



รายงานผลการวิจัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้

เรื่อง การเพิ่มศักยภาพพื้นที่สวนปาล์มน้ำมันเพื่อปลูกกล้วยไม้เชิงพาณิชย์

Enhance of potential Palm Oil Area for the Commercial Orchid Culture

ได้รับการจัดสรรงบประมาณวิจัย

ประจำปี 2553

จำนวน 120,000 - บาท

หัวหน้าโครงการ

นางสาวฉันทา

แก้วธนา

ผู้ร่วมโครงการ

นางสาวกมลวรรณ

ศุภวิญญู

นายสุทธนา

สว่างอารมณ์

นางสาวฉำณา

ทนุณภักดิ์

นางทานตะวัน

วรรณะวดีอุษ

งานวิจัยเสร็จสิ้นสมบูรณ์

มีนาคม 2555

การเพิ่มศักยภาพพื้นที่สวนปาล์มน้ำมันเพื่อปลูกกล้วยไม้เชิงพาณิชย์

Enhance of potential Palm Oil Area for the Commercial Orchid Culture

นิชาพล แก้วชญา¹ กมลวรรณ สุภวิญญู¹ ยุทธนา สว่างอารมณ์¹ ดำเนา หนูนภักดิ์²
และทานตะวัน วรธนะวณิช³

Nichapon Kaewchada¹ Kamonwan Suphawinyoo¹ Yutthana Savangarrom¹
Samnao Nopsakdee² and Thantawan Vathanavalun³

¹มหาวิทยาลัยแม่โจ้-ชุมพร ตำบลตะแบก อำเภอละแม จังหวัดชุมพร

²สาขาออกแบบ 12 หมู่ 5 ตำบลหนองเพรางาย อำเภอไทรน้อย จังหวัดนนทบุรี

³สำนักพัฒนาผลิตภัณฑ์ข้าว กรมการข้าวเกษตรกลางบางเขน เขตจตุจักร

บทคัดย่อ

การเพิ่มศักยภาพพื้นที่สวนปาล์มน้ำมันเพื่อปลูกกล้วยไม้เชิงพาณิชย์ เป็นการศึกษาการเจริญเติบโต จำนวนใบ จำนวนดอกของกล้วยไม้ และวัสดูรองปลูกที่ใช้ปลูกกล้วยไม้บริเวณโคนกาบใบของต้นปาล์มน้ำมัน เพื่อเป็นแนวทางการพัฒนา และส่งเสริมกลุ่มเป้าหมายปลูกกล้วยไม้บริเวณโคนกาบใบของต้นปาล์มน้ำมันเป็นพืชเศรษฐกิจ โดยปลูกกล้วยไม้สกุลหวายที่ได้จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อบริเวณโคนกาบใบต้นปาล์มน้ำมันที่ใช้กาบมะพร้าว ถ่านค้ำ เกสรปาล์มผู้เป็นวัสดูรองยึดเกาะ และ ไม่ใช้วัสดูรองยึดเกาะเลย พบว่าผลการทดลอง การเพิ่มจำนวนใบแตกต่างกันอย่างนัยสำคัญทางสถิติ ($P \leq 0.05$) มีจำนวนใบบนวัสดูรองยึดเกาะจากเกสรปาล์มผู้ ถ่านค้ำ กาบมะพร้าว และ ไม่ใช้วัสดูรองยึดเกาะ ตามลำดับ ส่วนการเจริญเติบโต จำนวนช่อดอก และจำนวนดอกกล้วยไม้ที่ได้จากการปลูกบริเวณโคนกาบใบต้นปาล์มน้ำมันแตกต่างกันอย่างไม่นัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$)

คำสำคัญ: ศักยภาพ , ปาล์มน้ำมัน , การปลูก , กล้วยไม้ , เชิงพาณิชย์

ABSTRACT

The potential increase in palm oil plantations for commercial orchid growing. Was to study about the growth , the number of leaves and flowers of orchids, and The plant material used to grow orchids at the base of the palm leaves in order to be development guideline and to promote the prospects of orchid leaf bases of palm oil crops for being economic plant. By growing *Dendrobium* planted at the base of the leaf tissue of the coconut palm, oil palm pollen, black charcoal, the binder material and the adhesion material. The results found that the of leaves increased were statistically significant differences at ($P \leq 0.05$) and the number of leaves on the material surface of palm pollen, black carbon, coconut and materials bond respectively. The number of the growth, inflorescences, and flowers were planted around the base of the palm oil leaves were not significantly different ($P > 0.05$).

Key words: Potential , Oil Palm , Growth , Orchid , Commercial

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยเรื่อง การเพิ่มศักยภาพพื้นที่สวนปาล์มน้ำมันเพื่อปลูกกล้วยไม้เชิงพาณิชย์ (Enhance of potential Palm Oil Area for the Commercial Orchid Culture) ได้สำเร็จดั่ง โดยได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากสำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ประจำปีงบประมาณ 2553 เป็นเงินจำนวนทั้งสิ้น 120,000.- บาท (หนึ่งแสนสองหมื่นบาทถ้วน) ที่ได้ให้ความช่วยเหลือเงินสนับสนุน และข้อเสนอแนะแนวทางในการทำงานวิจัย พร้อมทั้งช่วยตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ของรายงานฉบับนี้ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

บัดนี้ โครงการวิจัยได้เสร็จสิ้นเป็นที่เรียบร้อยแล้ว จึงขอเสนอโครงการวิจัยฉบับนี้ ซึ่งข้าพเจ้ารู้สึกซาบซึ้งในพระคุณเป็นอย่างยิ่ง จึงใคร่ขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ. โอกาสนี้

คณะผู้จัดทำวิจัย

สารบัญเรื่อง

	หน้า
สารบัญตาราง	ข
สารบัญภาพ	ค
บทคัดย่อ	1
ABSTRACT	2
กิตติกรรมประกาศ	3
คำนำ	4
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	6
ผลสำเร็จที่คาดว่าจะได้รับ	7
ตรวจสอบเอกสาร	8
อุปกรณ์และวิธีดำเนินการ	18
ผลการวิจัย	20
สรุปผลและวิจารณ์ผลการวิจัย	28
เอกสารอ้างอิง	
ภาคผนวก	

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบการเจริญเติบโตต้นกล้วยไม้ที่ได้จากได้จากการปลูกบริเวณ โคนกาบใบคั้นปาล์มน้ำมันเป็นเวลา 210 วัน	21
ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบจำนวนใบต้นกล้วยไม้ที่ได้จากได้จากการปลูกบริเวณ โคนกาบใบคั้นปาล์มน้ำมันเป็นเวลา 210 วัน	23
ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบจำนวนช่อดอกต้นกล้วยไม้ที่ได้จากได้จากการปลูกบริเวณ โคนกาบใบคั้นปาล์มน้ำมันเป็นเวลา 210 วัน	25
ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบจำนวนดอกกล้วยไม้ที่ได้จากได้จากการปลูกบริเวณ โคนกาบใบคั้นปาล์มน้ำมันเป็นเวลา 210 วัน	26

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 ลักษณะดอกกล้วยไม้หลากหลายพันธุ์	8
ภาพที่ 2 กล้วยไม้ประเภทไม้แตกกอ	11
ภาพที่ 3 กล้วยไม้ประเภทแตกกอ	12
ภาพที่ 4 ดินปลัมน้ำมัน	16
ภาพที่ 5 กาบมะพร้าวและถ่านค้ำ	18
ภาพที่ 6 ดอกเกสรตัวผู้ปลัมน้ำมัน	18
ภาพที่ 7 กล้วยไม้สกุลหวาย	19
ภาพที่ 8 การเปลี่ยนแปลงด้านการเจริญเติบโตเฉลี่ย (เซนติเมตร) ของกล้วยไม้ บนโคนกาบใบดินปลัมน้ำมันใน ระยะเวลา 210 วัน	22
ภาพที่ 9 การเปลี่ยนแปลงด้านจำนวนใบ(ใบ)ของกล้วยไม้ บนโคนกาบใบดินปลัมน้ำมันในระยะเวลา 210 วัน	24
ภาพที่ 10 การเปลี่ยนแปลงด้านจำนวนช่อดอก(ช่อ)ของกล้วยไม้ บนโคนกาบใบดินปลัมน้ำมันในระยะเวลา 210 วัน	26
ภาพที่ 11 การเปลี่ยนแปลงด้านจำนวนดอก(ดอก)ของกล้วยไม้ บนโคนกาบใบดินปลัมน้ำมันในระยะเวลา 210 วัน	28

คำนำ

ประเทศไทยเป็นแหล่งกำเนิดที่สำคัญของกล้วยไม้เขตร้อนในปี 2497 ได้เริ่มเปิดการฝึกอบรมการเลี้ยงกล้วยไม้ให้แก่ประชาชนผู้สนใจทั่วไปและมีการจัดตั้งชมรมกล้วยไม้ขึ้นในปี 2498 ซึ่งต่อมาได้รับการสถาปนาเป็นสมาคมกล้วยไม้เมื่อปี 2500 และในปีเดียวกันนี้ได้เริ่มมีการนำเอาความรู้ในเรื่องกล้วยไม้และแนวความคิดในการพัฒนางานการกล้วยไม้เผยแพร่ทั้งทางโทรทัศน์วิทยุและมีการผลิตเอกสารสิ่งพิมพ์เผยแพร่ทำให้วงการกล้วยไม้ของประเทศไทยขยายตัวออกไปอย่างกว้างขวางจนกระทั่งมีการจัดตั้งสมาคมและสโมสรเกี่ยวกับกล้วยไม้ขึ้นในภาคและจังหวัดต่างๆ ในปี 2501 ได้มีการเปิดการสอนวิชากล้วยไม้ขึ้นในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์เป็นครั้งแรกเพื่อผลิตนักวิชาการเพื่อพัฒนางานวิจัยกล้วยไม้ของประเทศ เป็นจุดเริ่มต้นที่ทำให้การปลูกเลี้ยงกล้วยไม้ไม่ได้จำกัดอยู่ภายในวงแคบอีกต่อไปจากการส่งเสริมดังกล่าวทำให้มีการนำเข้ากล้วยไม้ลูกผสมจากต่างประเทศ เช่น จากฮาวายและสิงคโปร์จำนวนมากยิ่งขึ้นทำให้ผู้ที่มีความรู้หันมารวบรวมพันธุ์ผสมและเพาะพันธุ์จากพ่อแม่พันธุ์ในประเทศทั้งที่เป็นพ่อแม่พันธุ์จากป่าและลูกผสมที่สั่งเข้ามาแล้วในอดีต ปี 2506 วงการกล้วยไม้ของไทยได้เริ่มมีแผนในการขยายงานออกไปประสานกับวงการกล้วยไม้สากลเพื่อยกระดับวงการกล้วยไม้ในประเทศให้ทัดเทียมกับต่างประเทศ (รศ.ดร.จรูญจิต, 2505) ที่คนทั่วไปสามารถปลูกเลี้ยงได้ ซึ่งนำรายได้เข้าประเทศปีละมากกว่า 1,000 ล้านบาท ปี 2509 เริ่มการทำสวนกล้วยไม้ตัดดอกอย่างจริงจังเมื่อไทยเริ่มส่งออกกล้วยไม้ไปสู่ตลาดต่างประเทศในยุโรปตะวันตกเช่น สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมัน เนเธอร์แลนด์ และอิตาลี ต่อมาจึงขยายตลาดไปสู่ประเทศญี่ปุ่น แคนาดา และบางรัฐของสหรัฐอเมริกา

