ผล

จากการที่ได้ศึกษาการเปรียบเทียบวัสดุปลูกชำที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของต้นแก้วมังกรต โดยมีทั้งหมด 5 วัสดุปลูกชำ ได้แก่ ดินร่วน ดินร่วนดินร่วนผสมแกลบดิบอัตราส่วน 1:1 ดินร่วนผสมขุยมะพร้าว อัตราส่วน 1:1 ดินร่วนผสมกาบมะพร้าวสับอัตราส่วน 1:1 และดินร่วนผสมแกลบดิบผสมขุยมะพร้าวผสมกาบมะพร้าวสับอัตราส่วน 1:1:1:1 แล้วทำการดูแลรักษาต้นแก้วมังกรตทั้งหมดที่ได้ปลูกลงบนวัสดุปลูกชำ ในระยะเวลา 3 เดือน

4.1 อัตราการรอดในการปลูกลงต้นแก้วมังกรต

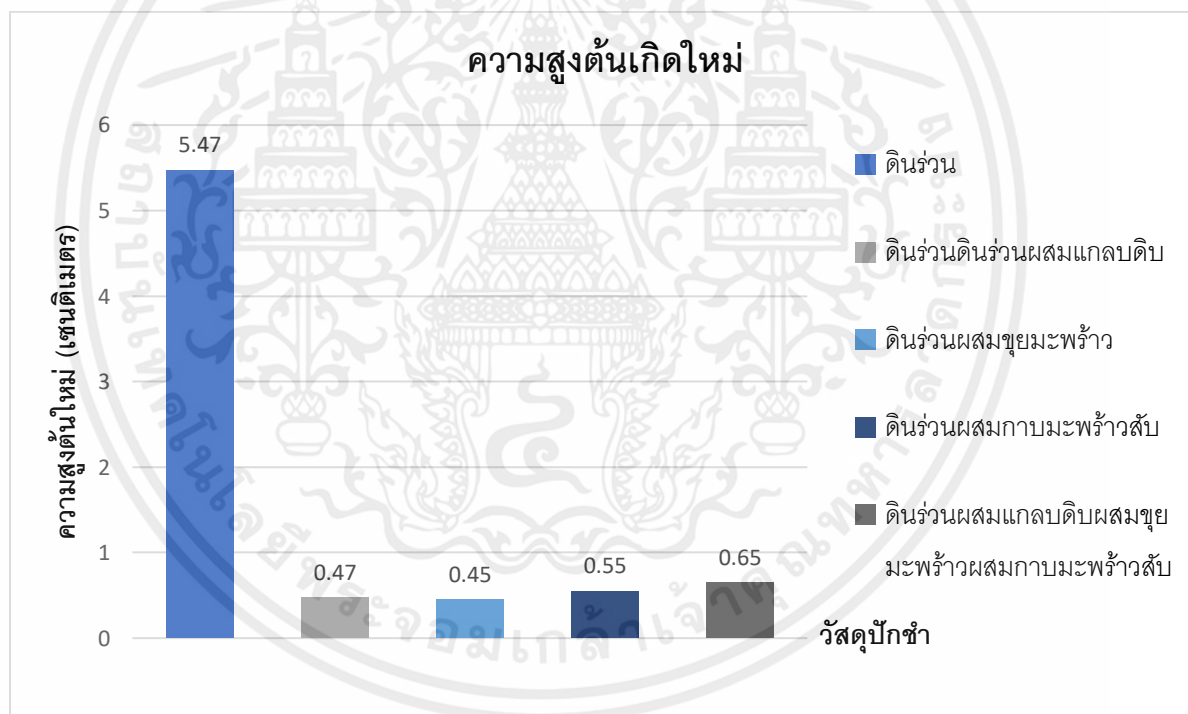
จากการทดลองหาเปอร์เซ็นต์การรอดจากการปลูกลงต้นแก้วมังกรตลงในวัสดุปลูกชำทั้ง 5 วัสดุปลูกชำ โดยมีการทดลอง 5 ทริตเมนต์ 4 ซ้ำ (ซ้ำละ 4 ชั้น) รวมเป็นทั้งหมด 80 การทดลอง ในระยะเวลา 3 เดือนหลังจากปลูกลง พบว่า วัสดุปลูกชำที่ 1 ดินร่วนมีอัตราการรอด 100 % วัสดุปลูกชำที่ 2 ดินร่วนดินร่วนผสมแกลบดิบมีอัตราการรอด 100% วัสดุปลูกชำที่ 3 ดินร่วนผสมขุยมะพร้าวมีอัตราการรอด 100 % วัสดุปลูกชำที่ 4 ดินร่วนผสมกาบมะพร้าวสับมีอัตราการรอด 100 และวัสดุปลูกชำที่ 5 ดินร่วนผสมแกลบดิบผสมขุยมะพร้าวผสมกาบมะพร้าวสับมีอัตราการรอด 100 % เมื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติพบว่าปลูกลงต้นแก้วมังกรตในวัสดุปลูกชำทั้ง 5 วัสดุปลูกชำไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง (ภาพที่ 1) สอดคล้องกับงานวิจัยของ (รชต สีนทนะโยธินและคณะ, 2557) พบว่าการปลูกลงต้นแก้วมังกรตในวัสดุปลูกชำที่เหมาะสม ไม่อุ่มน้ำจนเกินไปก็น้ำได้ปลานการ และยังมี การควบคุมอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ แสง ทำให้ต้นแก้วมังกรตมีอัตราการรอดที่สูง



ภาพที่ 1 กราฟแสดงเปอร์เซ็นต์การรอดของต้นแก้วมังกรตหลังจากปลูกลงบนวัสดุปลูกชำ

4.2 ความสูงของต้นที่เกิดใหม่

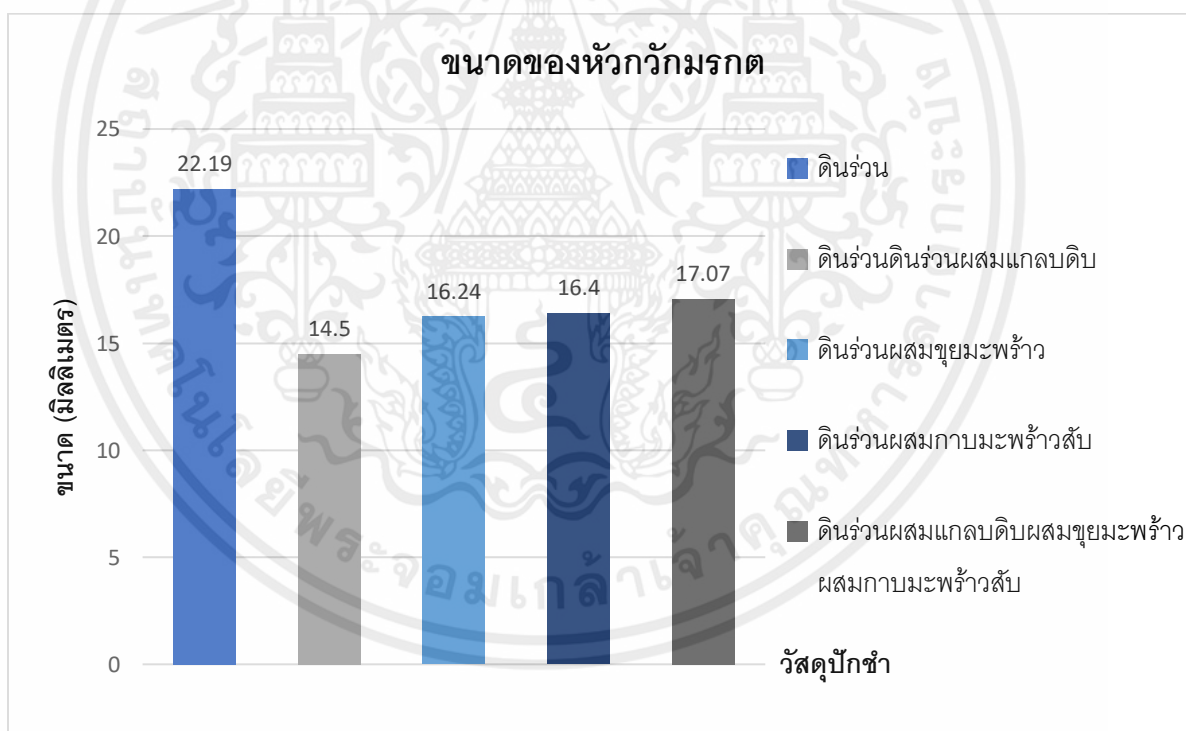
จากผลการทดลองความสูงของต้นกวักรมรดจากการปักชำกิ่งพันธุ์กวักรมรดในวัสดุปักชำทั้ง 5 วัสดุปักชำ ได้แก่ ดินร่วน ดินร่วนผสมแกลบดิบ ดินร่วนผสมขุยมะพร้าว ดินร่วนผสมกาบมะพร้าวสับ ดินร่วนผสมแกลบดิบผสมขุยมะพร้าวผสมกาบมะพร้าวสับ ที่อายุ 3 เดือนหลังจากปักชำ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยความสูงของต้นกวักรมรดที่ปักชำด้วยวัสดุปักชำดินร่วนต้นมีความสูงมากที่สุด สูงเฉลี่ย 5.74 เซนติเมตร รองลงมาคือดินร่วนผสมแกลบดิบผสมขุยมะพร้าวผสมกาบมะพร้าวสับ เฉลี่ย 0.65 เซนติเมตร ดินร่วนผสมกาบมะพร้าวสับ เฉลี่ย 0.55 เซนติเมตร ดินร่วนผสมแกลบดิบ เฉลี่ย 0.47 เซนติเมตร และดินร่วนผสมขุยมะพร้าว เฉลี่ย 0.45 เซนติเมตร ตามลำดับ (ภาพที่ 2) สอดคล้องกับงานวิจัยของ (รชต ลินทนะโยธินและคณะ, 2557) พบว่ากวักรมรดสามารถเจริญเติบโตได้ดีในวัสดุปลูกที่ระบายน้ำได้ดีและสามารถเก็บความชื้นได้พอประมาณ ทำให้การเจริญเติบโตของต้นกวักรมรดเติบโตได้ดี



