

## แบบฟอร์มการนำเสนอผลงานพัฒนาตามระบบประกันคุณภาพ ปีการศึกษา 2566

1. ชื่อเรื่อง การใช้วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรเป็นวัสดุเพาะกล้าปาล์มน้ำมันในระยะอนุบาลแรกเพื่อเผยแพร่ให้แก่เกษตรกร

2. โครงการกิจกรรม/ด้าน

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> ด้านการเรียนการสอนและคุณภาพบัณฑิต | <input type="checkbox"/> ด้านบริหารจัดการ                               |
| <input type="checkbox"/> ด้านงานวิจัย                      | <input type="checkbox"/> ด้านการประกันคุณภาพ                            |
| <input checked="" type="checkbox"/> ด้านบริการวิชาการ      | <input type="checkbox"/> ด้านการดำเนินงานที่ใช้เครื่องมือ Lean & Kaizen |
| <input type="checkbox"/> ด้านทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม         | <input type="checkbox"/> ด้านเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน SDGs            |

3. รายชื่อคณะทำงานพัฒนาแนวปฏิบัติที่ดี

- 1) นายธนนต์ รุ่งนิลรัตน์      นักวิชาการอุดมศึกษา
- 2) นายธีรภาพ แก้วประดับ      นักวิทยาศาสตร์
- (3) นายประกิจ ทองคำ      นักวิชาการเกษตร
- (4) นายธีรพล ชังคมณี      นักวิชาการเกษตร
- (5) นายประมวล หน่อสกุล      ผู้ช่วยวิจัย

4. บุคลากร       สายวิชาการ       สายอำนวยการ

5. ข้อมูลเบื้องต้นของหน่วยงาน ศูนย์วิจัยระบบเกษตรทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม และสถานีวิจัยท่าแซะ

6. การประเมินปัญหา/ความเสี่ยง (Assessment)

ตามที่คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ได้มีคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานปรับปรุงพันธุ์ปาล์มน้ำมันทรัพย์ ม.อ. 2 เพื่อคัดเลือก ปรับปรุง และทดสอบประชากรปาล์มน้ำมัน ต้องมีการเพาะกล้าปาล์มน้ำมันจำนวนมากเพื่อปลูกทดสอบซึ่งจากงานผสมพันธุ์ปาล์มน้ำมันตามโปรแกรมปรับปรุงพันธุ์และโปรแกรมผลิตเมล็ดตอกได้ทะเลายที่ผ่านการผสมแล้วจำนวน 156 ทะลาย ได้เมล็ดตอกเพื่อเพาะกล้าอนุบาลแรกจำนวน 59,581 เมล็ด ซึ่งต้นกล้าที่นำมาปลูกต้องเป็นต้นกล้าที่สมบูรณ์และผ่านกระบวนการคัดกล้า 2 ระยะ คือ ระยะอนุบาลแรก (pre-nursery) และระยะอนุบาลหลัก (main nursery) (Hardon, 1976) การใช้วัสดุเพาะที่เหมาะสมทำให้ต้นกล้าเจริญเติบโตสม่ำเสมอ ช่วยลดความเสียหายของต้นกล้า ลดค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาหลังต้นกล้าออก และยังสามารถคัดเลือกต้นกล้าที่มีความแข็งแรงได้ ดังนั้นวัสดุเพาะกล้าจึงมีบทบาทโดยตรงต่อคุณภาพกล้า ส่งผลให้เมื่อย้ายลงแปลงในระยะอนุบาลหลักมีการตั้งตัวที่เร็วขึ้น (Ekhaton *et al.*, 2018) วัสดุเพาะที่นิยมใช้ คือ พีทมอส ซึ่งเป็นวัสดุที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ

เนื่องจากมีคุณสมบัติที่ดี คือ อุ่นน้ำ ร่วน โปรง ถ่ายเทอากาศ และมีธาตุอาหารที่จำเป็นต่อพืช มีค่า pH 3.5-4.0 และน้ำหนักเบา แต่พีทมอสเป็นวัสดุที่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศและมีราคาแพง ทำให้มีต้นทุนการผลิตสูง อีกทั้งในบางล็อตได้พีทมอสที่เสื่อมคุณภาพทำให้ต้องใส่ปุ๋ยเป็นปุ๋ยเกรดสูตร 20-20-20 นำมาละลายน้ำอัตรา 50 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นทุกๆ 15 วันๆ จนครบอายุ 3 เดือน จากงานวิจัยของ อีรภาพ และคณะ, 2020 เรื่องผลของวัสดุปลูกต่อลักษณะทางสรีรวิทยาและการเจริญเติบโตของกล้าปาล์มน้ำมันระยะอนุบาล ทำให้ทราบว่า ดอกตัวผู้ของปาล์มน้ำมันมีคุณสมบัติที่สามารถนำมาใช้เป็นวัสดุเพาะกล้าได้จึงเลือกใช้มาผสมกับพีทมอสจะช่วยให้ต้นกล้ามีการเจริญเติบโตที่ดีโดยไม่ต้องเติมปุ๋ยกล้าปาล์มน้ำมันที่เผยแพร่ให้แก่เกษตรกรมีความสมบูรณ์

## 7. เป้าหมาย/วัตถุประสงค์

1. เพื่อได้กล้าอนุบาลแรกที่มีคุณภาพ
2. ลดการใช้แรงงาน และเวลาในการปฏิบัติงานของบุคลากร
3. เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการซื้อพีทมอส และปุ๋ยเกรด 20-20-20

## 8. การเรียนรู้ ความต้องการและความคาดหวังของ “ลูกค้าของกระบวนการที่นำเสนอ” (ผลที่คาดว่าจะได้รับ)

1. ได้กล้าปาล์มน้ำมันที่มีคุณภาพ
2. กล้าปาล์มน้ำมันสามารถเจริญเติบโตได้จนครบอายุ (3 เดือน) ซึ่งสามารถลดแรงงานและระยะเวลาในการปฏิบัติงานของบุคลากร (ใส่ปุ๋ย)
3. ลดต้นทุนในการผลิตกล้า

## 9. การออกแบบกระบวนการ

### 9.1. วิธีการ/แนวทางการปฏิบัติจริง (PDCA/Lean/อื่นๆ) ในอดีต และที่ได้ปรับปรุงใหม่ในปัจจุบัน

ในอดีตการเพาะกล้าปาล์มน้ำมันในระยะอนุบาลแรกจะนิยมใช้พีทมอสแต่ด้วยราคาที่สูง 975 บาท ต่อ 210 ลิตร 1 กระสอบจะเพาะกล้าได้ 45 ถาด หรือ 2,250 ต้น จะตกต้นทุนต้นละ 2.3 บาท ซึ่งถ้าระยะนี้ จะมีการคัตทิ้ง 15 % และยังต้องใส่ปุ๋ยเป็นปุ๋ยเกรดสูตร 20-20-20 ราคา กิโลกรัมละ 105 บาท นำมาละลายน้ำอัตรา 50 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร จะรดได้ 1,500 ต้น รดทุกๆ 15 วันๆ จนครบอายุ 3 เดือน รวม 6 ครั้ง ปุ๋ยเกรดสูตร 20-20-20 1 กิโลกรัม จะรดกล้าปาล์มได้ 9,000 ต้น ทำให้มีต้นทุนในการผลิตกล้าสูง การปรับปรุงใหม่ในปัจจุบันคือการนำดอกตัวผู้ปาล์มน้ำมันมาผสมกับพีทมอสในอัตราส่วน 1:1 ใช้เป็นวัสดุเพาะซึ่งช่วยลดต้นทุนวัสดุเพาะลงครึ่งหนึ่งและยังไม่ต้องรดปุ๋ยในระยะอนุบาลแรกอีกด้วยทำให้ประหยัดทั้งเวลาและแรงงานได้อีกด้วย

วิธีการเตรียมวัสดุปลูกดอกตัวผู้ปาล์มน้ำมัน เก็บดอกตัวผู้มาจากต้นปาล์มน้ำมันแล้วตัดเอาส่วนก้านดอกออก จากนั้นหมักเป็นเวลา 1 เดือน เมื่อครบกำหนดเวลานำออกมาตากแห้งพอดิบๆ แล้วปั่นโดยใช้เครื่องปั่นทำขุยมะพร้าว จนละเอียดแล้วนำมาตากให้แห้งจึงนำมาใช้งาน