ทางทีมงานวิจัยคิดว่าการเพิ่มศักยภาพพื้นที่สวนปาล์มน้ำมันเพื่อปลูกกล้วยไม้เชิงพาณิชย์เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตโดยทำการทดลองปลูกกล้วยไม้พันธุ์หวายเพราะกล้วยไม้พันธุ์หวายนี้เป็นพันธุ์ที่รู้จักกันดี และนิยมตัดดอกมาใช้ปักแจกันหรือใช้ประดับตกแต่งในวาระต่างๆ เพราะดอกที่มีความสวยงามบานอยู่ยาวนาน คงทนและมีราคา คนที่นิยมปลูกกล้วยไม้เป็นไม้ประดับก็มักจะปลูกกล้วยไม้พันธุ์หวายนี้ เพราะเป็นพันธุ์ที่ปลูกง่าย นอกจากดอกกล้วยไม้ที่สวยงาม กล้วยไม้เป็นพืชที่มีความพิเศษในตัวของมันเองตรงที่เป็นพืชที่มีพฤติกรรมในการหายใจตรงกันข้ามกับพืชทั่วไปเพราะมันจะดูดคาร์บอนไดออกไซด์ในตอนกลางวันจึงเป็นพืชที่เหมาะสมจะปลูกไว้ในห้องนอนสำหรับคนที่ชอบปลูกต้นไม้ไว้ในห้องนอน แต่กลัวว่าพืชจะไปแย่งอากาศหายใจตอนนอน กล้วยไม้พันธุ์หวายนี้ยังเป็นไม้ประดับที่น่าสนใจเป็นพิเศษตรงที่มีความสามารถสูงในการดูดสารพิษ โดยเฉพาะสารพิษจำพวก แอลกอฮอล์ อาซิโตน ฟอร์มัลดีไฮด์ กลอโรฟอร์ม (คมสัน, 2544) โดยบริเวณโคนกาบใบปาล์มน้ำมัน เมื่อเกษตรกรทำการตัดทางใบ จะ

เกิดการสุกร่อน ทำให้ด้านในของโคนกามีลักษณะเป็นผงคล้ายกับดิน และสามารถอุ้มน้ำได้ดี เนื่องจากพบเพิร์นหลายชนิดขึ้นอยู่เป็นจำนวนมาก ซึ่งเกษตรกรชาวสวนปาล์มน้ำมัน มักไม่เห็นประโยชน์จากเหตุการณ์นี้ แต่ทางทีมนักวิจัยกลับมีแนวคิดว่ามีแนวทางหารายได้เสริมให้กับเกษตรกรชาวสวนปาล์มน้ำมัน นอกเหนือจากรายได้หลักที่ได้จากการเก็บเกี่ยวผลผลิตปาล์มดิบแล้ว โดยการเพิ่มศักยภาพพื้นที่สวนปาล์มน้ำมันเพื่อปลูกกล้วยไม้สกุลหวายบริเวณโคนกภายในสวนปาล์มน้ำมัน เพราะกล้วยไม้จะต้องการความชื้น ร่มเงา และรากยังสามารถตรึงไนโตรเจนได้เอง โดยที่ไม่ไปรบกวนอาหารจากดินปาล์มน้ำมันเพราะกล้วยไม้มีลักษณะเป็นรากกึ่งอากาศ ทั้งยังเป็นพืชเศรษฐกิจที่สามารถให้ผลผลิตในรูปแบบการตัดดอก การจำหน่ายได้ทั้งต้นในลักษณะต้นเดี่ยวหรือเป็นกอพร้อมดอกตามสถานะของการตลาด

การเพิ่มศักยภาพพื้นที่สวนปาล์มน้ำมันเพื่อปลูกกล้วยไม้เชิงพาณิชย์ เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตไม้ดอกไม้ประดับโดยทำการทดลองปลูกกล้วยไม้พันธุ์หวายเพราะกล้วยไม้พันธุ์หวายนี้เป็นพันธุ์ที่รู้จักกันดี และนิยมตัดดอกมาใช้ปักแจกันหรือใช้ประดับตกแต่งในวาระต่างๆ เพราะดอกที่มีความสวยงามบานอยู่ยาวนาน คงทนและมีราคา คนที่นิยมปลูกกล้วยไม้เป็นไม้ประดับก็มักจะมักกล้วยไม้พันธุ์หวายนี้ เพราะเป็นพันธุ์ที่ปลูกง่าย นอกจากดอกกล้วยไม้ที่สวยงาม กล้วยไม้เป็นพืชที่มีความพิเศษในตัวของมันเองตรงที่เป็นพืชที่มีพฤติกรรมในการหายใจตรงกันข้ามกับพืชทั่วไปเพราะมันจะดูดคาร์บอนไดออกไซด์ในตอนกลางวันจึงเป็นพืชที่เหมาะสมจะปลูกไว้ในห้องนอนสำหรับคนที่ชอบปลูกต้นไม้ไว้ในห้องนอน แต่กล้วยว่าพืชจะไปแย่งอากาศหายใจตอนนอน กล้วยไม้พันธุ์หวายนี้ยังเป็นไม้ประดับที่น่าสนใจเป็นพิเศษตรงที่มีความสามารถสูงในการดูดสารพิษ โดยเฉพาะสารพิษจำพวก แอลกอฮอล์ อาซิโตน ฟอร์มัลดีไฮด์ กลอโรฟอร์ม(คมสัน,2544)

นอกจากจะได้ผลผลิตเพื่อเพิ่มรายได้แล้ว ยังเป็นการใช้ประโยชน์จากพื้นที่ที่มีอยู่ได้อย่างเกิดประโยชน์สูงสุด ทำให้ชาวสวนปาล์มน้ำมันไม่ต้องรอเพียงการเก็บเกี่ยวผลผลิตจากดินปาล์มน้ำมันเท่านั้น เพราะระหว่างรอใช้เวลาวางอย่างมีค่าในการดูแลกล้วยไม้ที่ปลูกไว้บนกาบใบปาล์ม น้ำมันสอดคล้องกับในปัจจุบันการปลูกปาล์มน้ำมัน มีแนวโน้มการขยายพื้นที่ปลูกมากขึ้น เนื่องจากปาล์มน้ำมันเป็นพืชที่มีศักยภาพในการผลิตน้ำมันต่อหน่วยสูงเมื่อเทียบกับพืชให้น้ำมันอื่นๆ ลงทุนครั้งเดียวก็สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้มากกว่า 25 ปี(ประยงค์,2548) ปาล์มน้ำมันจัดเป็นพืชชนิดที่มีการเพาะปลูกได้เฉพาะในพื้นที่เขตร้อนชื้นของโลก ที่อยู่ระหว่างเส้นละติจูด 10 องศาเหนือได้ ปัจจุบันมีประเทศที่ปลูกพืชนี้จำนวน 42 ประเทศ จากจำนวนทั้งหมดทั่วโลก 223 ประเทศ การขยายตัวของพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว แต่การขยายพื้นที่ปลูกเกิดขึ้นในบางประเทศเท่านั้น สำหรับประเทศไทยมีพื้นที่เก็บเกี่ยวผลผลิตจำนวน 1.75 ล้านไร่ คิดเป็น

2.38% ของพื้นที่เก็บเกี่ยวทั้งโลกเกษตร เริ่มจัดซื้อพันธุ์กรรมจากบริษัท ASD (Agriculture Service and Development) ประเทศออสเตรเลีย และโครงการปรับปรุงพันธุ์โดยมีศ.ดร.สุจินต์ จินายน คณะทรัพยากรธรรมชาติ และเมื่อรัฐบาลประกาศขยายพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันให้ได้ 10 ล้านไร่ ภายใน 25 ปี ก็ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2547 – พ.ศ. 2572 ในประเทศไทย เกษตรกรหันมาปลูกปาล์มน้ำมันกันมากขึ้น

ดังนั้นการปลูกกล้วยไม้บนกาบใบปาล์มน้ำมันจึงเป็นอีกทางหนึ่งที่สามารถช่วยให้ชาวสวนปาล์มน้ำมันได้พัฒนาความเป็นอยู่และมีรายได้ให้กับครอบครัวในการผลิตพืชเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มที่นำไปสู่การแข่งขันและการพึ่งพาตนเองได้ในอนาคต

วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. ศึกษาการเจริญเติบโต ลำ ใบ ดอกของกล้วยไม้ที่ปลูกบริเวณโคนกาบใบของต้นปาล์มน้ำมัน
2. ศึกษาวัสดุรองปลูกที่ใช้ปลูกกล้วยไม้บริเวณโคนกาบใบของต้นปาล์มน้ำมัน
3. ศึกษาแนวทางการพัฒนาและส่งเสริมกลุ่มเป้าหมายปลูกกล้วยไม้บริเวณโคนกาบใบของต้นปาล์มน้ำมันเป็นพืชเศรษฐกิจ

ผลสำเร็จที่คาดว่าจะได้รับ

1. เป็นองค์ความรู้ในการวิจัยต่อไป
เป้าหมาย ข้อมูลที่ได้จะเป็นประโยชน์ต่อการศึกษา ค้นคว้า วิจัย ในด้านการปลูกกล้วยไม้บนต้นปาล์มน้ำมันต่อไป
2. เพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต
เป้าหมาย เป็นแนวทางในการนำไปปฏิบัติเฉพาะส่วนที่ดีของการวิจัยในการเพิ่มผลผลิตกล้วยไม้บนต้นปาล์มน้ำมัน
3. บริการความรู้แก่ประชาชน
เป้าหมาย จัดพิมพ์เอกสารแจกให้เกษตรกรที่ปลูกปาล์มน้ำมันและบุคคลผู้สนใจที่จะปลูกกล้วยไม้บนต้นปาล์มน้ำมันต่อไป
4. เป็นประโยชน์ต่อประชากรกลุ่มเป้าหมาย

เป้าหมาย ทีมนักวิจัยเขียนชมแปลงปลูกจริงเพื่อแก้ไข และให้คำปรึกษาในการดูแล การขยายพันธุ์ การเก็บเกี่ยว กัญชงไม้ที่ปลูกบนดินปาล์มน้ำมันที่ถูกต้อง

