



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ..... กองการเจ้าหน้าที่ กลุ่มสรรหาและบรรจุแต่งตั้ง โทร./โทรสาร ๐ ๒๕๓๙ ๘๕๑๓

ที่ กษ ๐๙๐๒/ ว ๑๖๗

วันที่ ๑๗ มีนาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ประกาศรายชื่อผู้ได้รับการคัดเลือก

เรียน ลนค./ผอ.กอง/สถาบัน/สำนัก/ศทส./สวพ. ๑ - ๘/สชช./กตบ./กพร./สนก./กปร./กย./กวม. และ กศก.

สวพ.๗ ส่งเรื่องของนางสาวรุจิรา สุขโหด ตำแหน่งนักวิชาการเกษตรชำนาญการ (ตล.๑๙๓๕) กลุ่มวิจัยและพัฒนา ศวพ.กระบี่ สวพ.๗ ขอเข้ารับการประเมินบุคคลเพื่อประเมินผลงานให้ดำรงตำแหน่ง นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ ตำแหน่งเลขที่และส่วนราชการเดิม ซึ่งกรมฯ ได้เห็นชอบการประเมินบุคคลแล้ว เมื่อวันที่ ๘ มีนาคม ๒๕๖๗

ขอประกาศรายชื่อผู้ได้รับการคัดเลือก ชื่อผลงาน พร้อมเค้าโครงผลงาน และสัดส่วนของผลงาน โดยสามารถดูเค้าโครงผลงาน (บทคัดย่อ) และสัดส่วนของผลงานได้จาก Website ของ กกจ. และหากประสงค์ จะทักท้วงโปรดแจ้งที่ กกจ. ภายในเวลา ๓๐ วัน นับแต่วันประกาศ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

(นายปรัชญา วงษา)
ผู้อำนวยการกองการเจ้าหน้าที่

แบบเสนอเค้าโครงผลงานและข้อเสนอแนวคิดที่เสนอเพื่อขอรับการประเมิน

๑. ผลงาน จำนวนไม่เกิน ๓ เรื่อง (โดยเรียงลำดับความดีเด่นหรือความสำคัญ)

ผลงานลำดับที่ ๑

เรื่อง ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความหนาและความแน่นเนื้อของเปลือกนอกต่อองค์ประกอบหลายปาล์มน้ำมัน

ทะเบียนวิจัยเลขที่ ๐๑-๑๑๘-๖๐-๐๑-๐๓-๐๐-๐๒-๖๑

ระยะเวลาดำเนินการ (เดือน ปี พ.ศ. ที่ดำเนินการ) ตุลาคม ๒๕๖๐ - กันยายน ๒๕๖๓

สัดส่วนของผลงาน

รายชื่อ/ตำแหน่ง/สังกัด ผู้ขอประเมิน/ผู้มีส่วนร่วมในผลงาน (ถ้ามี)	สัดส่วนของ ผลงาน	รับผิดชอบในฐานะ
นางสาวรุจิรา สุขโหด ตำแหน่งนักวิชาการเกษตรชำนาญการ กลุ่มวิจัยและพัฒนา ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรกระบี่ จังหวัดกระบี่ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ ๗ จังหวัดสุราษฎร์ธานี	๗๐%	หัวหน้าการทดลอง
นางสาววิษณีย์ ออมทรัพย์สิน ตำแหน่งผู้อำนวยการศูนย์ (นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ) ศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมันสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน	๒๐%	ผู้ร่วมการทดลอง
นางสาวอุษา ชูรักษ์ ตำแหน่งนักวิชาการเกษตรชำนาญการ กลุ่มวิจัยและพัฒนา ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพัทลุง จังหวัดพัทลุง สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ ๘ จังหวัดสงขลา	๑๐%	ผู้ร่วมการทดลอง

เค้าโครงผลงาน (บทคัดย่อ)