ภาพที่ 2 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยความสูงของต้นกวักรมรดที่เกิดใหม่ที่ปักชำลงในวัสดุปักชำทั้ง 5 วัสดุ

4.3 ขนาดของหัวต้นแก้วมรกต

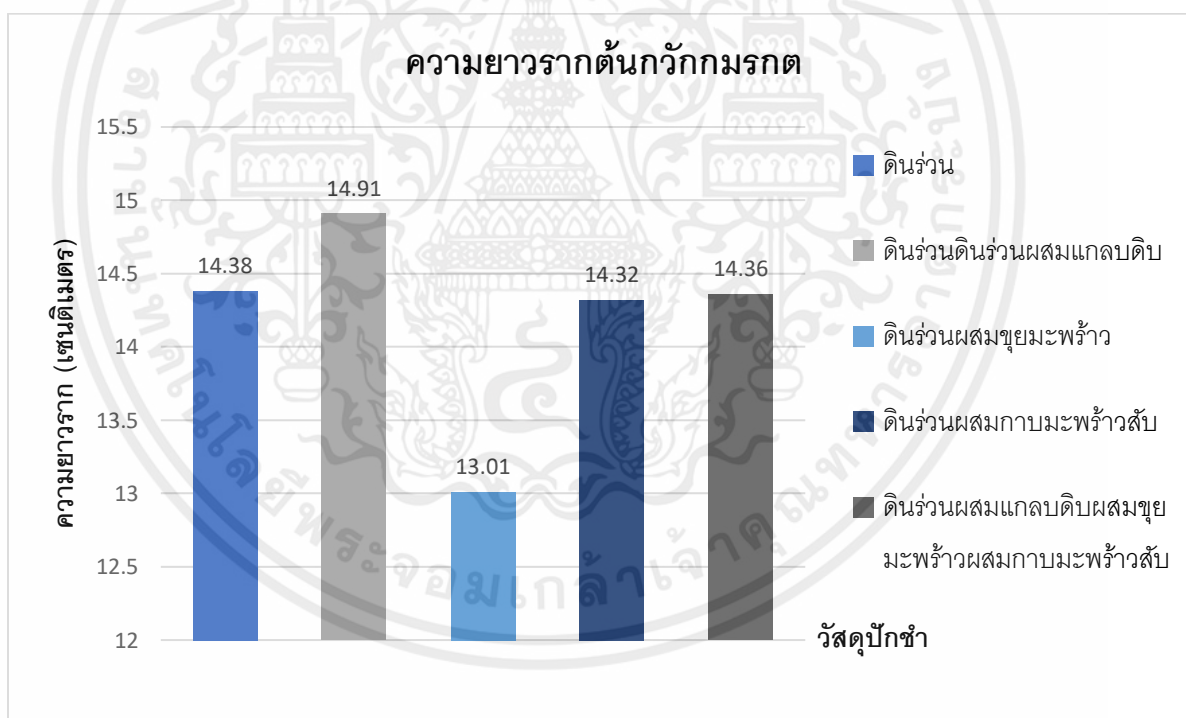
จากผลการทดลองวัดขนาดของหัวต้นแก้วมรกตจากการปักชำกิ่งพันธุ์ต้นแก้วมรกตบนวัสดุปักชำ 5 ชนิด ได้แก่ ดินร่วน ดินร่วนผสมแกลบดิบ ดินร่วนผสมขุยมะพร้าว ดินร่วนผสมกาบมะพร้าวสับ ดินร่วนผสมแกลบดิบผสมขุยมะพร้าวผสมแกลบดิบ ที่อายุ 3 เดือนหลังจากปักชำ เมื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยกิ่งพันธุ์แก้วมรกตที่ปักชำบนวัสดุปักชำดินร่วนมีขนาดหัวใหญ่ที่สุด เฉลี่ย 22.19 มิลลิเมตร รองลงมาเป็นวัสดุปลูกดินร่วนผสมแกลบดิบผสมขุยมะพร้าวผสมกาบมะพร้าวสับ เฉลี่ย 17.07 มิลลิเมตร ดินร่วนผสมกาบมะพร้าวสับ เฉลี่ย 16.40 มิลลิเมตร ดินร่วนผสมขุยมะพร้าว เฉลี่ย 16.24 มิลลิเมตร และดินร่วนผสมแกลบดิบ เฉลี่ย 14.05 มิลลิเมตร ตามลำดับ (ภาพที่ 3) สอดคล้องกับงานวิจัยของ (รชต สิ้นทนะโยธินและคณะ, 2557) พบว่า ความแตกต่างที่เกิดขึ้นอาจเป็นผลมาจากความอุดมสมบูรณ์ของกิ่งพันธุ์แก้วมรกตที่ปักชำบนวัสดุปักชำ และสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของต้นแก้วมรกต



ภาพที่3 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยขนาดของหัวต้นแก้วมรกตที่ปักชำลงบนวัสดุทั้ง 5 วัสดุ