5. บริการความรู้แก่ภาคธุรกิจ

เป้าหมาย เป็นแนวทางในการทำงานทั้งภาครัฐและเอกชนที่สนใจในการปลูกกัญชงไม้บนดินปาล์มน้ำมันต่อไป(แจกเอกสารเฉพาะหน่วยงานมีพื้นที่ปลูกจริง)



ตรวจสอบเอกสาร

กล้วยไม้



ภาพที่ 1 ลักษณะดอกกล้วยไม้หลากหลายพันธุ์
ที่มา: สมศักดิ์ 2540

1.ลักษณะทั่วไปของกล้วยไม้

กล้วยไม้เป็นพืชวงศ์ใหญ่ใบเลี้ยงเดี่ยวอยู่ในวงศ์ออคิดเซีย (Orchidaceae) จึงมีขอบเขตคลุมพืชไว้หลายร้อยสกุล จึงเกิดความแตกต่างภายในวงศ์อย่างกว้างขวางพืชทั่วไปในวงศ์นี้มีลักษณะต้นที่เป็นข้อ (node) บริเวณเหนือข้อและติดอยู่กับข้อจะมีตา ซึ่งตานี้อาจเจริญเป็นหน่ออ่อน กิ่งอ่อนหรือช่อดอก หรือส่วนที่เป็นข้อนี้อาจจะมีใบและกาบใบ ระหว่างข้อแต่ละข้อเรียกว่า "ปล้อง" (Internode) ส่วนของใบมีเส้นใบขนานกันตามความยาวใบ

1.1 ลำต้นและราก

เนื่องด้วยเป็นพืชวงศ์ใหญ่ เป็นผลให้ลักษณะของกล้วยไม้มีความแตกต่างเห็นได้ชัดทั่วไปแล้วลำต้นของกล้วยไม้ไม่มีแก่นไม้จึงพบว่าเนื้อในของลำต้นเสมอกันจึงไม่มีการแบ่งออกเป็นเนื้อไม้และส่วนเปลือกไม้ในการแบ่งแยกลำต้นของกล้วยไม้แบ่งออกเป็น

1) ลำต้นกล้วยไม้ที่มีลักษณะเป็นลำต้นปกติหรือ โมโนโพเดียล (monopodial) ลำต้นกล้วยไม้ประเภทนี้จะสังเกตเห็นได้จากกล้วยไม้ประเภทโมโนโพเดียล เช่น แวนด้า เอื้องกุหลาบ ชนิดต่าง ๆ เป็นต้น ที่มีลำต้นปกติ เป็นข้อและปล้องเช่นเดียวกับพืชใบเลี้ยงเดี่ยวทั่วไป ส่วนที่อยู่เหนือข้อเป็นส่วนที่เกิดตาซึ่งอาจแยกเป็นหน่ออ่อน กิ่งอ่อน หรือช่อดอกก็ได้

2) ลำต้นกล้วยไม้ประเภทที่ไม่มีลักษณะเป็นลำต้นปกติหรือซิมโพเดียล (sympodia) เป็นกล้วยไม้ที่ลำต้นเปลี่ยนสภาพ กล่าวคือมีความผิดเพี้ยนไปจากลำต้นปกติ แต่ทำหน้าที่แบบลำต้นมี

คาที่สามารถแตกหน่อและแทงช่อดอกออกมาจากส่วนนี้ได้ ดังเช่นกล้วยไม้ในสกุลคัทลียา, สกุล เต็น ไครเบียม (สกุลหวาย), สกุลเอพิเต็นครัม และสกุลออกซิเดียม

ส่วนลำต้นที่แท้จริงของกล้วยไม้ประเภทนี้คือ ส่วนที่อยู่ราบกับพื้นหรือเครื่องปลูก ซึ่งมี ข้อและปล้องคือ เหง้า (rhizome) ส่งก้านใบขึ้นมาเป็นระยะ ๆ ความยาวของข้อและปล้องจะเจริญ ไปตามแนวนอนและถือเอาส่วนที่แตกหน่อเป็นส่วนยอดคั้งนั้นส่วนที่งอกขึ้นจากพื้นเป็นเพียง ส่วนที่ทำหน้าที่คล้ายก้านใบมีชื่อเรียกเฉพาะ "ลูกกล้วย" (pseudo-bulb) ซึ่งมีข้อปล้องและมีตา แต่เมื่อส่วนนี้เจริญกระทั่งออกดอกแล้วจะไม่เจริญเติบโตต่อไปอีกจึงไม่เป็นลำต้นที่แท้จริงเพราะ ไม่มีการแตกยอดใหม่

สรุปได้ว่าส่วนที่เป็น "เหง้า" คือส่วนที่ทำหน้าที่เป็นลำต้นของกล้วยไม้ประเภทพืชน้ำ โดเลียตและส่วนที่เป็นลำต้น (เหง้า) ที่มีอยู่ในแนวราบกับสิ่งทีกล้วยไม้นั้น ๆ เกาะอยู่ ไม่ว่าสิ่งทีมัน อาศัยเกาะอยู่นั้นจะเป็นไปในลักษณะแนวราบหรือแนวตั้งก็ตาม ในกรณีกล้วยไม้ดินอาจมีเหง้าอยู่ บริเวณผิวดินหรืออยู่ในดิน

กล้วยไม้เป็นพืชที่ไม่มีรากแก้ว แต่จะมีระบบรากเช่นเดียวกับ จิง ข่า และอ้อย เป็นต้น กับ ยังมีกล้วยไม้อีกหลายชนิดที่มีระบบรากอากาศหรือยึดเกาะอยู่ตามคาคบไม้ก็ได้

ใบกล้วยไม้ลักษณะความแตกต่างของใบกล้วยไม้ก็เช่นเดียวกับความแตกต่างของลำต้น ทั้งนี้เพราะเป็นพืชสกุลใหญ่นั้นเอง กล้วยไม้บางชนิดมีใบเป็นรูปทรงกระบอก เช่น แวนด้าในกลม หรือบางชนิดมีลักษณะแบน ขาว และมีหน้าผากเป็นรูปตัววี (V) เช่น แวนด้าใบแบน กล้วยไม้บาง ชนิดมีใบหนา เก็บเอาน้ำและอาหารไว้ในใบได้คือสภาพผิวใบที่กว้างเพื่อง่ายแก่การดูดน้ำจากดินหรือ สภาพแวดล้อม

1.2 ลักษณะช่อดอก

ช่อดอกของกล้วยไม้ (Inflorescence) มีลักษณะแตกต่างกันไปอย่างกว้างขวางแล้วแต่สกุล และชนิดของกล้วยไม้ กล้วยไม้บางชนิดมีก้านช่อ (ก้านช่อจะนับจากโคนก้าน ซึ่งติดกับลำต้นหรือ ถ้าถูกกล้วยไม้ออกไปถึงดอกแรกหรือดอกที่อยู่ใกล้โคนช่อที่สุด) สั้นมาก และบางชนิดก้านช่อยาว เช่น กล้วยไม้สกุลหวายจำพวกเอื้องสายต่าง ๆ เป็นกล้วยไม้ที่มีก้านช่อดอกสั้นมาก แต่หวายใน หมู่ฟาแลนแนเช่ (Phalaenanthae) เช่น หวายลูกผสมปอมปาดัวร์มีช่อดอกยาว ช่อดอกชนิดที่มี ลักษณะต่าง

ก้านยาวโดยไม่แตกแขนงมีชื่อเรียกทางวิชาการว่าเรซิม (Racceme) ส่วนช่อดอกชนิดที่มี ลักษณะแตกแขนงมีชื่อเรียกเฉพาะว่า แพนิกเคิล (Panicle) กล้วยไม้ที่มีการเจริญเติบโตและมีรูปทาง ประเภทไมโนไฟต์ชนิดนั้น ปรากฏว่าช่อดอกเกิดจากตาซึ่งอยู่เหนือข้อของลำต้น หากลำต้นมีก้าน ใบหุ้ม

ช่อดอกก็จะเจริญและแทงผ่านใบออกมา สำหรับกล้วยไม้ประเภทซิมโฟคัลช่อดอก อาจจะเกิดจากตาซึ่งอยู่ในส่วนต่าง ๆ ได้หลายส่วน เช่น กล้วยไม้สกุลหวายหลายชนิด ช่อดอก ออกมาจากข้อซึ่งอยู่ที่ปลายลำลูกกล้วย หรือตามข้อถัดลงมาทางส่วนโคนของลำลูกกล้วยก็ได้

1.3 ลักษณะดอกกล้วยไม้

ดอกกล้วยไม้เป็นดอกสมบูรณ์เพศ (Hermaphroditic flower of Bisexual flower) คือดอก ตัวผู้และดอกตัวเมียอยู่ในดอกเดียวกัน ลักษณะของกลีบดอกจะอยู่ด้านบนของรังไข่ ซึ่งดอกไม้ ประเภทนี้มีชื่อเรียกว่า เอพิจีนัส (Epigenous flower) จะสังเกตเห็นว่าก้านดอกกล้วยไม้ส่วนที่อยู่ ใกล้ดอกก็คือส่วนของรังไข่ ส่วนต่าง ๆ ของดอกซึ่งอยู่เหนือรังไข่ทั้งหมดเรียกว่าเพอริโกเนียม (Peregonium) นับตั้งแต่กลีบนอก กลีบใน ปาก เส้าเกสร (เป็นส่วนของก้านเกสรตัวผู้และตัวเมีย รวมเป็นก้านเดียวกัน) และส่วนต่างๆที่อยู่บนเส้าเกสรทั้งหมดของดอกกล้วยไม้

เกสรตัวผู้ของดอกกล้วยไม้จะมีลักษณะเหนียวติดกันเป็นปึกชิ้น ๆ คล้ายแป้งเปียกอย่าง ชื่น แต่มักจะพบเสมอว่าจะจับตัวเป็นกลุ่มหรือก้อนแข็ง ๆ เช่น เกสรกล้วยไม้ในประเภทแวนด้า เคนโครเบียม (หวาย) และคัทลียา ก้อนหรือเมล็ดเกสรนี้ คือ การรวมกลุ่มของเกสรเล็ก ๆ จำนวน มากมาย ภาษาทางวิชาการเรียกก้อนเกสรนี้ว่าพอลลินี (Pollinia) ภายในดอกจะมีจำนวนเป็นคู่ กล้วยไม้บางชนิดก็มีเพียงคู่เดียว แต่กล้วยไม้บางชนิดก็อาจจะมีหลาย ๆ คู่ การที่เกสรตัวผู้ของ กล้วยไม้มีลักษณะรวมตัวเป็นก้อนนี้จะช่วยให้การเก็บรักษาและการใช้ประโยชน์ในการผสมพันธุ์ กล้วยไม้สะดวกและคล่องตัวมาก