การเก็บเกี่ยวหลายปาล์มในระยะสุกแก่ที่เหมาะสมจะช่วยเพิ่มคุณภาพและปริมาณน้ำมันปาล์ม และยังเป็นประโยชน์ในอุตสาหกรรมน้ำมันปาล์ม ดังนั้นวัตถุประสงค์ของการวิจัยนี้ เพื่อศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างความหนาเนื้อและความแน่นเนื้อของเปลือกนอกต่อองค์ประกอบหลายที่ระดับความสุกแตกต่างกัน หลายปาล์มน้ำมันถูกเก็บเกี่ยวและแบ่งกลุ่มโดยใช้เกณฑ์จำนวนผลร่วงจากหลายออกเป็น ๓ ระยะ ดังนี้ ๑-๑๐ ๑๑-๓๐ และ ๓๐-๔๐ ผล ตามลำดับ โดยผลส่วนล่างและบนของข้อผลถูกเก็บมาจากส่วนโคน กลาง ปลาย ของหลายปาล์มน้ำมันทุกหลาย ผลของหลายปาล์มน้ำมันถูกนำมาวิเคราะห์ความหนาเนื้อของเปลือกนอก ความแน่นเนื้อ เเปอร์เซ็นต์น้ำมันต่อผล และเปอร์เซ็นต์น้ำมันต่อหลาย ผลการทดลองแสดงว่า ค่าเฉลี่ยของความหนาเนื้อผลในตำแหน่งโคนหลาย (ข้อล่าง) มีค่าสูงกว่าส่วนกลางและส่วนปลายหลาย ความหนาเนื้อของหลายที่มีผลร่วง ๓๐-๔๐ ผล พบว่ามีความสัมพันธ์กับผลส่วนปลายหลาย (ข้อบน) มีค่าเท่ากับ ๔๙.๔๓ นิวตัน ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์น้ำมันต่อหลายและความหนาเนื้อของผลในส่วนกลางหลาย (ข้อบน) มีค่า r เท่ากับ ๐.๕๗ โดยมีค่าความหนาเนื้อเฉลี่ย ๐.๘ เซนติเมตร นอกจากนี้เปอร์เซ็นต์น้ำมันต่อผล มีความสัมพันธ์กับความหนาของเปลือกนอกของผลในส่วนต่างๆ ของหลาย ซึ่งความหนาเนื้อมีผลต่อเปอร์เซ็นต์น้ำมันต่อผลสูง ระยะความสุกของหลายปาล์มน้ำมันพบว่า มีผลต่อเปอร์เซ็นต์น้ำมันต่อหลาย

ผลงานลำดับที่ ๒

เรื่อง การทดสอบพันธุ์ปาล์มน้ำมันลูกผสมสุราษฎร์ธานีจากโครงการปรับปรุงพันธุ์รอบที่ ๑ และ ๒

ทะเบียนวิจัยเลขที่ ๐๑-๖๒-๕๙-๐๑-๐๕-๐๐-๐๑-๕๙

ระยะเวลาดำเนินการ (เดือน ปี พ.ศ. ที่ดำเนินการ) ตุลาคม ๒๕๖๐ - กันยายน ๒๕๖๔

สัดส่วนของผลงาน

รายชื่อ/ตำแหน่ง/สังกัด ผู้ขอประเมิน/ผู้มีส่วนร่วมในผลงาน (ถ้ามี)	สัดส่วนของ ผลงาน	รับผิดชอบในฐานะ
นางสาวรุจิรา สุขโหด ตำแหน่งนักวิชาการเกษตรชำนาญการ กลุ่มวิจัยและพัฒนา ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรกระบี่ จังหวัดกระบี่ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ ๗ จังหวัดสุราษฎร์ธานี	๗๐%	หัวหน้าการทดลอง
นางสาวกาญจนา ทองนะ ตำแหน่งนักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ กลุ่มวิชาการ สถาบันวิจัยพืชสวน	๒๐%	ผู้ร่วมการทดลอง
นางสาวอุษา ชูรักษ์ ตำแหน่งนักวิชาการเกษตรชำนาญการ กลุ่มวิจัยและพัฒนา ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพัทลุง จังหวัดพัทลุง สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ ๘ จังหวัดสงขลา	๑๐%	ผู้ร่วมการทดลอง

เค้าโครงผลงาน (บทคัดย่อ)