4.4 ความยาวรากของต้นกล้วยมรกต

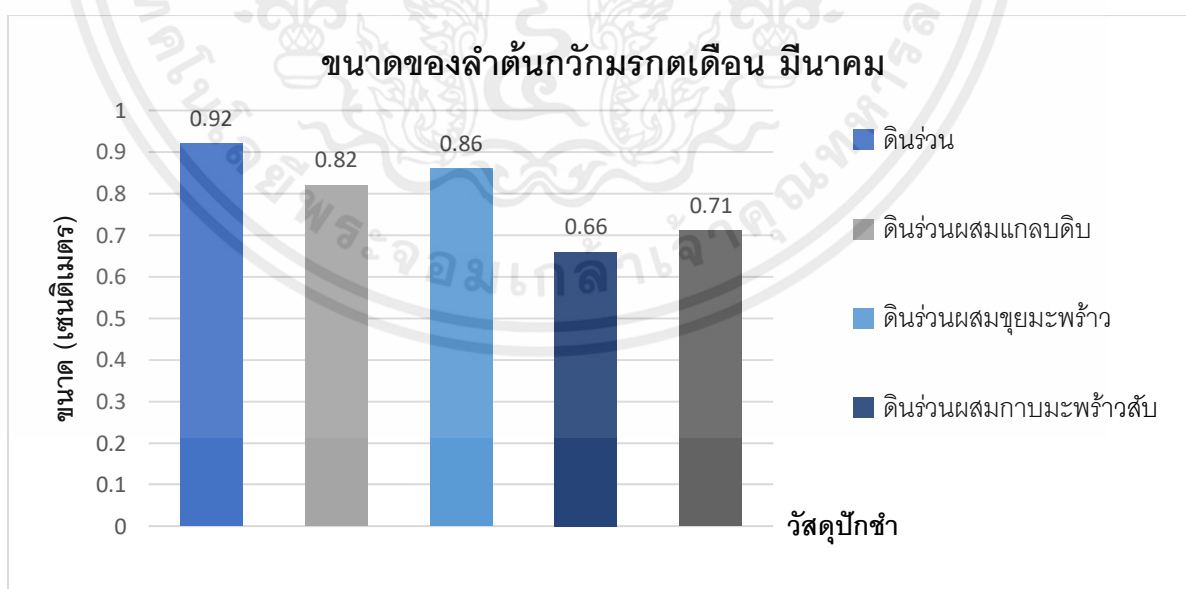
จากผลการทดลองความยาวรากของต้นกล้วยมรกตจากการปักชำกิ่งพันธุ์กล้วยมรกตบนวัสดุปักชำ ทั้ง 5 ทริตเมนต์ ได้แก่ ดินร่วน ดินร่วนผสมแกลบดิบ ดินร่วนผสมขุยมะพร้าว ดินร่วนผสมกาบมะพร้าว สับ ดินร่วนผสมแกลบดิบผสมขุยมะพร้าวผสมกาบมะพร้าวสับ ที่อายุ 3 เดือน หลังจากปักชำ เมื่อนำไป วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ พบว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยความยาวของรากต้นกล้วยมรกตที่ปักชำ ในดินร่วนผสมแกลบดิบมีความยาวมากที่สุด เฉลี่ย 14.91 เซนติเมตร รองลงมาดินร่วน เฉลี่ย 14.38 เซนติเมตร ดินร่วนผสมแกลบดิบผสมขุยมะพร้าวผสมกาบมะพร้าวสับ เฉลี่ย 14.36 เซนติเมตร ดินร่วน ผสมกาบมะพร้าวสับ เฉลี่ย 14.32 เซนติเมตร และดินร่วนผสมขุยมะพร้าว เฉลี่ย 13.01 เซนติเมตร ตามลำดับ (ภาพที่4) สอดคล้องกับข้อมูลของ (ครูชาติรี,2564) พบว่าวัสดุปักชำแกลบดิบมีคุณสมบัติที่ทำให้เกิดโพรงอากาศในดิน ระบบรากของพืชจะสามารถงอกไชหาอาหารได้ดี นอกจากนี้มีสารซิลิกาที่ยังไม่ ย่อยสลาย ให้ธาตุซิลิกอน สามารถตรึงไนโตรเจนและออกซิเจนในอากาศไว้ในดิน



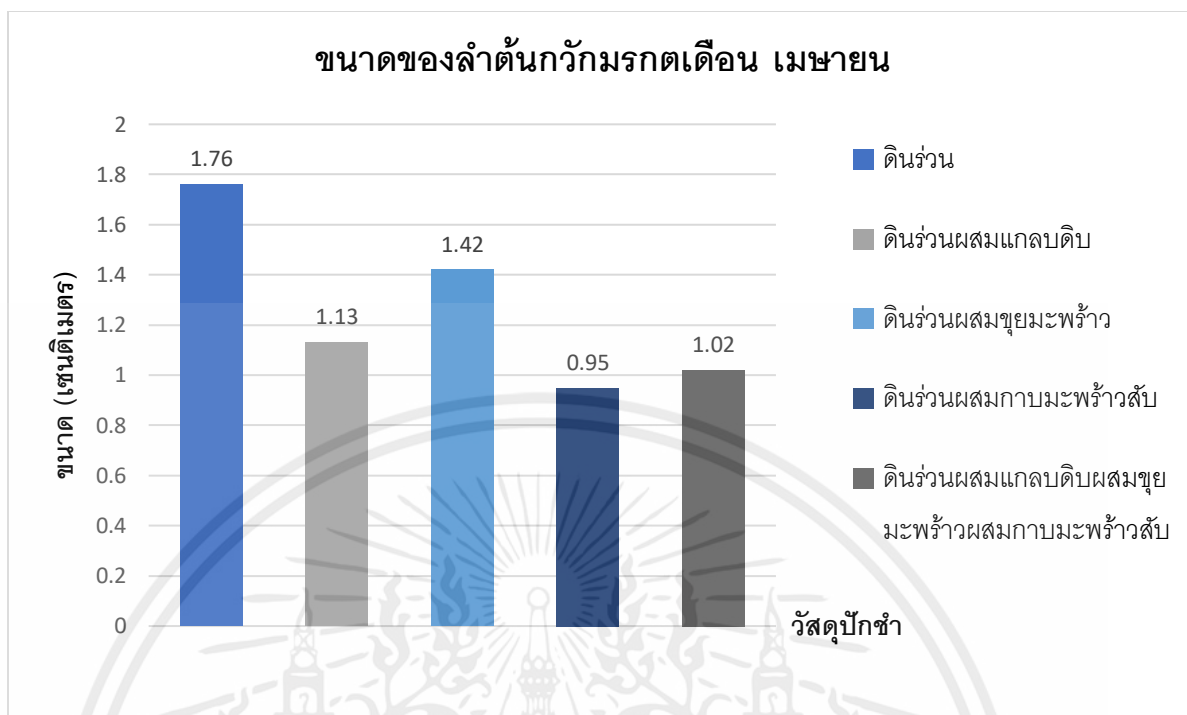
ภาพที่4 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยความยาวรากต้นกล้วยมรกตที่ปักชำลงบนวัสดุทั้ง 5 ทริตเมนต์

4.5 ขนาดของลำต้นกวักรกต (ลำต้นเดิม)

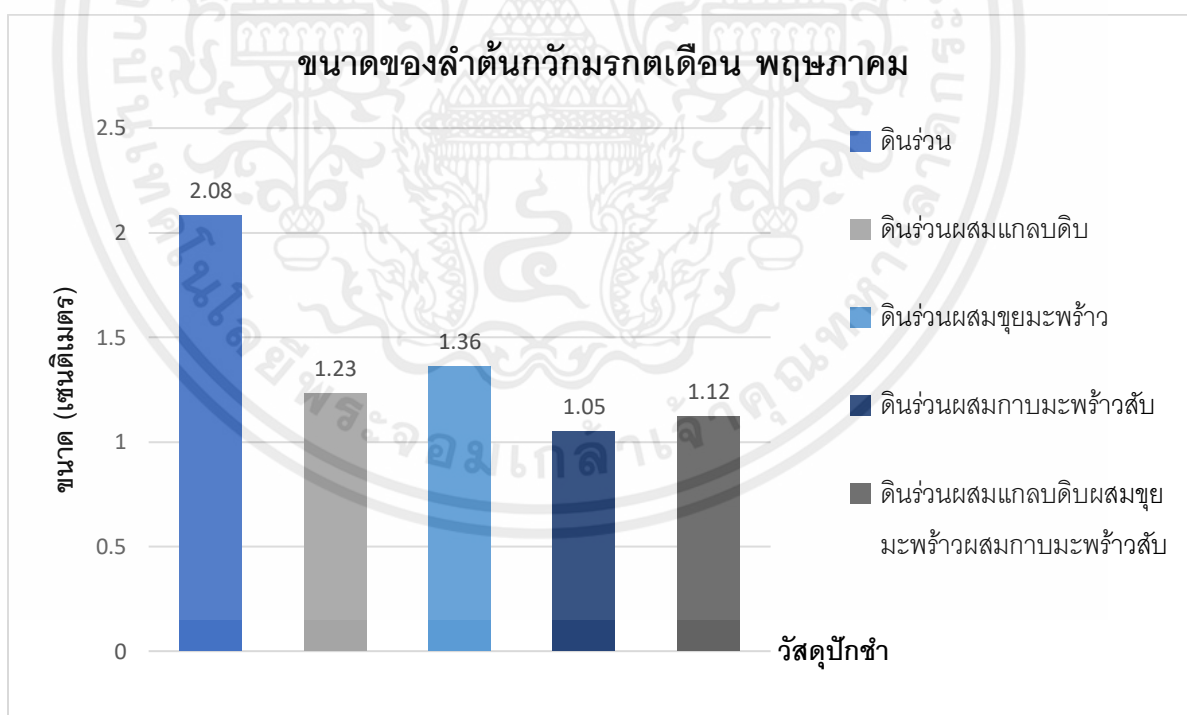
จากผลการทดลองการเจริญเติบโตจากการปักชำกิ่งพันธุ์กวักรกตลงในวัสดุปักชำทั้ง 5 ทริตเมนต์ ได้แก่ ดินร่วน ดินร่วนดินร่วนผสมแกลบดิบ ดินร่วนผสมขุยมะพร้าว ดินร่วนผสมกาบมะพร้าวสับ และดินร่วนผสมแกลบดิบผสมขุยมะพร้าวผสมกาบมะพร้าวสับ เก็บข้อมูลทั้งหมด 12 ครั้ง ในระยะเวลา 3 เดือน พบว่าเดือนมีนาคมและเมษายนที่ปักชำกิ่งพันธุ์ต้นกวักรกตบนวัสดุปักชำทั้ง 5 ทริตเมนต์ เมื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติพบว่าไม่มีความแตกต่างทางสถิติ โดยขนาดของต้นกวักรกตที่ปักชำบนวัสดุปักชำดินร่วนมีขนาดใหญ่ขึ้นจากขนาดต้นเดิมมากที่สุด เฉลี่ย 1.15 เซนติเมตร รองลงมา ดินร่วนผสมขุยมะพร้าว เฉลี่ย 0.97 เซนติเมตร ดินร่วนผสมแกลบดิบ เฉลี่ย 0.90 เซนติเมตร ดินร่วนผสมแกลบดิบผสมขุยมะพร้าวผสมกาบมะพร้าวสับ เฉลี่ย 0.78 เซนติเมตร และดินร่วนผสมกาบมะพร้าวสับ เฉลี่ย 0.72 เซนติเมตร ตามลำดับ ในเดือนเมษายนหลังจากปักชำกิ่งพันธุ์ต้นกวักรกตบนวัสดุปักชำทั้ง 5 ทริตเมนต์ เมื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติพบว่า มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ขนาดของต้นกวักรกตที่ปักชำบนวัสดุปักชำดินร่วนมีขนาดต้นใหญ่ขึ้นจากต้นเดิมมากที่สุด เฉลี่ย 2.08 เซนติเมตร รองลงมาดินร่วนผสมขุยมะพร้าว เฉลี่ย 1.36 เซนติเมตร ดินร่วนผสมแกลบดิบ เฉลี่ย 1.23 เซนติเมตร ดินร่วนผสมแกลบดิบผสมขุยมะพร้าวผสมกาบมะพร้าวสับ เฉลี่ย 1.12 เซนติเมตร และ ดินร่วนผสมกาบมะพร้าวสับ เฉลี่ย 1.05 เซนติเมตร ตามลำดับ (ภาพที่ 5-7) สอดคล้องกับงานวิจัยของ (รชต สิ้นชนะโยธิน และคณะ, 2557) พบว่า ความแตกต่างที่เกิดขึ้นอาจเป็นผลมาจากความอุดมสมบูรณ์ของกิ่งพันธุ์กวักรกตที่ปักชำบนวัสดุปักชำ และสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของลำต้นกวักรกตต้นกวักรกต