1.4 ฝักกล้วยไม้

ฝักกล้วยไม้หรือผลซึ่งภายในมีเมล็ดเกิดจากการผสมกัน ของเกสรตัวผู้และตัวเมีย อายุของ ฝักกล้วยไม้ตั้งแต่การผสมแล้วไปจนถึงฝักแก่แตกต่างกันแล้วแต่ชนิดของกล้วยไม้และสภาพ สิ่งแวดล้อมและความสมบูรณ์ขององค์ประกอบในการเจริญงอกงามด้วย กล้วยไม้บางชนิดอาจจะ ฝักแก่ได้ภายในระยะเวลาเพียงเดือนเศษ ๆ แต่กล้วยไม้บางชนิดซึ่งมีฝักอยู่กับต้นได้กว่าปีครึ่งจึงจะ แก่ ฝักกล้วยไม้ประเภทโมโนโพคัลมักจะติดอยู่กับก้านใบ ลักษณะตั้งเอียงปลายชี้ขึ้น แต่ฝักไม้ ประเภทซิมโฟคัลมักจะติดอยู่กับก้านใบ ลักษณะตั้งเอียงปลายชี้ขึ้น แต่ฝักไม้ประเภทซิมโฟคัล มักจะห้อยลงมาเป็นส่วนมาก เช่น ฝักกล้วยไม้สกุลเคนโครเบียม (หวาย) หากฝักสมบูรณ์ดี มีเมล็ด เต็มที่ แต่ละฝักอาจจะให้เมล็ดเป็นจำนวนมาก (10,000 – 100,000) โดยเหตุที่เมล็ดกล้วยไม้มี ลักษณะเล็กเป็นผลละเอียดมาก

1.5 ประเภทของกล้วยไม้

แบ่งตามลักษณะการเจริญเติบโตได้ 2 ประเภท คือ



ภาพที่ 2 กล้วยไม้ประเภทไม้แตกกอ (Monopodial)

ที่มา: <http://www.bloggang.com>

ประเภทไม้แตกกอ (Monopodial) เป็นกล้วยไม้ที่มีการเจริญเติบโตขึ้นไปทางส่วนยอด คือตาที่ยอดจะแตกใบใหม่เจริญขึ้นเรื่อยๆ ส่วนโคนต้นจะออกรากไล่ตามขึ้นไปเมื่อกกล้วยไม้มีอายุมากขึ้นส่วน ของโคนจะแห้งตายไต่ยอดขึ้นไป กล้วยไม้ประเภทนี้มีระบบรากแบบ รากอากาศ การเรียงตัวของใบเป็นแบบซ้อนทับกัน และตัวใบต่างมี ขั้วต่อกับกาบใบ ส่วนมากเนื้อใบหนาแบน บางสกุลมีใบเป็นก้านกลม ดอกคล้ายกัง กลีบรองดอกคู่ล่างมักเชื่อมติดกัน ทำให้เกิดเป็นรูปคางเขน กลีบกระเป๋าดังติดอยู่ตรงโคนเส้าเกสรและมักจะมีเดือยหรือไม่มีก็เป็น รูปดงในหลอดเดือย หรือดงนี้มักมีตุ่มหรือติ่งปรากฏอยู่เสมอ กลุ่มเรณู มีจำนวน 2 กลุ่มมีก้านส่งยาวและกลุ่มเรณูหนึ่งๆจะมีร่องความยาวปรากฏ ให้เห็นการออกดอกจะออกที่ตา ตามข้อของลำต้นเท่านั้นไม่ออกที่ ยอด ลักษณะการถือฝักและเมล็ดปลายฝักจะตั้งชี้ขึ้นเมล็ดที่สมบูรณ์จะมีสี น้ำตาล ส่วนเมล็ดลีบมีสีขาวกล้วยไม้ที่จัดอยู่ในประเภทไม้แตกกอได้แก่ กล้วยไม้ในสกุลแวนด้า สกุลเข็ม สกุลช้าง สกุลกุหลาบ สกุลเสือโคร่ง สกุลม้าวัง สกุลแมลงปอ สกุลเรนเนนเชอราและสกุลแวนคือฟซิส



ภาพที่ 3 กล้วยไม้ประเภทแตกกอ (Sympodial)

ที่มา: <http://www.bloggang.com/viewblog>

ประเภทแตกกอ (Sympodial) เป็นกล้วยไม้ประเภทที่มีรูปทรง และการเจริญเติบโตคล้ายกับพืชที่แตกกอทั่วไป คือในต้นหนึ่ง หรือกอหนึ่งจะประกอบด้วยต้นย่อยหลายต้นต้นแท้จริงของกล้วยไม้ ประเภทนี้จะอยู่ในเครื่องปลูก เช่น กล้วยไม้ในสกุลรองเท้านารี อาจมีลำต้นที่เปลี่ยนแปลงรูปร่างโผล่ขึ้นออกมาซึ่งมักบวมเป่ง และทำหน้าที่สะสมอาหาร ต้นส่วนนี้เรียกว่า “ลำลูกกล้วย” เช่น กล้วยไม้ในสกุลหวาย สกุลแคทลียา เป็นต้น กล้วยไม้ประเภท แตกกอมีระบบรากทั้งที่เป็นรากดิน รากกึ่งดินและรากกึ่งอากาศ กล้วยไม้ดินมีการเรียงตัวของใบมีวนซ้อนเวียนกันไป ส่วนกล้วย บางชนิดออกดอกที่คา้างตามข้อของลำลูกกล้วย บางชนิดออก ไม้้อากาศเรียงซ้อนทับกันการออกดอกบางชนิดออกดอกที่ช่อด ดอกได้ทั้งที่คาช่อดและคา้าง บางชนิดออกดอกเฉพาะลำลูก กล้วยที่ทั้งใบหมดแล้ว โคนเส้าเกสรยื่นยาวออกไปและเชื่อมติด กันกับกลีบรองดอก ลักษณะการถือฝักและเมล็ด ปลายฝักจะห้อย ชี้นั้นเมล็ดที่สมบูรณ์เมื่อแก่จะมีสีเหลือง ส่วนเมล็ดที่ไม่สมบูรณ์ กล้วยไม้ที่จัดอยู่ในประเภทแตกกอ ได้แก่ กล้วยไม้สกุลรองเท้านารี สกุลหวายสกุล แคทลียาสกุลออนซิเดียมและสกุลแกรรมาโดฟิลัม

กล้วยไม้สกุลหวาย (Dendrobium) เป็นกล้วยไม้สกุลใหญ่ที่สุด มีการแพร่กระจายพันธุ์ออกไปในบริเวณกว้างทั้งในทวีปเอเชียและหมู่เกาะในมหาสมุทรแปซิฟิก นักพฤกษศาสตร์ได้จำแนกออกเป็นหมู่ประมาณ 20 หมู่ และรวบรวมกล้วยไม้ชนิดนี้ที่ค้นพบแล้วได้ประมาณ 1,000 ชนิดพันธุ์

กล้วยไม้สกุลหวาย มีลักษณะการเจริญเติบโตแบบซิมโพเคียล คือ มีลำลูกกล้วย เมื่อลำต้นเจริญเติบโตเต็มที่แล้วจะแตกหน่อเป็นลำต้นใหม่และเป็นกอ ใบแข็งหนาสีเขียว ดอกมีลักษณะทั่วไปของกลีบชั้นนอกคู่บนและคู่ล่างขนาดยาวพอๆ กันโดยกลีบชั้นนอกบนจะอยู่อย่างอิสระเดี่ยวๆ ส่วนกลีบชั้นนอกคู่ล่างจะมีส่วนโคน ซึ่งมีลักษณะยื่นออกไปทางด้านหลังของส่วนล่างของดอกประสานเชื่อมติดกับฐานหรือสันหลังของเส้าเกสร และส่วนโคนของกลีบชั้นนอกคู่ล่างและส่วนฐานของเส้าเกสรซึ่งประกบกันจะปูดออกมา มีลักษณะคล้ายเคียวที่เรียกว่า “เคียวดอก” สำหรับกลีบชั้นในทั้งสองกลีบมีลักษณะต่างจากแล้วแต่ชนิดพันธุ์ของกล้วยไม้นั้นๆ

กล้วยไม้ที่เหมาะสมสำหรับปลูกเป็นไม้ตัดดอกควรมีจุดเด่นทั้งในด้านดอกและการเจริญเติบโต คือ เป็นต้นที่ปลูกเลี้ยงง่าย ด้านทานโรค เจริญเติบโตเร็ว รูปทรง ต้นแข็งแรง ให้ดอกดก ดอกขนาดใหญ่ สีสด กลีบดอกหนา รูปทรงดอกสมบูรณ์ ก้านช่อแข็งแรง ก้านยาวตรง ดอกเรียงบนช่อได้ระเบียบสวยงามและบานได้ทนวิเศษปลูกกล้วยไม้

2. วัสดุปลูก (media)

กล้วยไม้มีความจำเป็นสำหรับใช้ห่อหุ้มส่วนของราก และมีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตของระบบราก รากทำหน้าที่ลำเลียงน้ำ และแร่ธาตุ (translocation) ไปยังส่วนของลำต้นเพื่อให้ต้นเจริญเติบโต และพัฒนาออกดอก และให้ผล (ฝัก)

1) ออสมันด้า เป็นรากลึ้นสกุลออสมันด้า (*Osmunda* spp.) มีลักษณะเป็นเส้นฝอย (fiber) มีข้อดี คือ มีการถ่ายเทอากาศและการระบายน้ำดีมากแม้ว่าจะอัดแน่น จึงไม่มีปัญหาเรื่องให้น้ำมากเกินไป เก็บน้ำได้ดีประมาณ 140% ของน้ำหนักตัวเอง มีธาตุอาหารเป็นองค์ประกอบซึ่งรากกล้วยไม้สามารถจะดูดไปใช้ได้และมีน้ำหนักเบา จึงสะดวกในการเคลื่อนย้าย แต่มีข้อเสียคือ หาได้ยาก ราคาแพง และใช้งานยากเนื่องจากต้องคัดแยกเสียเวลานาน ออสมันด้าใช้ได้ดีกับกล้วยไม้รากอากาศและกึ่งอากาศทุกชนิด แต่เนื่องจากมีราคาแพงมากจึงมักนิยมใช้กับกล้วยไม้ที่มีราคาแพง และคั่นกล้าของกล้วยไม้รากอากาศ ซึ่งรากมีขนาดใหญ่และต้องการการถ่ายเทอากาศ และการระบายน้ำที่ดี