พันธุ์ปาล์มน้ำมันลูกผสมที่ตีเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมนับเป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญในการประสบความสำเร็จการทำสวนปาล์มน้ำมัน ดังนั้นจึงทดสอบพันธุ์ปาล์มน้ำมันลูกผสมสุราษฎร์ธานีจากโครงการปรับปรุงพันธุ์รอบที่ ๑ และ ๒ อายุ ๔ ปี ได้แก่ พันธุ์ปาล์มน้ำมันลูกผสมสุราษฎร์ธานี ๑ ๒ ๗ และ ๘ ในพื้นที่ศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมันกระบี่ โดยปลูกแบบสามเหลี่ยมระยะ ๙x๙x๙ เมตร ดูแลรักษาตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร การทดลองนี้เริ่มดำเนินการทดลองตั้งแต่ ตุลาคม ๒๕๖๒ ถึง กันยายน ๒๕๖๔ เก็บข้อมูลการเจริญเติบโต ช่อดอก และผลผลิตของปาล์มน้ำมันเมื่ออายุ ๓ ปีหลังปลูก ผลการทดลองพบว่า ปาล์มน้ำมันลูกผสมสุราษฎร์ธานี ๑ ๒ ๗ และ ๘ มีเจริญเติบโตใกล้เคียงกันไม่แตกต่างกันทางสถิติ พื้นที่ใบของปาล์มน้ำมันลูกผสมสุราษฎร์ธานี ๑ ๒ ๗ และ ๘ มีค่าเฉลี่ย ๔.๐๖ ตารางเมตร พื้นที่หน้าตัดแกนทางใบมีค่าเฉลี่ย ๑๔.๐๘ ตารางเซนติเมตร ความยาวทางใบเฉลี่ย ๓๗๙.๗๘ เซนติเมตร แต่จำนวนทางใบเพิ่มของปาล์มน้ำมันลูกผสมสุราษฎร์ธานี ๑ และ ๒ มีจำนวนมากกว่าพันธุ์อื่น มีค่าเฉลี่ย ๓๒ ทางใบ ส่วนอัตราส่วนเพศ (sex ratio) มีค่าระหว่าง ๑๕.๗๒-๓๑.๔๓ เพอร์เซ็นต์ โดยปาล์มน้ำมันลูกผสมสุราษฎร์ธานี ๑ ๒ และ ๗ มีอัตราส่วนเพศสูงสุดและไม่แตกต่างกันทางสถิติ ปริมาณผลผลิตพบว่า ปาล์มน้ำมันลูกผสมสุราษฎร์ธานี ๘ มีค่ามากที่สุดเฉลี่ย ๑,๓๙๙.๕๓ กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี แต่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติกับปาล์มน้ำมันลูกผสมสุราษฎร์ธานี ๒ ๗ และ ๑ มีปริมาณผลผลิต ๑,๑๒๔.๐๘ ๑,๑๐๘.๖๕ และ ๘๙๖.๑๕ กิโลกรัมต่อไร่ต่อปีตามลำดับ ดังนั้นสรุปได้ว่าพันธุ์ปาล์มน้ำมันลูกผสมสุราษฎร์ธานี ๘ เป็นพันธุ์ที่มีศักยภาพในการให้ผลผลิตสูงในพื้นที่จังหวัดกระบี่ แต่อย่างไรก็ตามการวิจัยนี้ควรเก็บข้อมูลต่อเนื่อง เนื่องจากปาล์มน้ำมันเป็นพืชยืนต้นที่ให้ผลผลิตหลายปี

ผลงานลำดับที่ ๓

เรื่อง การปลูกไม้ผลท้องถิ่นร่วมกับปาล์มน้ำมันระยะเริ่มให้ผลผลิต (Young mature phase) ในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน
ทะเบียนวิจัยเลขที่ FF๖๕-๔๘-๐๒-๖๕-๐๐-๐๑-๖๕

ระยะเวลาดำเนินการ (เดือน ปี พ.ศ. ที่ดำเนินการ) ตุลาคม ๒๕๖๔ - กันยายน ๒๕๖๖

สัดส่วนของผลงาน

รายชื่อ/ตำแหน่ง/สังกัด ผู้ขอประเมิน/ผู้มีส่วนร่วมในผลงาน (ถ้ามี)	สัดส่วนของ ผลงาน	รับผิดชอบในฐานะ
นางสาวรุจิรา สุขโหด ตำแหน่งนักวิชาการเกษตรชำนาญการ กลุ่มวิจัยและพัฒนา ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรกระบี่ จังหวัดกระบี่ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ ๗ จังหวัดสุราษฎร์ธานี	๗๕%	หัวหน้าการทดลอง
นางสาวสุพิชญ์สินี ศรีกุล ตำแหน่งนักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ กลุ่มวิชาการ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ ๗ จังหวัดสุราษฎร์ธานี	๑๕%	ผู้ร่วมการทดลอง
นางสาวสุธีรา ถาวรรัตน์ ตำแหน่งนักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ กลุ่มวิชาการ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ ๗ จังหวัดสุราษฎร์ธานี รักษาการในตำแหน่งผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการผลิตพืชที่ เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ (ภาคใต้ตอนบน) สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ ๗ จังหวัดสุราษฎร์ธานี	๑๐%	ผู้ร่วมการทดลอง

เค้าโครงผลงาน (บทคัดย่อ)