ภาพที่ 5 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยขนาดของลำต้นเดิมของต้นกวักรกตเดือนมีนาคม



ภาพที่ 6 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยขนาดของลำต้นเดิมของต้นแก้วมรกตเดือนเมษายน

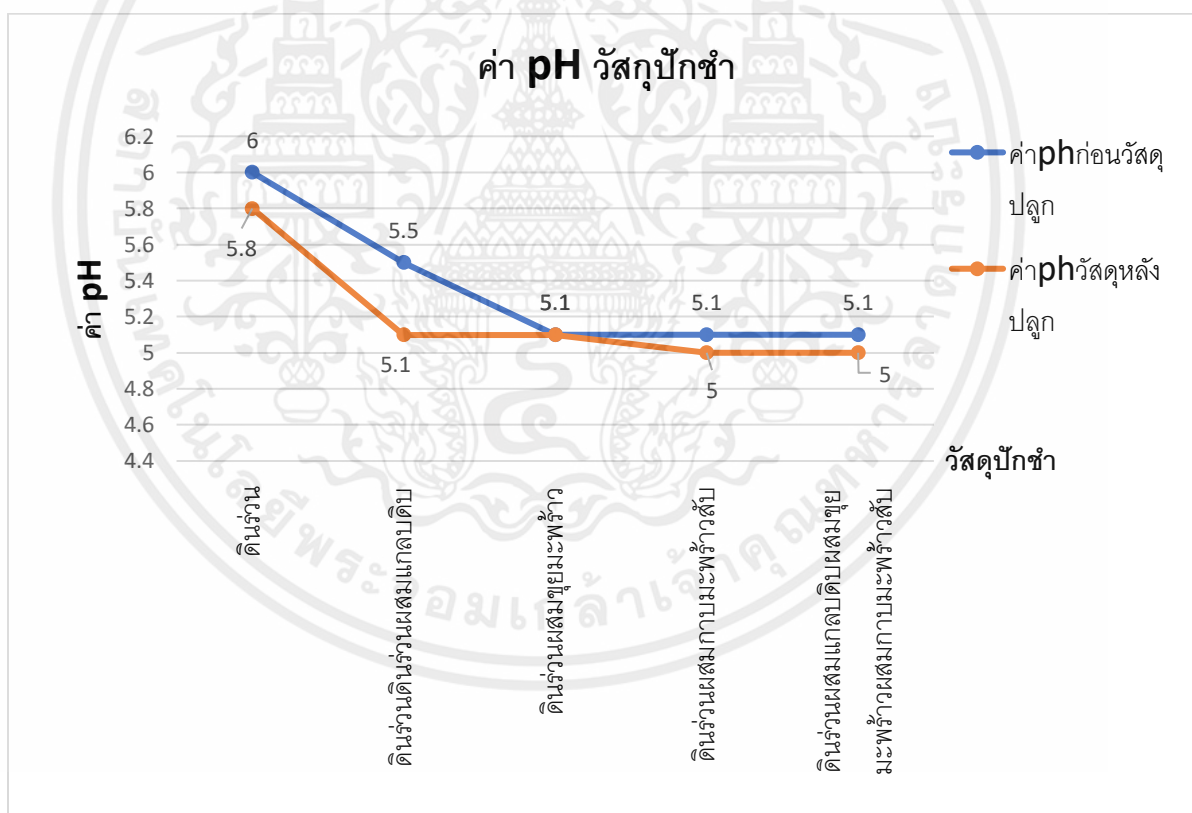


ภาพที่ 7 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยขนาดของลำต้นแก้วมรกตเดือนพฤษภาคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.6 ค่า pH วัสดุปลูกชำ

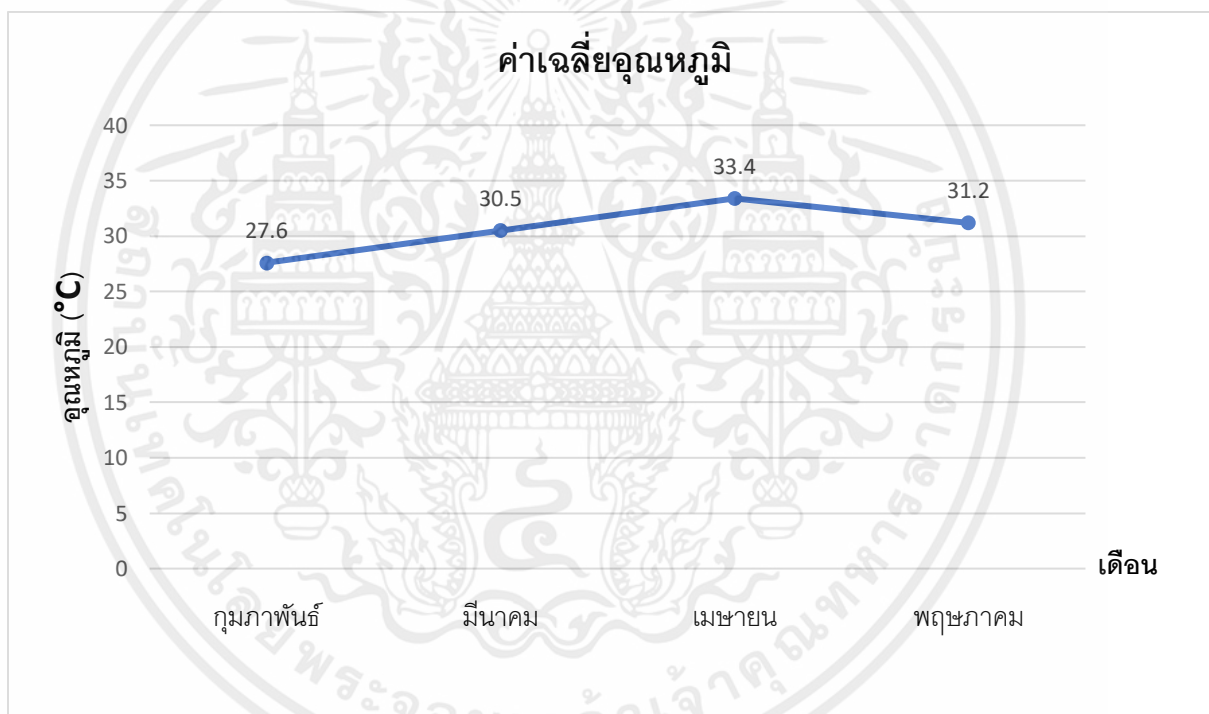
บันทึกค่า pH ของวัสดุปลูกชำตลอดการทดลองการปักชำกิ่งพันธุ์วักรมรดกในวัสดุปลูกชำทั้ง 5 ทริตเมนต์ ได้แก่ ดินร่วน ดินร่วนผสมแกลบดิบ อัตราส่วน 1:1 ดินร่วนผสมขุยมะพร้าวอัตราส่วน อัตราส่วน 1:1 ดินร่วนผสมกาบมะพร้าวสับ อัตราส่วน 1:1 ดินร่วนผสมแกลบดิบผสมขุยมะพร้าวผสมกาบมะพร้าวสับ อัตราส่วน 1:1:1 ที่อายุ 3 เดือนหลังจากปักชำ พบว่า ดินร่วนมีค่า pH สูงที่สุด เฉลี่ย 5.8 รองลงมาคือ ดินร่วนผสมขุยมะพร้าวและดินร่วนผสมแกลบดิบผสมขุยมะพร้าวผสมกาบมะพร้าวสับมีค่า pH เท่ากัน เฉลี่ย 5.1 และ ดินร่วนผสมกาบมะพร้าวสับและดินร่วนผสมแกลบดิบมีค่า pH เท่ากัน เฉลี่ย 5.0 ตามลำดับ เมื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง (ภาพที่ 8) สอดคล้องกับงานวิจัยของ (รชต สีนทะนะโยธินและคณะ, 2557) พบว่าวักรมรดกสามารถเจริญเติบโตได้ดีในวัสดุปลูกชำที่ความพรุนระหว่ 50-75% โดยปริมาตร มีช่องว่างขนาดใหญ่เพื่อระบายน้ำและอากาศได้ 10-15% โดยปริมาตร และค่า pH ของวัสดุปลูกชำ อยู่ที่ 5.5-6.5