2) ถ่าน เป็นวัสดุปลูกที่ได้จากการเผาไม้เนื้อแข็งมีธาตุคาร์บอนเป็นองค์ประกอบไม่มีแร่ธาตุอื่น ๆ เมื่อนำมาใช้เป็นวัสดุปลูกจึงจำเป็นต้องใส่ปุ๋ยให้ครบถ้วน ถ่านไม่ย่อยสลายมีน้ำหนักเบา ไม่มีปัญหาร่องร่นน้ำเนื่องจากการระบายน้ำดี ถ่านเป็นวัสดุปลูกที่มีคุณสมบัติเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของราก และคั่นกล้วยไม้รองจากออสมันด้า แต่มีข้อที่คิดว่าเป็นข้อเสียคือ ราคาไม่แพงนัก และสะดวกในการใช้ปลูก ถ่านที่ใช้จะหุบให้มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางระหว่าง 0.5-2 เซนติเมตร ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขนาดของราก ถ้าวามีขนาดเล็กก็ใช้ถ่านที่มีขนาดเล็ก

3) กาบมะพร้าว เป็นวัสดุปลูกที่มีราคาถูกและหาได้ง่าย จึงนิยมใช้ในการปลูกเลี้ยงกล้วยไม้เป็นส่วนใหญ่โดยเฉพาะเพื่อการค้า ข้อเสียของกาบมะพร้าวคือ ถ้ารดน้ำมากเกินไปกาบมะพร้าวจะอมน้ำไว้มาก และอาจทำให้รากเน่าได้ง่าย นอกจากนี้ กาบมะพร้าวย่อยสลายเร็วจึงต้องเปลี่ยนวัสดุปลูกบ่อย ๆ การปลูกด้วยกาบมะพร้าวสามารถตัดขนาดต่าง ๆ ได้ตามต้องการ จึงไม่จำเป็นต้องใส่ในภาชนะปลูกอีกทีหนึ่งรูปร่างและขนาดของกาบมะพร้าวที่ใช้มีดังนี้

3.1 ลูกอัศกาบมะพร้าวขนาดประมาณ 1 นิ้ว ใช้ปลูกกล้วยไม้ที่เพิ่มเอาออกจากขวดหรือจากกระถางหมู่

3.2 ลูกอัศกาบมะพร้าวขนาดประมาณ 4 นิ้ว และใช้ถวอร์ดไว้กับคั่นที่โศพร้อมจะออกดอกหรืออาจจะใส่ลงกระถางขนาด 4 นิ้วอีกทีหนึ่ง

3.3 กาบมะพร้าว ใช้วางบนโต๊ะแล้วเอาคั่นกล้วยไม้วางข้างบน อาจจะเจาะรูบนกาบมะพร้าวเพื่อฝังคั่นไม่ให้ล้ม หรือใช้เลื่อย ถวด หรือสายโทรศัพท์ จึงเป็นแนวยาวตามความยาวโต๊ะแล้วใช้ถวอร์ดคั่นกับเชือก วิธีนี้มักใช้ในการปลูกกล้วยไม้สกุลหวายเพื่อคัดดอก

3.4 กระบะกาบมะพร้าวขนาด 24x32 ตารางเซนติเมตร ใช้กับคั่นที่โศพอสมควรแต่ละกระบะจะปลูกได้ 4-5 คั่น แล้ววางกระบะลงบนโต๊ะให้แต่ละกระบะมีระยะห่างพอสมควร วิธีนี้ใช้ในการปลูกกล้วยไม้สกุลหวายเพื่อคัดดอก

4) อิฐหักหรือกระถางแตก เก็บความชื้นได้ดี ไม่ย่อยสลายแต่น้ำหนักมาก ทำให้ใช้แรงงานมากในการปลูกและการเคลื่อนย้าย นอกจากนี้ถ้าคั่นกล้วยไม้บนโต๊ะหรือแขวนบนราว

โครงสร้างของโต๊ะที่วางหรือราวที่ใช้แขวนต้องมีความแข็งแรงมากกว่าการใช้ออสมันดีหรือถ่าน ซึ่งทำให้ต้นทุนโครงสร้างสูงขึ้น

นอกจากนี้ยังมีปัญหาเรื่องตะไคร่น้ำขึ้นที่ผิววัสดุปลูกและรากกล้วยไม้ ถ้าบริเวณที่ปลูกมีความชื้นสูงมากทำให้ประสิทธิภาพการสังเคราะห์แสงของรากลดลง กล้วยไม้จึงไม่เจริญเติบโตเท่าที่ควร ดังนั้นวัสดุปลูกพวกนี้จึงมักใช้กับกล้วยไม้ที่ตั้งอยู่บนพื้นดินเป็นแปลงใหญ่เพื่อช่วยระบายน้ำ

5) โฟม เป็นวัสดุเหลือใช้ที่ใช้อย่างคุ้มค่า คัดให้มีขนาดพอเหมาะแล้วใส่ในกระถางแทนวัสดุปลูกอื่น ๆ มีผู้ปลูกเลี้ยงกล้วยไม้ใช้โฟมเป็นวัสดุปลูกปรากฏว่าการเจริญเติบโตไม่แตกต่างจากการใช้วัสดุปลูกอื่น ข้อดีของโฟมคือ มีน้ำหนักเบา ไม่อุ้มน้ำแต่ช่องว่างระหว่างก้อนโฟมสามารถเก็บความชื้นได้ดี มีความยืดหยุ่นทำให้ยึดดินได้ดีไม่โอนเอน และรากสามารถแทงผ่านก้อนโฟมได้ นอกจากนี้มีราคาถูกมาก หรืออาจจะได้เปล่าและช่วยลดปริมาณขยะจากโฟม

การดูแลรักษากล้วยไม้

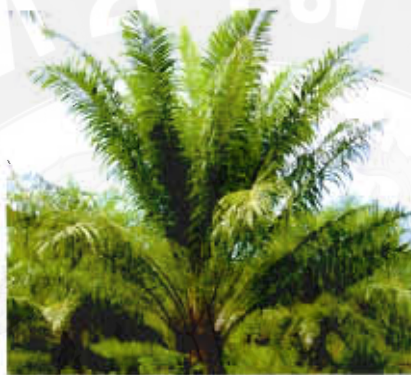
การให้น้ำ น้ำที่ใช้รดกล้วยไม้ต้องเป็นน้ำที่มีคุณภาพดี มีปริมาณเกลือแร่ไม่สูงเกินไป เพราะจะเป็นพิษต่อระบบรากทำให้ดินชะงักการเจริญเติบโต ควรรดใน เวลาเช้าหรือบ่าย โดยใช้สายยางค่อกับหัวฉีดแบบฝอยละเอียด ลดการกระแทกที่ทำให้ดอก ใบช้ำ แต่ในช่วงที่ฝนตกหนัก ควรงดการให้น้ำ 2-3 วัน รอจนกระทั่งเครื่องปลูกเริ่มแห้งจึงให้น้ำใหม่ ถ้าเป็นฤดูร้อนหรือฤดูหนาวควรรดน้ำให้บ่อยขึ้น

การให้ปุ๋ย ให้ปุ๋ยทุก ๆ 7 วัน โดยใช้ปุ๋ยละลายน้ำ สูตรสูง เช่น สูตร 20-20-20 ในระยะเริ่มปลูกควรให้ปุ๋ยที่มีไนโตรเจนสูง เพื่อช่วยการเจริญเติบโตทางลำต้น และใบเมื่อต้นกล้วยไม้เจริญถึงระยะให้ดอกหรือต้องการเร่งให้ออกดอก ควรใช้ปุ๋ยสูตรที่มีธาตุฟอสฟอรัสสูงไม่ควรฉีดพ่น ปุ๋ยในช่วงที่มีแดดจัด เพราะจะทำให้ น้ำที่ละลายปุ๋ยระเหยไปอย่างรวดเร็วทำให้กล้วยไม้ไม่สามารถดูดปุ๋ยไปใช้ได้ และยังทำให้ความเข้มข้นของปุ๋ยสูงขึ้น อาจทำให้ใบไหม้หลังจากให้ปุ๋ยแล้ว ในวันรุ่งขึ้นต้องรดน้ำให้มากกว่าปกติ เพื่อชะล้างเกลือแร่ของปุ๋ยที่ตกค้างอยู่บนเครื่องปลูกและรากออก นอกจากการให้ปุ๋ยแล้ว ผู้ปลูกเลี้ยงต้องฉีดพ่นยาฆ่าแมลงและยาป้องกันโรคอย่างสม่ำเสมอ อาจให้พร้อม ๆ กับการรดน้ำหรือให้ปุ๋ย หากมีการระบาดของโรค และแมลงก็ต้องเลือกใช้ยาที่เหมาะสมกับโรคและแมลงชนิดนั้น

3. การเก็บเกี่ยว

เพื่อให้ได้ดอกที่มีคุณภาพดี ผู้ปลูกต้องกำหนดวันตัดดอกให้แน่นอน แล้วจัดการางใส่ปุ๋ย-ยาฆ่าแมลงให้เหมาะสม หากให้ปุ๋ยก่อนตัดดอก 1-2 วัน จะทำให้คุณภาพดอกและอายุการปักแจกันลดลง ช่วงเวลาตัดดอกควรตัดในช่วงเช้ามีดโดยใช้มือหักกลดที่โคนก้านช่อหรือตัดด้วยกรรไกร

โดยต้องทำ ความสะอาดกรรไกรทุกครั้ง เพื่อป้องกันการระบาดของโรคโดยเฉพาะจากเชื้อไวรัส ลักษณะของช่อดอกที่สามารถตัดได้ในกล้วยไม้สกุลหวาย ดอกต้องบาน 3/4 ของช่อดอก, อ่อนชืดิบมตัดในระยะเหลือดอกตูมที่ปลายช่อ 1-2 ดอก แวนด้า และแอสโทเซนด้า ตัดดอกเมื่อดอกบานหมดช่อ ส่วนอะเรนด้า, ม็อคคาร่า ตัดดอกเมื่อดอกบานเกือบหมดช่อหรือหมดช่อ



ภาพที่ 4 ลักษณะทั่วไปของต้นปาล์มน้ำมัน

ที่มา: นิชาพล แก้วชญา

4. ลักษณะทั่วไปของปาล์มน้ำมัน

ชื่อสามัญ ปาล์มน้ำมัน (Oil palm) ชื่อวิทยาศาสตร์ *Elaeis* sp.