ภาพที่ 1 การเก็บรวบรวมดอกตัวผู้ปาล์มน้ำมัน



ภาพที่ 2 การหมักดอกตัวผู้ 1 เดือน



ภาพที่ 3 ปั่นโดยใช้เครื่องปั่นทำขุยมะพร้าว



ภาพที่ 4 ผึ่งแดดให้แห้ง



ภาพที่ 5 ร่อนแยกเส้นใย



ภาพที่ 6 ผสมดอกตัวผู้ปาล์มกับพีทมอสในอัตราส่วน 1:1



ภาพที่ 7 การเพาะเมล็ดตอกในวัสดุเพาะดอกปาล์มผสมพีทมอส

จัดทำได้นำเครื่องมือ PDCA มาใช้ในการดำเนินการ ซึ่งประกอบด้วย

1) P : PLAN (วางแผน)

- การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุเพาะกล้า จากเอกสารต่าง ๆ เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการเลือกวัสดุที่เหมาะสม

- จัดประชุมหารือเพื่อศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องร่วมกัน
- กำหนดเป้าหมายและแผนในการดำเนินการ

2) D : DO (ออกแบบและประดิษฐ์อุปกรณ์)

- เก็บดอกตัวผู้ปาล์มน้ำมันมาจากต้นปาล์มน้ำมันแล้วตัดเอาส่วนก้านดอกออก จากนั้นหมักเป็นเวลา 1 เดือน เมื่อครบกำหนดเวลานำออกมาตากแห้งพอหมาด ๆ แล้วปั่นโดยใช้เครื่องปั่นทำขุยมะพร้าว จนละเอียดแล้วนำมาตากให้แห้งจึงนำมาใช้งาน

- นำมาผสมระหว่างดอกตัวผู้ปาล์มน้ำมันกับพีทมอส
- ทดลองปลูก

3) C : CHECK (ทดสอบการใช้งาน)

- ติดตามการเจริญเติบโตของกล้าปาล์ม

4) A : ACT (ปรับปรุงและพัฒนา)

- นำข้อมูลที่ได้มาหาสัดส่วนที่เหมาะสม

9.2. งบประมาณที่ใช้ในการจัดโครงการ-กิจกรรม (ถ้ามี)

-

10. การวัดผลและผลลัพธ์ (Measures) หรือแสดงระดับแนวโน้มข้อมูลเชิงเปรียบเทียบ (3 ปี) และ/หรือ เปรียบเทียบกับหน่วยงานภายใน/ภายนอก (การรายงานผลการดำเนินงาน (Result) จะต้องมีความสอดคล้องกับเป้าหมาย/วัตถุประสงค์)

จากการนำดอกตัวผู้ปาล์มน้ำมันผสมพีทมอส (1:1) มาใช้ในการเพาะกล้าปาล์มน้ำมันระยะอนุบาลแรก พบว่า พื้นที่ใบและค่าความเขียวใบเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ปาล์มน้ำมันมีอัตราการสังเคราะห์ด้วยแสงดีขึ้น อีกทั้งวัสดุเพาะดอกตัวผู้ปาล์มน้ำมันเพียงอย่างเดียวก็แสดงค่าลักษณะต่างๆ สูงกว่าการใช้พีทมอสเพียงอย่างเดียว ดังนั้นวัสดุเพาะที่มีดอกตัวผู้ปาล์มน้ำมันผสมอยู่ทำให้กล้าปาล์มน้ำมันในระยะอนุบาลแรกเจริญเติบโตได้ดี ทำให้ลดระยะเวลาและแรงงานในการใส่ปุ๋ยลงได้ และลดต้นทุนการผลิตกล้าปาล์ม

11. การเรียนรู้ (Study/Learning)

11.1. แผนหรือแนวทางการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่องในอนาคต