ภาพที่ 8 กราฟแสดงค่าเฉลี่ย pH ของวัสดุปลูกชำที่อายุ 4 เดือนหลังจากปักชำ

4.7 อุณหภูมิ

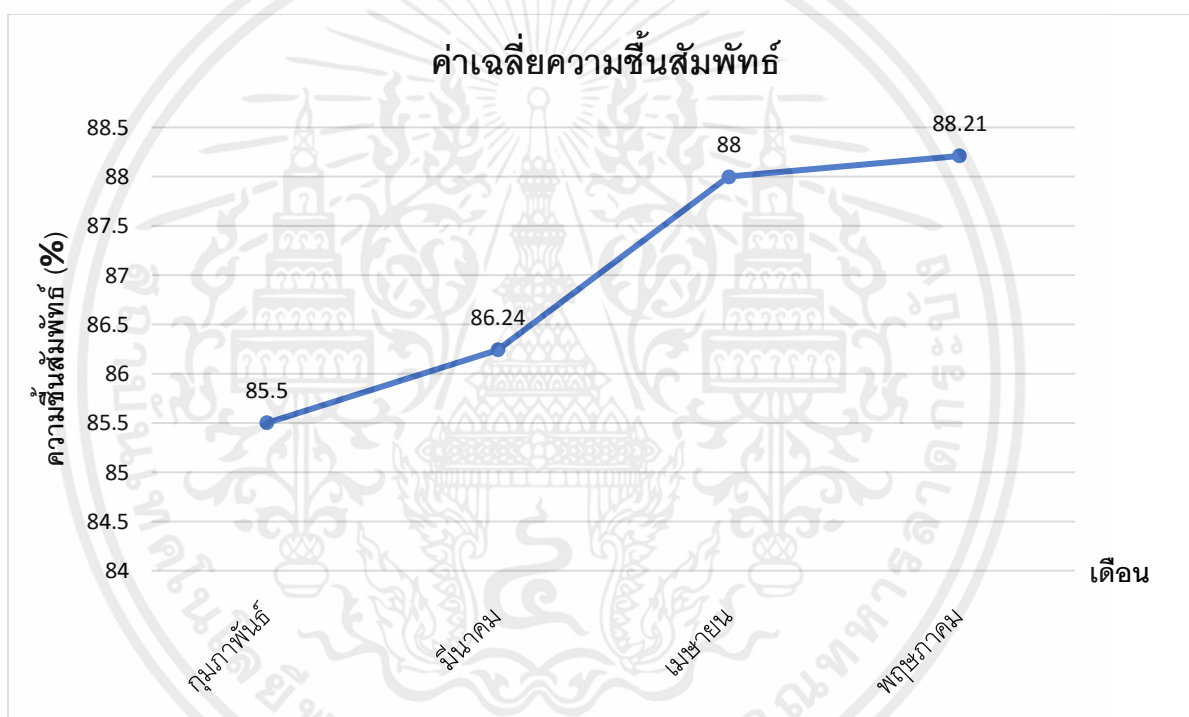
บันทึกอุณหภูมิภายในโรงเรือนแบบควบคุมแน่นในการทดลองปักชำกิ่งพันธุ์ต้นกัวกรมรดกบนวัสดุปักชำที่แตกต่างกัน พบว่า ในช่วงเดือนเมษายนมีอุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุด เฉลี่ย 33.4 °C รองลงมาคือ เดือนพฤษภาคม เฉลี่ย 31.4 °C เดือนมีนาคม เฉลี่ย 30.5 °C และ เดือนกุมภาพันธ์ เฉลี่ย 27.6 °C ตามลำดับ (ภาพที่9) ในส่วนของอุณหภูมิที่ทำการทดลองมีค่าเฉลี่ยที่ 31.2 °C สอดคล้องกับงานวิจัยของ (รชต สิ้นชนะ โยธินและคณะ,2557) พบว่าสภาพภูมิอากาศที่เหมาะสมกับการเติบโตของต้นกัวกรมรดก ซึ่งกัวกรมรดกเป็นพืชที่ชอบอากาศแบบร้อนชื้น กัวกรมรดกสามารถเจริญเติบโตได้ดีในโรงเรือนพรางแสงที่มีอุณหภูมิระหว่าง 24-32 °C



ภาพที่9 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยอุณหภูมิภายในโรงเรือนที่ทำการทดลอง ที่อายุ 4 เดือน