ปาล์มน้ำมันจัดเป็นพืชผสมข้าม ใบเลี้ยงเดี่ยว อยู่ในวงศ์ปาล์ม (Palmae ปัจจุบันเปลี่ยนชื่อเป็น Arecaceae) และเป็นพืชยืนต้นที่สามารถให้ผลผลิตทะลายสดได้ตลอดปี เริ่มจากที่ปาล์มอายุได้ประมาณ 2 ปีครึ่งหลังจากปลูก โดยเฉลี่ยแต่ละต้นควรจะให้ทะลายได้อย่างน้อยหนึ่งทะลายต่อต้นต่อเดือน และสามารถเก็บเกี่ยว ผลผลิตทะลายสด ได้นานกว่า 20 ปี

4.1 ราก

ปาล์มน้ำมันมีระบบรากแบบรากฝอย ประกอบด้วยรากชุดต่างๆ ประมาณ 4 ชุด รากชุดต่างๆทำหน้าที่ช่วยลำน้ำจืดดิน ดูดซับน้ำและธาตุอาหารรากชุดแรกที่อยู่ในระดับแนวนอนยาว 3-4 เมตรจากต้น ส่วนรากชุดแรกที่อยู่แนวตั้งยาว 1-2 เมตรจากผิวดิน สำหรับรากชุดที่ สอง สาม และสี่ จะเกิดเรียงตามลำดับ โดยทั่วไปจะเกิดมากและสามารถดูดซับน้ำและธาตุอาหารที่ปาล์มน้ำมันนำมาใช้ประโยชน์ที่ระดับความลึก 30-50 เซนติเมตรจากผิวดิน

4.2 ลำต้น

ลำต้นของปาล์มน้ำมันมีลักษณะตั้งตรง ไม่มีกิ่งแขนง ประกอบด้วยข้อและปล้องที่ถี่มาก แต่ละข้อมีหนึ่งทางใบหมุนเวียนรอบลำต้นในระยะที่ปาล์มอายุยังน้อย (น้อยกว่า 3 ปี) จะสังเกตเห็นทางใบอยู่ติดกับลำต้นมากกว่า 40 ทางใบ เมื่อปาล์มมีอายุมากขึ้นและเริ่มมีการคัดแต่งทางใบ จะสังเกตเห็นฐานทางใบที่เป็นรอยตัดแต่งติดอยู่รอบๆลำต้น รอยแผลก็คือข้อของลำต้น และส่วนระหว่างข้อคือปล้องต้นปาล์มที่แก่มาอาจมีความสูงถึง 15-18 เมตร มีขนานเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 30-38 เซนติเมตร โดยทั่วไปความสูงของต้นปาล์มจะเพิ่มขึ้นปีละประมาณครึ่งเมตร

4.3 ใบหรือทางใบ

ใบหรือทางใบ ประกอบด้วย แกนทางใบ ก้านใบ และใบย่อย ซึ่งเกิดจากการพัฒนาการของเนื้อเยื่อปลายยอดเจริญของลำต้น บริเวณดังกล่าวมีจุดกำเนิดตาใบอยู่มากกว่า 50 ตาใบ ในปาล์มที่มีอายุ 5-6 ปีจำนวนทางใบที่ผลิตอยู่ระหว่าง 30-40 ทางใบ หลังจากนั้นจะลดลงเป็น 20-25 ทางใบต่อปี โดยลักษณะการเวียนของทางใบมี 2 แบบ แบบแรกคือการเกิดทางใบแบบเวียนซ้าย แบบที่สองคือการเกิดทางใบแบบเวียนขวา

4.4 ช่อดอก

ช่อดอกปาล์มน้ำมันเกิดจากตาออกที่บริเวณซอกทางใบที่ติดกับต้นตาออกอาจพัฒนาเป็นช่อดอกตัวเมียหรือช่อดอกตัวผู้ก็ได้บนต้นเดียวกันแต่เกิดในตำแหน่งของทางใบที่แตกต่างกัน บางครั้งในปาล์มอายุยังน้อยอาจสังเกตพบช่อดอกแบบกระเทย คือมีทั้งช่อดอกตัวผู้และช่อดอกตัวเมียอยู่ในช่อดอกเดียวกัน

ปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดเพศของช่อดอก นอกจากเป็นลักษณะประจำพันธุ์แล้ว ยังมีปัจจัยของสภาพแวดล้อม และการจัดการสวนเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย เช่น ปริมาณสมดุลของธาตุอาหารในดินและใบปาล์ม ปริมาณการกระจายของฝน ความชื้นดิน และการคัดแต่งทางใบ เป็นต้น

4.5 ผลและเมล็ด

หลังจากที่ช่อดอกตัวเมียได้รับการผสมเรียบร้อยแล้ว ประมาณ 5.5 - 8 เดือนผลปาล์มจึงจะสุกพร้อมเก็บเกี่ยวได้ โดยทั่วไปไม่ควรต่ำกว่า 12 ทะลายต่อต้นต่อปี พบว่าปาล์มอายุน้อยจะมีจำนวนทะลายต่อต้นมากแต่ทะลายมีขนาดเล็ก

ผลปาล์มประกอบด้วย เปลือกผลชั้นนอก เนื้อผลชั้นนอก กะลา เนื้อผลชั้นใน และ คัพภะ ส่วนผลที่นำมาใช้ประโยชน์มี 2 ส่วน ส่วนแรกเปลือกชั้นนอก กับเนื้อผลชั้นนอก นิยมนำมาใช้เพื่อบริโภค และส่วนที่สองเนื้อผลชั้นใน และ คัพภะ นิยมนำมาใช้อุปโภค

เมล็ดปาล์มประกอบด้วย กะลา เนื้อชั้นใน และ คัพภะใช้สำหรับการขยายพันธุ์ กะลาเป็นส่วนที่แข็ง ทางปลายด้านหนึ่งของกะลาสักเกตเห็นรอยแผล 1-3 รอย จำนวนรอยแผลขึ้นอยู่กับพูของเนื้อผลชั้นใน และ คัพภะ ในการเพาะเมล็ดคัพภะ จะพัฒนาเป็นต้นกล้าปาล์ม

อุปกรณ์และวิธีดำเนินการวิจัย

1. การวางแผนการทดลองโดยวางแผนการทดลองแบบสุ่มตลอด (CRD) แบ่งการทดลองออกเป็น 4 ชุดๆละ 10 ซ้ำ ดังนี้

- ชุดที่ 1. ปลูกลำ้วยไม้สกุลหวายบริเวณโคนกาบใบโดยใช้กาบมะพร้าวเป็นวัสดุรองขี้เถ้า
- ชุดที่ 2. ปลูกลำ้วยไม้สกุลหวายบริเวณโคนกาบใบโดยใช้ถ่านค้ำเป็นวัสดุรองขี้เถ้า
- ชุดที่ 3. ปลูกลำ้วยไม้สกุลหวายบริเวณโคนกาบใบโดยใช้เกสรปาล์มผู้เป็นวัสดุรองขี้เถ้า
- ชุดที่ 4. ปลูกลำ้วยไม้สกุลหวายบริเวณโคนกาบใบโดยไม่มีวัสดุรองขี้เถ้า

1. การเตรียมวัสดุปลูกลำ้วยไม้

- กาบมะพร้าว เลือกใช้กาบมะพร้าวที่แก่จัด (ซึ่งจะมีคุณสมบัติของการสุกก่อนได้ช้ากว่า กาบจากผลที่ไม่แก่ ผลเสียจากการสุกก่อนของกาบมะพร้าวจะส่งผลต่อการสะสมเกลือแร่และปุ๋ย)
- ถ่านค้ำ เลือกใช้ถ่านค้ำที่ได้จากการเผาไม้เนื้อแข็ง(ทำให้ไม่มีปัญหาเรื่องการรดน้ำ เนื่องจากจะมีการระบายน้ำได้ดี)
- เกสรปาล์มผู้ของปาล์มน้ำมัน ใช้ช่อดอกย่อย มีลักษณะเป็นช่อรูปทรงกระบอกยาว (คล้ายนิ้วมือ) สีนํ้าตาล ช่อดอกจะยื่นออกมาจาก rachis



ภาพที่ 5 กาบมะพร้าวและถ่านค้ำ
ที่มา : นิชาพล แก้วชญา



ภาพที่ 6 เกสรปาล์มผู้
ที่มา: นิชาพล แก้วชญา

2. การปลูกกล้วยไม้บนต้นปาล์มน้ำมัน

2.1 เตรียมหน่อกล้วยไม้ยึดติดกับวัสดุปลูกแต่ละชุดการทดลอง โดยวัสดุปลูกจะอยู่ในระดับที่เสมอพอดีกับรากกล้วยไม้ โดยการปลูกกาบใบละ 3 หน่อ ให้สูงจากพื้นดินประมาณ 1 เมตร ทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการดูแลรักษา

2.2 ปลูกกล้วยไม้ สกุลหวายจำนวน 8 จุดต่อต้นปาล์ม 1 ต้น โดยจะเลือกใช้ ต้นปาล์ม น้ำมันอายุ 5 ปีขึ้นไปเพราะสะดวกในการปฏิบัติดูแลรักษา

3. การติดตั้งระบบให้น้ำ

3.1 ทำการติดตั้งสายยางขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.5 เซนติเมตรรอบต้นปาล์ม มีลักษณะการให้น้ำแบบหยด โดยให้หยดลงพอดีกับตำแหน่งที่ปลูกกล้วยไม้ทุกจุด

3.2 ใช้ถังน้ำขนาด 500 ลิตรยกสูงจากพื้นดิน ประมาณ 2 เมตร เพื่อใช้เก็บน้ำที่ได้จากการเพื่อใช้ให้น้ำกล้วยไม้

อุปกรณ์การวิจัย

1. แปลงปาล์มน้ำมันขนาด 3 ไร่
2. พันธุ์กล้วยไม้สกุลหวาย สกุลละ 320 ต้น
3. อุปกรณ์ในการสร้างระบบให้น้ำแบบหยด
4. อุปกรณ์ใช้ในการวัดความยาว และชั่งน้ำหนัก
5. ถังน้ำขนาดความจุ 1,000 ลิตร จำนวน 1 ถัง
6. อุปกรณ์ในการปลูกกล้วยไม้ และตัดดอกกล้วยไม้
7. นวัตกรรมศาสตร์



ภาพที่ 7 กล้วยไม้สกุลหวาย

ที่มา: แหล่งความรู้เรื่องกล้วยไม้, 2544

วิธีการดูแลรักษา

1. เปิดระบบให้น้ำกับกล้วยไม้ เวลา 7.00 นาฬิกา เพราะเป็นช่วงที่อุณหภูมิไม่สูง และมีแสงแดดยาวนาน เนื่องจากกล้วยไม้ มีความต้องการแสงแดดไปใช้ในกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง เพื่อนำไปใช้ในการเจริญเติบโตและเลี้ยงส่วนต่างๆ

2. ให้น้ำทุก ๆ 7 วัน ทุกชุดการทดลอง โดยใช้ปุ๋ยละลายน้ำ สูตร 20-20-20 ในระยะเริ่มปลูกจนอายุได้ 3 เดือน หลังจากนั้นใส่ปุ๋ย สูตร 10-30-10 จนถึงสิ้นสุดการทดลอง