1. พัฒนาวิธีการหมักดอกตัวผู้ให้มีระยะเวลาสั้นลง

2. ทหาระยะเวลาที่เหมาะสมในการเก็บดอกตัวผู้เนื่องจากถ้าดอกแห้งคาต้นการเก็บทำได้ยาก เพื่อให้มีจำนวนดอกที่เพียงพอต่อความต้องการใช้

11.2. จุดแข็ง (Strength) หรือสิ่งที่ทำได้ดีในประเด็นที่น่าเสนอ

1. ลดต้นทุนในการผลิตกล้า

2. นำวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรมาใช้ประโยชน์

3. ลดแรงงานในการดูแลกล้าปาล์มน้ำมัน

4. ได้กล้าปาล์มที่มีคุณภาพเพื่อเผยแพร่

11.3. กลยุทธ์หรือปัจจัยที่นำไปสู่ความสำเร็จ

1. การนำเครื่องมือควบคุมคุณภาพ PDCA มาปรับใช้ในการพัฒนางาน

2. การนำวัสดุทางการเกษตรที่เหลือใช้ภายในสถานีวิจัยมาใช้มาใช้ประโยชน์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน

11.4. ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข

-

12. ประเด็น (จุดเด่น) ที่เป็นแนวปฏิบัติที่ดี

1. นำวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

2. ได้กล้าปาล์มที่มีคุณภาพเพื่อเผยแพร่

13. เอกสารอ้างอิง

Ekhaton, F., O. A. Ogundipe, B. Gansah. and C. E. Ikuenobe. 2018. Response of oil palm nursery seedlings to soil amended with oil palm mesocarp fibre. *International Journal of Agronomy and Agricultural Research*. 4: 7-14.

Hardon, J. J. 1976. Oil palm breeding introduction. pp. 89-108. *In*: R. H. V. Corley, J. J. Hardon. and B. J. Wood (eds.). *Oil Palm Research*. Amsterdam: Elsevier.

ธีรภาพ แก้วประดับ ธนนต์ รุ่งนิลรัตน์ ศุภศิคราช อภิตติกร ธีรพล ชังคมณี และ วันดี สุขชะโร. (2563). ผลของวัสดุปลูกต่อลักษณะทางสรีรวิทยาและการเจริญเติบโตของกล้าปาล์มน้ำมันระยะอนุบาลแรก. *วารสารผลิตกรรมการเกษตร* 2(3): 25-36

#### 14. บทสรุป

จากการนำดอกตัวผู้ปาล์มน้ำมันผสมพีทมอส (1:1) มาใช้ในการเพาะกล้าปาล์มน้ำมันระยะอนุบาลแรก พบว่า พื้นที่ใบและค่าความเขียวใบเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ปาล์มน้ำมันมีอัตราการสังเคราะห์ด้วยแสงดีขึ้น กล้าปาล์มน้ำมันในระยะอนุบาลแรกเจริญเติบโตได้ดี ทำให้ลดระยะเวลาและแรงงานในการใส่ปุ๋ยลงได้ และยังลดต้นทุนในการผลิตกล้าได้อีกด้วย

## ภาคผนวก



ภาพที่ 8 กล้าปาล์มน้ำมันที่เพาะกับพีทมอสและกล้าที่เพาะด้วยพีทมอสผสมดอกปาล์ม

**Table 1** Growing media chemical characteristics of pre-nursery stage oil palm seedlings

Growing media	Soil pH	OM	OC	Total N	Total P	Total K
	(1:5)	g kg <sup>-1</sup>	g kg <sup>-1</sup>	g kg <sup>-1</sup>	mg kg <sup>-1</sup>	mg kg <sup>-1</sup>
Peat-moss	5.60	32.40	18.84	0.45	0.05	0.08
Vermicompost	6.94	25.00	14.54	0.91	0.56	0.43
Coco-peat	5.80	25.17	14.64	0.34	0.04	0.46
Topsoil	5.47	4.73	2.75	0.16	0.10	0.16
Male inflorescence	6.50	42.75	25.91	1.45	0.73	2.28

OM = Organic matter, OC = Organic carbon

ธีรภาพ และคณะ, 2020





ภาพที่ 9 การแจกจ่ายกล้าแก่เกษตรกร