4.8 ค่าความชื้นสัมพัทธ์

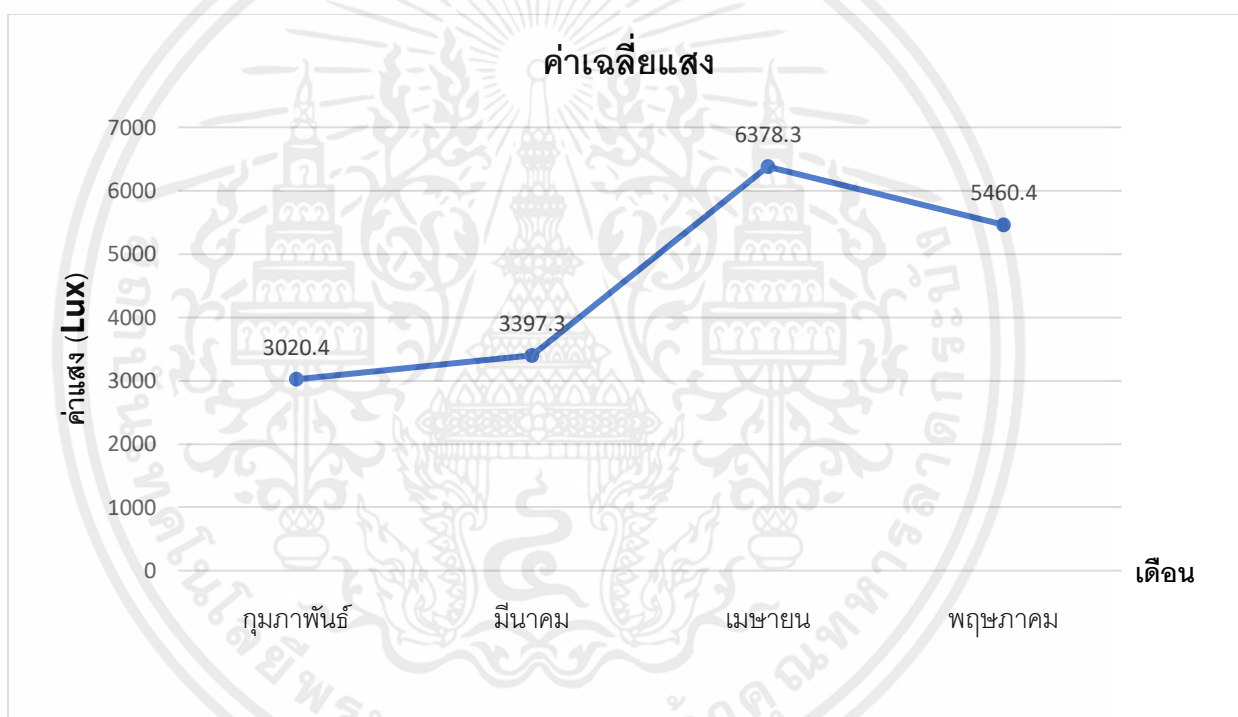
บันทึกค่าความชื้นสัมพัทธ์ภายในโรงเรือนแบบควบคุมแน่นในการทดลองปักชำกิ่งพันธุ์ต้นแก้วมรกต ในวัสดุปักชำที่ทั้ง 5 ทริตเมนต์ พบว่า ในเดือน พฤษภาคมค่าความชื้นสัมพัทธ์สูงสุด เฉลี่ย 88.21 % รองลงมาเดือนเมษายน เฉลี่ย 88% เดือนมีนาคม เฉลี่ย 88 % และ เดือนมกราคม เฉลี่ย 85.5 % ตามลำดับ (ภาพที่ 19) (รชต สีนทนะโยธินและคณะ,2557) พบว่าหลังจากปักชำแก้วมรกตได้ประมาณ 6-9 สัปดาห์ จะเริ่มแตกยอดใหม่จากตาไรโซม 1-3 ตา เนื่องจากแก้วมรกตจะเจริญเติบโตได้ดีในความชื้นสัมพัทธ์ระหว่าง 60-100 %



ภาพที่10 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยความชื้นสัมพัทธ์ภายในโรงเรือนที่ทำการทดลองที่อายุ 4 เดือน

4.9 ค่าแสง

บันทึกค่าแสงภายในโรงเรือนในการทดลองปักชำกิ่งพันธุ์กวมรดกในวัสดุปักชำทั้ง 5 ทริตเมนต์ พบว่าในเดือนเมษายนมีค่าแสงมากที่สุด เฉลี่ย 6378.3 Lux รองลงมา เดือนพฤษภาคม เฉลี่ย 5462.4 Lux เดือนมีนาคม เฉลี่ย 3397.3 Lux และเดือนกุมภาพันธ์ เฉลี่ย 3020.4 Lux ตามลำดับ (ภาพที่20) สอดคล้องกับงานวิจัยของรชต (สินทนะโยธินและคณะ,2557) พบว่าต้น กวมรดกที่ปักชำในโรงเรือนพรางแสงที่รักษาระดับอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ และได้รับแสงในช่วงความยาวคลื่นที่กวมรดกใช้ในการสังเคราะห์แสงได้ที่ระดับ 5000-10000 Lux สามารถเจริญเติบโตได้เร็วขึ้น จึงกระตุ้นให้มีการผลิยอดใหม่เร็วขึ้นในสภาพการผลิตของประเทศไทยเป็นประเด็นวิจัยที่น่าสนใจ และช่วยร่นระยะเวลาการผลิตได้



ภาพที่11 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยแสงภายในโรงเรือนที่ทำการทดลองที่อายุ 4 เดือน

บทที่ 5

สรุปผล

จากการศึกษาการเจริญเติบโตของต้นก้ามกรมกตในวัสดุปลูกชำ 5 ทริตเมนต์ ได้แก่ ดินร่วน ดินร่วนผสมแกลบดิบ(อัตราส่วน 1:1) ดินร่วนผสมขุยมะพร้าว (อัตราส่วน 1:1) ดินร่วนผสมกาบมะพร้าวสับ (อัตราส่วน 1:1) ดินร่วนผสมแกลบดิบผสมขุยมะพร้าวผสมกาบมะพร้าวสับ (อัตราส่วน 1:1:1:1) ที่ทำการปลูกในโรงเรือนแบบปิด ในระยะเวลา 3 เดือนหลังจากปลูก พบว่า การปลูกชำวัสดุปลูกทั้ง 5 ทริตเมนต์มีอัตราการรอด 100 % ส่วนการปลูกชำในวัสดุดินร่วน มีต้นที่เกิดใหม่สูงที่สุดเฉลี่ย 5.47 เซนติเมตร มีลักษณะของหัวใหญ่ที่สุดเฉลี่ย 21.19 มิลลิเมตร มีลักษณะรากยาวที่สุดเฉลี่ย 14.91 เซนติเมตร และมีลักษณะลำต้นเดิมใหญ่ขึ้นสูงที่สุดเฉลี่ย 2.08 เซนติเมตร ค่า pH วัสดุปลูกชำดินร่วนมีค่า pH สูงที่สุด เฉลี่ย 5.8 รองลงมาคือดินร่วนผสมแกลบดิบและดินร่วนผสมขุยมะพร้าว เฉลี่ย 5.1 ดินร่วนผสมขุยมะพร้าวและดินร่วนผสมแกลบดิบผสมขุยมะพร้าวผสมกาบมะพร้าวสับ เฉลี่ย 5 ตามลำดับ การทดลองภายในโรงเรือนมีอุณหภูมิเฉลี่ย 31.2 °C ค่าความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย 86.9 % และค่าแสงเฉลี่ย 4564.1 Lux

เอกสารอ้างอิง

กาบมะพร้าวสับ รักษาความชื้น,2564 (ออนไลน์)

แหล่งข้อมูล: <https://d.dailynews.co.th/article/829624/> (11 กันยายน พ.ศ.2565)

กวักรมรดก ต้นไม้มงคลนำโชค แคมช่วยฟอกอากาศในบ้านได้,2560(ออนไลน์)

แหล่งข้อมูล: <https://home.kapook.com/view251569.html>(เข้าถึงเมื่อวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2565)

ข้อมูลพันธุ์ไม้,2565(ออนไลน์)

แหล่งข้อมูล: <https://data.addrun.org/plant/archives/424-zamioculcas-zamiifolia-lodd-engl> (11 กันยายน 2565)

ความรู้เรื่องดินสำหรับเยาวชน,2565 (ออนไลน์)

แหล่งข้อมูล: http://oss101.ddd.go.th/web_soils_for_youth/s_type2.htm
(16 กันยายน 2565)

สำนักงานเกษตรและสหกรณ์ จังหวัดอุบลราชธานี (2564)

แหล่งข้อมูล: https://www.opsmoac.go.th/ubonratchathani-article_prov-preview-431291791869 (2565)

เจนจิรา ชุมภูคำ,2559 (ออนไลน์)

แหล่งข้อมูล:<https://li01.tcithaijo.org/index.php/tjst/article/download/65718/53734/153725> (2559)

เทคนิคการขยายพันธุ์ Plant propagation/รศ.ดร.ยิ่งยงโปรสุขสถานตีวัฒนาเขียนกรุงเทพฯ:บ้านและสวนมารินทร์ พรินต์ติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง,178 หน้า ภาพประกอบ(1)(ชุดคู่มือการเกษตรลำดับที่ 3)

นฤมล สุขวิบูลย์,2559(ออนไลน์)

แหล่งข้อมูล:https://kukrdb.lib.ku.ac.th/proceedings/kucon/search_detail/result/332044 (13กันยายน2565)

บ้านและสวน,2565(ออนไลน์)

แหล่งข้อมูล: <https://www.baanlaesuan.com/276166/plant-scoop/กวักรมรดก> (11 กันยายน พ.ศ.2565)

ปรงดินปลูก,2565(ออนไลน์)

แหล่งข้อมูล: <https://www.ajourneyinspiredbytheking.org/th/knowledge/local-knowledge-detail.php?id=17> (11 กันยายน พ.ศ.2565)

พิสูจน์การปลูกต้นแก้วมรกต ขยายพันธุ์ด้วยการปักชำใบ (ออนไลน์)

แหล่งข้อมูล: <https://intrend.trueid.netแก้วมรกต-ไม้มงคล-ปลูกง่ายไว้เรียกทรัพย์-trueidintrend242895> (เข้าถึงเมื่อวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2565)