การเก็บข้อมูล

1. บันทึกการเจริญเติบโตของกล้วยไม้โดยการวัดส่วนสูงของลำต้นจากโคนต้นถึงปลายใบสุดท้าย และนับจำนวนใบเกิดใหม่ ทุกๆ 1 เดือน จนถึงสิ้นสุดการทดลองเป็นระยะเวลา 7 เดือน

2. นับจำนวนช่อดอก และดอก ทุกๆ 7 วัน โดยบันทึกการทดลองตั้งแต่เริ่มปลูก จนถึงสิ้นสุดการทดลองเป็นระยะเวลา 7 เดือน

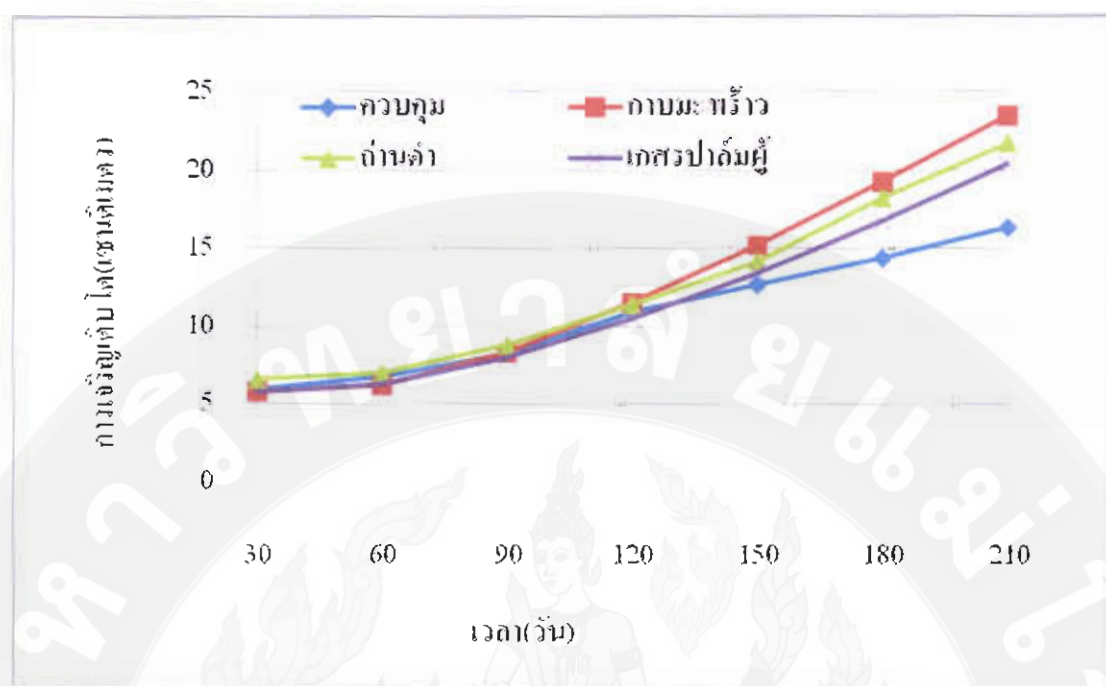
ผลการวิจัย

การเพิ่มศักยภาพพื้นที่สวนปาล์มน้ำมันเพื่อปลูกกล้วยไม้เชิงพาณิชย์ มีผลการเจริญเติบโตดังตาราง และภาพต่อไปนี้

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบการเจริญเติบโตต้นกล้วยไม้ที่ได้จากการปลูกบริเวณโคนกาบใบต้นปาล์มน้ำมันเป็นเวลา 210 วัน

ระยะเวลา (วัน)	30	60	90	120	150	180	210	SS	d.f.	MS	F-ratio	P-value
ชุดควบคุม	6.0	6.84	8.24	10.90	12.67	14.39	16.33	11.74	3	3.91	0.12	0.94
กาบ มะพร้าว	5.80	6.23	8.28	11.52	15.22	19.24	23.48	770.37	24		32.09	
ถ่านค้ำ	6.60	6.29	8.80	11.39	14.19	18.21	21.73	782.11	27			
เกสรปาล์ม ผู้	65.80	6.29	7.98	10.52	13.44	16.70	20.38					

จากผลการทดลองพบว่า การเจริญเติบโตต้นกล้วยไม้ที่ได้จากการปลูกบริเวณโคนกาบใบต้นปาล์มน้ำมันเป็นเวลา 210 วัน จาก 4 ชุดการทดลอง มีผลต่อการเจริญเติบโตแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P\text{-value} = 0.94$) ดังรายละเอียดในตารางที่ 1 และภาพที่ 8

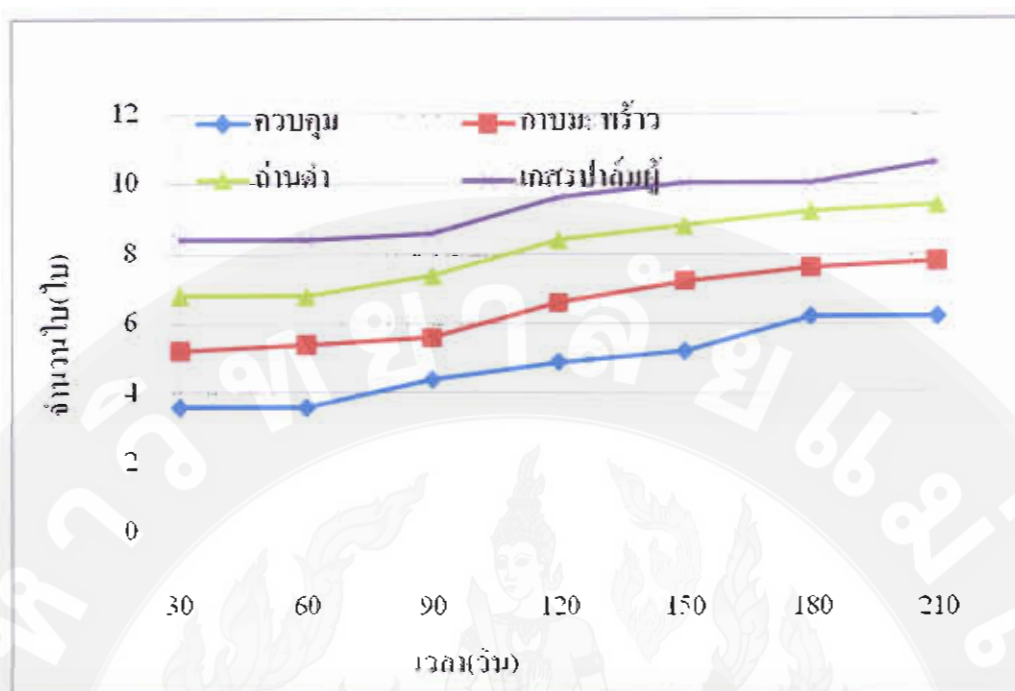


ภาพที่ 8 การเปลี่ยนแปลงด้านการเจริญเติบโตเฉลี่ย (เซนติเมตร) ของกล้วยไม้บริเวณโคนกาบใบ
ต้นปาล์มน้ำมันใน ระยะเวลา 210 วัน

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบจำนวนใบด้นกล้วยไม้ที่ได้จากการปลูกบริเวณโคน กาบใบ
ต้นปาล์มน้ำมันเป็นเวลา 210 วัน

ระยะเวลา (วัน)	30	60	90	120	150	180	210	SS	d.f.	MS	F-ratio	P-value
ชุดควบคุม	3.60	3.60	4.40	4.90	5.20	6.20	6.20	80.352	3	26.78	24.33	0.00
กาบ มะพร้าว	5.20	5.40	5.60	6.60	7.22	7.60	7.80	26.415	24		1.10	
ถ่านค้ำ	6.80	6.80	7.40	8.40	8.80	9.20	9.40	106.767	27			
เกสรปาล์ม ผู้	8.40	8.40	8.60	9.60	10.00	10.00	10.60					

จากผลการทดลองพบว่าจำนวนใบ (ใบ) ด้นกล้วยไม้ที่ได้จากการปลูกบริเวณโคนกาบใบ
ต้นปาล์มน้ำมันเป็นเวลา 210 วัน โดยการบันทึกผลทุกๆ 30 วัน จาก 4 ชุดการทดลองแตกต่างกัน
อย่างนัยสำคัญทางสถิติ ($P\text{-value} = 0.00$) ดังรายละเอียดในตารางที่ 2 และภาพที่ 9

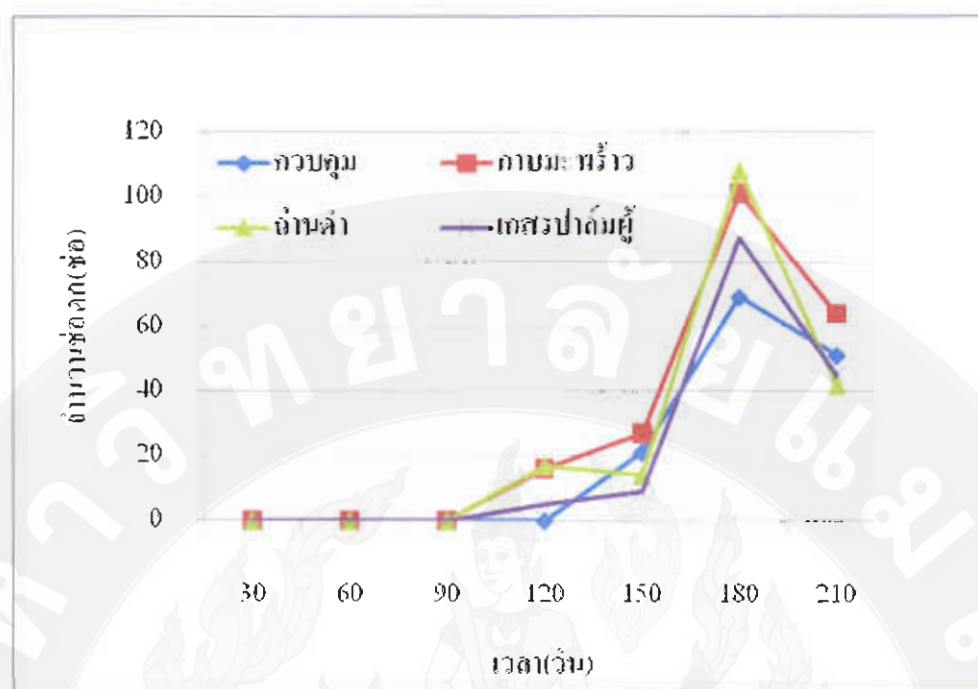


ภาพที่ 9 การเปลี่ยนแปลงด้านจำนวนใบ(ใบ)ของกล้วยไม้บริเวณโคนกาบใบต้นปาล์ม
น้ำมัน ในระยะเวลา 210 วัน

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบจำนวนช่อดอกต้นกล้วยไม้ที่ได้จากการปลูก
บริเวณโคนกาบใบต้นปาล์มน้ำมันเป็นเวลา 210 วัน

ระยะเวลา (วัน)	30	60	90	120	150	180	210	SS	d.f.	MS	F-ratio	P-value
ชุดควบคุม	0	0	0	0	21	69	51	425.42	3	141.81	0.11	0.95
กาบ มะพร้าว	0	0	0	16	27	101	64	29952.00	24		1248.00	
ถ่านค้ำ	0	0	0	17	14	108	42	30377.42	27			
เธรปาล์ม ผู้	0	0	0	5	9	87	45					

จากผลการทดลองพบว่าจำนวนช่อดอกต้นกล้วยไม้ที่ได้จากการปลูกบริเวณโคนกาบใบ
ต้นปาล์มน้ำมันเป็นเวลา 210 วัน โดยการบันทึกผลทุกๆ 30 วัน จาก 4 ชุดการทดลองแตกต่างกัน
อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P\text{-value} = 0.95$) ดังรายละเอียดในตารางที่ 3 และภาพที่ 10

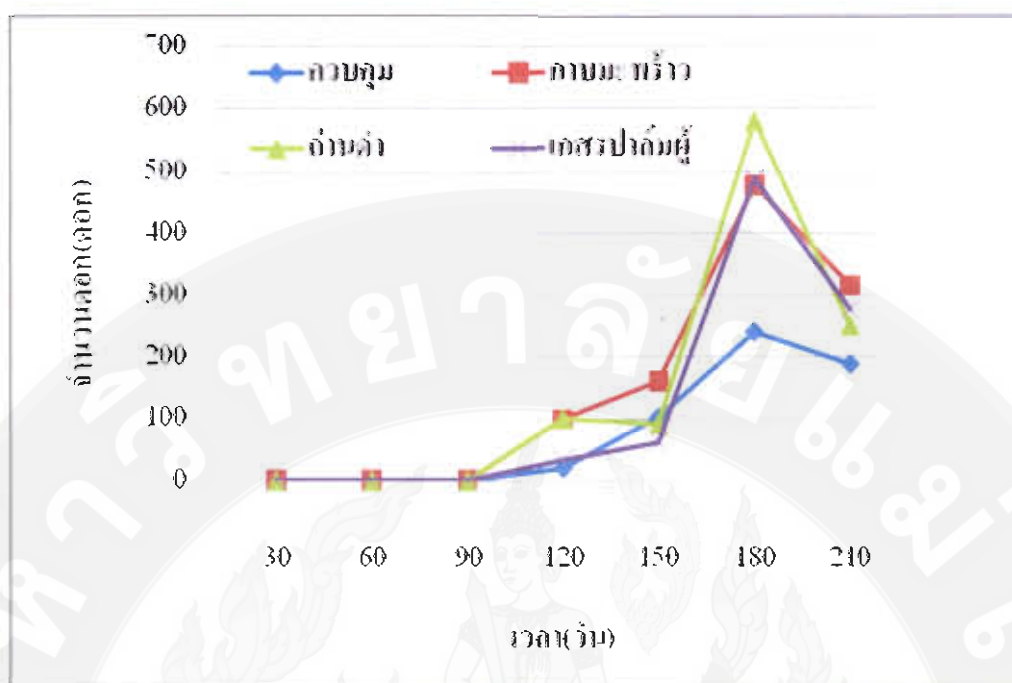


ภาพที่ 10 การเปลี่ยนแปลงด้านจำนวนช่อดอก (ช่อ) ของกล้วยไม้บริเวณโคนกาบใบต้น
ปล้ำผู้ในระยะเวลา 210 วัน

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบจำนวนดอกกล้วยไม้ที่ได้จากได้จากการปลูกบริเวณ โคนกาบใบ
ต้นปาล์มน้ำมันเป็นเวลา 210 วัน

ระยะเวลา (วัน)	30	60	90	120	150	180	210	SS	d.f.	MS	F-ratio	P-value
ชุดควบคุม	0	0	0	20	102	240	188	22578.28	3	7526.09	0.24	0.86
กาบ มะพร้าว	0	0	0	99	160	476	315	746247.42	24		31093.64	
ถ่านดำ	0	0	0	100	91	580	251	768825.71	27			
เกสรปาล์ม ผู้	0	0	0	33	61	487	277					

จากผลการทดลองพบว่าจำนวนดอก(ดอก)กล้วยไม้ที่ได้จากการปลูกบริเวณ โคนกาบใบ
ต้นปาล์มน้ำมันเป็นเวลา 210 วัน โดยการบันทึกผลทุกๆ 30 วัน จาก 4 ชุดการทดลองแตกต่างกัน
อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P\text{-value} = 0.86$) ดังรายละเอียดในตารางที่ 4 และภาพที่ 11



ภาพที่ 11 การเปลี่ยนแปลงด้านจำนวนดอก(ดอก)ของกล้วยไม้บริเวณโคนกาบใบ
ต้นปลั่งน้ำในระยะเวลา 210 วัน

วิจารณ์ผลการวิจัย

หลังจากทำการทดลองการเพิ่มศักยภาพพื้นที่สวนปาล์มน้ำมันเพื่อปลูกกล้วยไม้เชิงพาณิชย์พบว่ากล้วยไม้ที่ปลูกบริเวณโคนกาบใบของต้นปาล์มน้ำมันมีการเจริญเติบโตดีทุกด้าน ตั้งแต่ราก ลำต้น ใบ ดอกแต่เกิดความเสียหายขึ้นเกือบทุกครั้งที่มีการเก็บผลผลิตปาล์มน้ำมัน และระบบการให้น้ำควรวางระบบการให้น้ำแบบฝังท่อไว้ใต้ดินจะดีกว่าการวางท่อลอยบนพื้นดิน (ไม่เกิดการเสียหาย)

สรุปผลการวิจัย

การเพิ่มศักยภาพพื้นที่สวนปาล์มน้ำมันเพื่อปลูกกล้วยไม้เชิงพาณิชย์โดยปลูกกล้วยไม้สกุลหวายที่ได้จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อบริเวณโคนกาบใบต้นปาล์มน้ำมันที่ใช้กาบมะพร้าว ถ่านค้ำ เกสรปาล์มผู้เป็นวัสดุยึดเกาะ และไม่ใช่วัสดุยึดเกาะเลย โดยปลูกกล้วยไม้โคนกาบใบละ 3 หน่อ สูงจากพื้นดิน 1 เมตร จำนวน 8 จุดต่อต้นปาล์มน้ำมัน 1 ต้น ให้น้ำในคอนเช้าทุกวันด้วยระบบน้ำหยด และใส่ปุ๋ยทุก 7 วัน มีการบันทึกผลทุก 30 วัน เป็นระยะเวลา 210 วัน พบว่าผลการทดลองจำนวนใบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P = 0.00$) มีจำนวนใบบนวัสดุยึดเกาะจากเกสรปาล์มผู้ ถ่านค้ำ กาบมะพร้าว และไม่ใช่วัสดุยึดเกาะ ตามลำดับ ส่วนการเจริญเติบโตต้นกล้วยไม้ มีผลต่อการเจริญเติบโตแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P = 0.94$) เช่นเดียวกับจำนวนช่อดอก ต้นกล้วยไม้แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P = 0.95$) และจำนวนดอกกล้วยไม้ที่ได้จากการปลูกบนโคนกาบใบต้นปาล์มน้ำมันแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P = 0.86$)

เอกสารอ้างอิงของโครงการวิจัย

คำานูณ กาญจนภูมิ. 2544. การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์

มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ.10 หน้า

ฝ่ายปฏิบัติการวิจัยและเรือนปลูกพืชทดลองสถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมก. 2542.

เทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชขั้นพื้นฐาน. โรงพิมพ์ศูนย์ส่งเสริมและฝึกอบรม

การเกษตรแห่งชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. นครปฐม . 6 หน้า

ปรานอม พดุมพงศ์ และรัชชัย วรธนะวลัญช์. 2531. การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อกุหลาบ.

การสัมมนาทางวิชาการเรื่องงานวิจัยและพัฒนาด้านการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช. ครั้งที่1,

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.กรุงเทพฯ.2 หน้า

กรมส่งเสริมการเกษตร. 2549. การปลูกปาล์มน้ำมัน. โรงพิมพ์ชุมชนสหกรณ์

การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด. 2 หน้า

ประยงค์ สุขตะชะพันธ์. 2548. ปาล์มน้ำมัน. สำนักพิมพ์เกษตรสยามบุ๊คส์. กรุงเทพฯ.2

หน้า

ธีระ เอกสมทราเมษฐ์, ชัยรัตน์ นิลนนท์, ธีระพงศ์ จันทรมนิม, ประกิจ ทองคำ และสมเกียรติ สี่

สนอง. 2548.

เส้นทางสู่ความสำเร็จการผลิตปาล์มน้ำมัน. ศูนย์วิจัยและพัฒนาการผลิตปาล์มน้ำมันคณะ

ทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่.สงขลา.

คมสัน หุตะแพทย์. 2544. ไม้ประดับอุตสาหกรรม. กรุงเทพฯ : หจก. กรีนมีเดีย แอนด์ โปรดักส์.

สมศักดิ์ รักไพบุลย์สมบัติ. 2540. ปลูกเลี้ยงกล้วยไม้จากประสบการณ์. กรุงเทพฯ : บริษัท

ธรรมสาร จำกัด.2 หน้า

พงษ์ ทรงวุฒิ 2545 วารสารการศึกษาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี 5 หน้า

ภาคผนวก



ภาพขั้นตอนต่างๆที่ทำการทดลอง



ภาพที่ 12 กล้วยไม้จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ



ภาพที่ 13 การติดตั้งระบบน้ำ และระบบน้ำหยด



ภาพที่ 14 การปลูกล้วขไม้ด้วยวัสดุรองปลูกโดยใช้ถ่านค้ำ และกาบมะพร้าวบริเวณโคน
กาบใบดินปล้ำมน้ำมัน



ภาพที่ 15 การปลูกล้วขไม้ด้วยวัสดุรองปลูกโดยใช้เกสรปล้ำมผู้บริเวณโคนกาบใบ
ดินปล้ำมน้ำมัน



ภาพที่ 16 การติดตั้งถัง และระบบการให้น้ำต้นกล้วยบริเวณโคนกาบใบต้นปาล์มน้ำมัน



ภาพที่ 17 ดอกกล้วยไม้ที่ได้จากการปลูกบริเวณโคนกาบใบต้นปาล์มน้ำมัน



ภาพที่ 18 หลังการปลูกกล้วยไม้ 120 วัน บริเวณโคนกาบใบต้นปาล์มน้ำมัน



ภาพที่ 19 หลังการปลูกกล้วยไม้ 180 วัน บริเวณโคนกาบใบต้นปาล์มน้ำมัน