พรรณไม้เพื่อการตกแต่งPlants for decoration/วันเพ็ญ นายปรีชาเรืองและภาพ336 หน้า, ภาพประกอบกรุงเทพ : ๖บ้านและสวน, 2544

รชต สินทนะโยธิน ผลของวัสดุปักชำต่อการเกิดไรโซมและรากจากการปักชำแผ่น ใบแก้วมรกต (ออนไลน์)

แหล่งข้อมูล:<https://kuojs.lib.ku.ac.th/index.php/jstku/article/download/3369/1603/> (1 มิถุนายน 2566)

ร้านจิตรเกษตร,2564(ออนไลน์)

แหล่งข้อมูล:<https://www.facebook.com/KASETSHOP.Jitrakaset/posts/1804709866396004/> (13 กันยายน พ.ศ.2565)

วิธีชำแก้วมรกต ชำแก้วมรกตด้วยใบ ชำต้นแก้วมรกต ชำใบแก้วมรกต ชำแก้วมรกตด้วยน้ำ (ออนไลน์)

แหล่งข้อมูล: <https://www.teemateepai.com>(เข้าถึงเมื่อวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2565)

วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี,2564(ออนไลน์)

แหล่งข้อมูล: <https://th.wikipedia.org/wiki/ขุยมะพร้าว> (11 กันยายน พ.ศ.2565)

วัสดุปักชำไม้ประดับ(ฉบับปรับปรุง)/รองศาสตราจารย์มุกดาสุขสวัสดิ์เขียนกรุงเทพฯ:บ้านและสวน อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง, 2561 208 หน้า: ภาพประกอบ(สี)(ชุดคู่มือการเกษตรลำดับที่ 2)

สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์,2565 (ออนไลน์)

แหล่งข้อมูล: http://osl101.ddd.go.th/easysoils/s_prop_text.htm (11 กันยายน พ.ศ. 2565)

วัสดุ พิมพ์สุวรรณ,2555 (ออนไลน์)

แหล่งข้อมูล:<https://www.agr.rmutt.ac.th/wpcontent/uploads/2014/05/thesis/55/dio-naeamuscipula.pdf> (16 กันยายน 2565)

สรารุธ อินทร์จันทร์และคณะ,2560 (ออนไลน์)

แหล่งข้อมูล: http://ait.nsruc.ac.th/stuResearch/re_20190315111639.pdf

Kimmy Pong,2547(ออนไลน์)

แหล่งข้อมูล:<https://board.postjung.com/1348041> (11 กันยายน พ.ศ.2565)

Livingpop,2565(ออนไลน์)

แหล่งข้อมูล: <https://www.livingpop.com/zamioculcas-zamiifolia-kwakmorakot/>

(11 กันยายน พ.ศ.2565)

OneNeung (2564) (ออนไลน์)

แหล่งข้อมูล: <https://www.myhomemygardening.com/2021/12/Zamioculcas-mini-size.html>

(16 กันยายน พ.ศ.2565)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก

การเตรียมกิ่งพันธุ์และวัสดุปักชำที่ใช้ในการปักชำ

กิ่งพันธุ์กวักรมรด

การเตรียมกิ่งพันธุ์ ใช้ต้นกวักรมรดกิ่งอ่อนกิ่งแก่ แล้วนำมาตัดท่อนล่างออก (ใช้บริเวณลำต้น) ต้นแนวเฉียง 45 องศา หลังจากตัดกิ่งชำเสร็จเรียบร้อยแล้วให้นำปูนแดงมาทาบริเวณรอยแผลแล้วทิ้งไว้เป็นเวลาครึ่งชั่วโมงหรือจนกว่าแผลจะแห้ง แล้วนำไปปักชำลงในวัสดุปลูกที่เตรียมไว้

วัสดุปักชำ

ดินร่วน เตรียมดินร่วนแล้วนำไปใส่ถุงดำพลาสติกที่ใช้ในการปักชำกิ่งพันธุ์ต้นกวักรมรด ใช้ทั้งหมด 16 การทดลอง

ดินร่วนผสมแกลบดิบ เตรียมดินร่วนและแกลบดิบ นำมาผสมกันในอัตราส่วน 1:1 แล้วนำไปใส่ถุงดำพลาสติกที่ใช้ในการปักชำกิ่งพันธุ์กวักรมรด ใช้ทั้งหมด 16 การทดลอง

ดินร่วนผสมขุยมะพร้าว เตรียมดินร่วนและขุยมะพร้าว นำมาผสมกันในอัตราส่วน 1:1 แล้วนำไปใส่ถุงดำพลาสติกที่ใช้ในการปักชำกิ่งพันธุ์กวักรมรด ใช้ทั้งหมด 16 การทดลอง

ดินร่วนผสมกาบมะพร้าวสับ เตรียมดินร่วนและกาบมะพร้าวสับ นำมาผสมกันในอัตราส่วน 1:1 แล้วนำไปใส่ถุงดำพลาสติกที่ใช้ในการปักชำกิ่งพันธุ์กวักรมรด ใช้ทั้งหมด 16 การทดลอง

ดินร่วนผสมแกลบดิบผสมขุยมะพร้าวผสมกาบมะพร้าวสับ เตรียมดินร่วน แกลบดิบ ขุยมะพร้าวและกาบมะพร้าวสับแล้วนำมาผสมกันในอัตราส่วน 1:1:1:1 แล้วนำไปใส่ถุงดำพลาสติกที่ใช้ในการปักชำกิ่งพันธุ์กวักรมรด ใช้ทั้งหมด 16 การทดลอง

ภาคผนวก ข

ตารางแสดงผลการทดลอง

ตารางภาคผนวกที่ 1 แสดงอัตราการรอดของกิ่งพันธุ์กวมรกต ที่ปักชำลงบนวัสดุปักชำ 5 ทรีตเมนต์ ที่อายุ 4 เดือน หลังจากปักชำ

Treatment	อัตราการรอด (%)
ดินร่วน	100
ดินร่วนผสมแกลบดิบ	100
ดินร่วนผสมขุยมะพร้าว	100
ดินร่วนผสมกาบมะพร้าวสับ	100
ดินร่วนผสมแกลบดิบผสมขุยมะพร้าวผสมกาบมะพร้าวสับ	100
F-test	ns

* มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ, ** มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ที่ระดับความเชื่อมั่น 99 %, ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางภาคผนวกที่ 2 ความสูงของต้นกวมรกตที่เกิดขึ้นใหม่ที่ปักชำลงบนวัสดุปักชำ 5 ทรีตเมนต์ ที่อายุ 4 เดือน หลังจากปักชำ

Treatment	ความสูงต้นเกิดใหม่(เซนติเมตร)
ดินร่วน	5.47
ดินร่วนผสมแกลบดิบ	0.47
ดินร่วนผสมขุยมะพร้าว	0.45
ดินร่วนผสมกาบมะพร้าวสับ	0.55
ดินร่วนผสมแกลบดิบผสมขุยมะพร้าวผสมกาบมะพร้าวสับ	0.65
F-test	**

* มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ, ** มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ที่ระดับความเชื่อมั่น 99 %, ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางภาคผนวกที่ 3 ขนาดของหัวงัวกรมกรต ที่ปักชำลงบนวัสดุปักชำ 5 ทริตเมนต์ ที่อายุ 4 เดือน หลังจากปักชำ

Treatment	ขนาดหัวของต้นงัวกรมกรต (มิลลิเมตร)
ดินร่วน	22.19
ดินร่วนผสมแกลบดิบ	14.5
ดินร่วนผสมขุยมะพร้าว	16.24
ดินร่วนผสมกากมะพร้าวสับ	16.4
ดินร่วนผสมแกลบดิบผสมขุยมะพร้าวผสมกากมะพร้าวสับ	17.07
F-test	**

* มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ, ** มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ที่ระดับความเชื่อมั่น 99 %, ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางภาคผนวกที่ 4 ความยาวรากต้นงัวกรมกรต ที่ปักชำลงบนวัสดุปักชำ 5 ทริตเมนต์ ที่อายุ 4 เดือน หลังจากปักชำ

Treatment	ความยาวราก (เซนติเมตร)
ดินร่วน	14.38
ดินร่วนผสมแกลบดิบ	14.91
ดินร่วนผสมขุยมะพร้าว	13.01
ดินร่วนผสมกากมะพร้าวสับ	14.32
ดินร่วนผสมแกลบดิบผสมขุยมะพร้าวผสมกากมะพร้าวสับ	14.36
F-test	ns

* มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ, ** มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ที่ระดับความเชื่อมั่น 99 %, ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางภาคผนวกที่ 5 ขนาดของลำต้นเดิมงัวกรมกรต ที่ปักชำลงบนวัสดุปักชำ 5 ทริตเมนต์ ที่อายุ 4 เดือน หลังจากปักชำ

Treatment	ขนาดของลำต้นเดิมกวักรต (เซนติเมตร)
ดินร่วน	2.08
ดินร่วนผสมแกลบดิบ	1.23
ดินร่วนผสมขุยมะพร้าว	1.36
ดินร่วนผสมกากมะพร้าวสับ	1.05
ดินร่วนผสมแกลบดิบผสมขุยมะพร้าวผสมกากมะพร้าวสับ	1.12
F-test	**

* มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ, ** มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ที่ระดับความเชื่อมั่น 99 %, ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางภาคผนวกที่ 6 แสดงค่า pH ของวัสดุปลูกชำ 5 ทรีตเมนต์ ในระยะเวลา 4 เดือน หลังจากปักชำ

Treatment	ค่า pH ของวัสดุปลูกชำ
ดินร่วน	5.8
ดินร่วนผสมแกลบดิบ	5.1
ดินร่วนผสมขุยมะพร้าว	5.1
ดินร่วนผสมกากมะพร้าวสับ	5
ดินร่วนผสมแกลบดิบผสมขุยมะพร้าวผสมกากมะพร้าวสับ	5
F-test	**

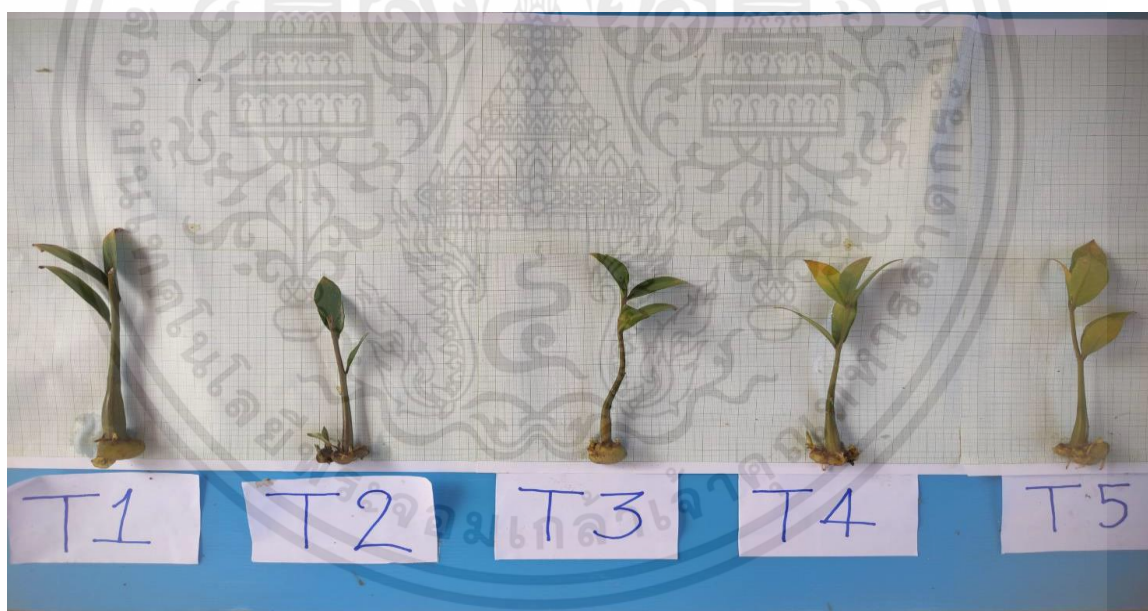
* มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ, ** มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ที่ระดับความเชื่อมั่น 99 %, ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ภาคผนวก ค

ภาพแสดงลักษณะของต้นกล้วยมรกตที่ปักชำลงบนวัสดุปักชำ 5 ทรีตเมนต์



ภาพภาคผนวกที่ 1 ความสูงของต้นกล้วยมรกตที่เกิดใหม่ ที่อายุ 4 เดือน หลังจากปักชำ

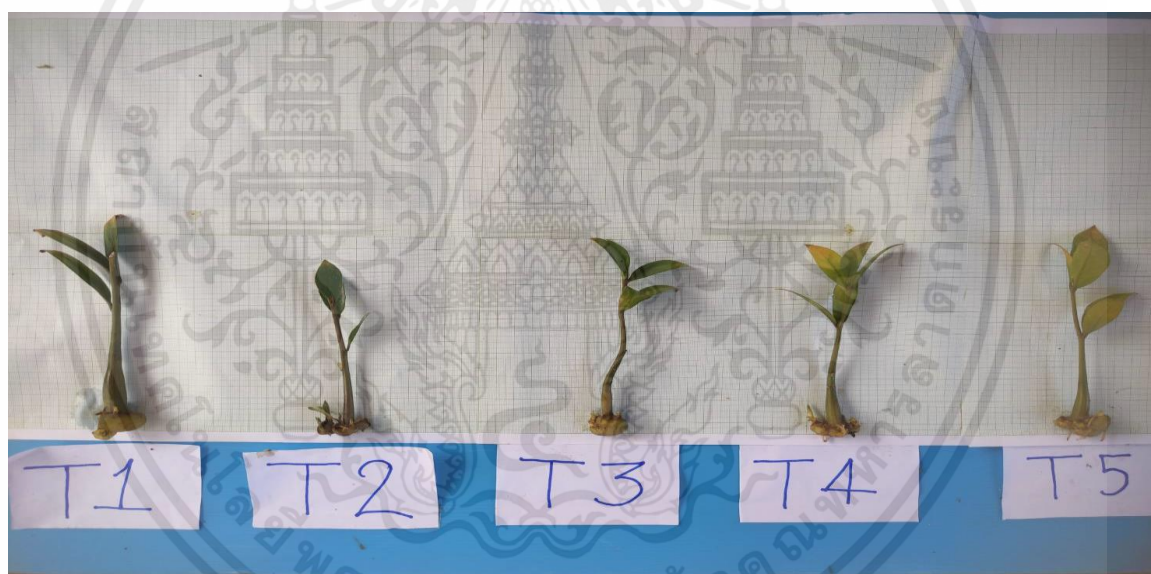


ภาพภาคผนวกที่ 2 ขนาดของหัวต้นกล้วยมรกต ที่อายุ 4 เดือน หลังจากปักชำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพภาคผนวกที่ 3 ความยาวรากของต้นกล้วยมรดก ที่อายุ 4 เดือน หลังจากปักชำ



ภาพภาคผนวกที่ 4 ขนาดของลำต้น(ต้นเดิม)กล้วยมรดก ที่อายุ 4 เดือน หลังจากปักชำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพภาคผนวกที่ 5 การเตรียมวัสดุปลูกช้ำก่อนนำไปใส่ในถุงดำพลาสติกใช้การปักชำกิ่งพันธุ์กล้วยมรกต



ภาพภาคผนวกที่ 6 การวัดค่าความชื้นสัมพัทธ์และค่าอุณหภูมิภายในโรงเรือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพภาคผนวกที่ 7 การวัดค่า pH ของวัสดุปลูกชำแต่ระทรีตเมนต์ภายในโรงเรือน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นาย ดนัย สิมมา
วัน/เดือน/ปี เกิด	19 กุมภาพันธ์ 2544
ที่อยู่	บ้านเลขที่ 24/3 หมู่ 5 ตำบล จ.ป.ร อำเภอกะบุรี จังหวัด ระนอง
ประวัติการศึกษา	อนุบาล 1-2 อนุบาลศูนย์เด็กเล็ก อำเภอกะบุรี จังหวัด ระนอง
ประถมศึกษาปีที่ 1-6	โรงเรียน บ้านทุ่งมะพร้าว อำเภอกะบุรี จังหวัดชุมพร
มัธยมศึกษาปีที่ 1-3	โรงเรียนอนุบาลเมืองชุมพรวัดสุบรรณมิตร อำเภอกะบุรี จังหวัดชุมพร
มัธยมศึกษาปีที่ 4-6	โรงเรียนอนุบาลเมืองชุมพรวัดสุบรรณมิตร อำเภอกะบุรี จังหวัดชุมพร
ปัจจุบันศึกษาปริญญาตรี	หลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการผลิตพืช ชั้นปีที่ 4 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณลาดกระบัง วิทยาเขตชุมพร เขตอุดมศักดิ์ จังหวัดชุมพร