การศึกษการปลูกไม้ผลท้องถิ่นร่วมกับปาล์มน้ำมันลูกผสมพันธุ์สุราษฎร์ธานี ๒ ในระยะเริ่มให้ผลผลิต
วางแผนการทดลองแบบ Randomized Completely Block Design (RCBD) จำนวน ๓ ซ้ำ ๗ กรรมวิธี ได้แก่
๑) ปาล์มน้ำมันปลูกแบบเชิงเดี่ยว ระยะปลูก ๙x๙x๙ เมตร ๒) ปาล์มน้ำมันปลูกร่วมกับกลางสาด ระยะปลูก
๙x๙x๙ เมตร ๓) ปาล์มน้ำมันปลูกร่วมกับทุเรียน ระยะปลูก ๙x๙x๙ เมตร ๔) ปาล์มน้ำมันปลูกร่วมกับกลางสาด
ระยะปลูก ๑๐x๑๐x๑๐ เมตร ๕) ปาล์มน้ำมันปลูกร่วมกับทุเรียน ระยะปลูก ๑๐x๑๐x๑๐ เมตร ๖) ปาล์มน้ำมัน
ปลูกร่วมกับกลางสาด ระยะปลูก ๑๑x๑๑x๑๑ เมตร และ ๗) ปาล์มน้ำมันปลูกร่วมกับทุเรียน ระยะปลูก
๑๑x๑๑x๑๑ เมตร ผลการศึกษาพบว่า จำนวนทางใบทั้งหมด จำนวนทางใบเพิ่ม และพื้นที่หน้าตัดแกนทาง
ของปาล์มน้ำมันในทุกกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ส่วนปาล์มน้ำมันที่ปลูกร่วมกับกลางสาดและ
ปาล์มน้ำมันที่ปลูกร่วมกับทุเรียนที่ระยะ ๙x๙x๙ เมตร มีความยาวทางใบมากที่สุด ๔๘๗.๗๒ และ
๔๙๐.๕๓ เซนติเมตรตามลำดับ และปาล์มน้ำมันที่ปลูกร่วมกับทุเรียนที่ระยะ ๑๐x๑๐x๑๐ เมตร มีพื้นที่ใบ
๖.๘๔ ตารางเมตร การเจริญเติบโตของกลางสาดและทุเรียนที่ปลูกร่วมกับปาล์มน้ำมันในระยะปลูก ๙x๙x๙ เมตร
มีความสูงมากที่สุด ๕๔๒.๔๗ และ ๕๑๖.๕๘ เซนติเมตรตามลำดับ ผลผลิตปาล์มน้ำมันปลูกแบบเชิงเดี่ยว
ปาล์มน้ำมันที่ปลูกร่วมกลางสาด และปาล์มน้ำมันที่ปลูกร่วมทุเรียนที่ระยะ ๙x๙x๙ เมตร มีปริมาณมากที่สุดและ
ไม่แตกต่างกันทางสถิติ (๓,๐๙๐.๙๕ ๓,๑๔๓.๖๗ และ ๓,๔๒๙.๙๙ กิโลกรัมต่อไร่ตามลำดับ) จะเห็นได้ว่า
ปาล์มน้ำมันที่ปลูกร่วมกับทุเรียนในระยะปลูก ๑๐x๑๐x๑๐ เมตร มีการเจริญเติบโตดีที่สุด และการปลูก
ปาล์มน้ำมันแบบเชิงเดี่ยว และปลูกร่วมกับทุเรียนและปลูกร่วมกลางสาดที่ระยะ ๙x๙x๙ เมตร มีการให้ผลผลิตสูงสุด

๒. ข้อเสนอแนวคิด จำนวน ๑ เรื่อง

เรื่อง ศักยภาพการกักเก็บคาร์บอนของการปลูกปาล์มน้ำมันแบบผสมผสาน

๓. ชื่อผลงานเผยแพร่ (ถ้ามี)

๓.๑ งานวิจัยตีพิมพ์วารสารผลิตภัณฑ์การเกษตร ปีที่ ๕ ฉบับที่ ๓ (กันยายน-ธันวาคม) ๒๕๖๖ เรื่องความสัมพันธ์ระหว่างความหนาและความแน่นเนื้อของเปลือกนอกต่อองค์ประกอบน้ำมันของทะลายปาล์มน้ำมัน

๓.๒ เอกสารเผยแพร่ การประชุมวิชาการสถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงานประจำปี ๒๕๖๔ “พืชไร่ยุคใหม่ สไตล์ NEW NORMAL” (ออนไลน์) วันที่ ๓๐-๓๑ สิงหาคม ๒๕๖๔ เรื่องศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความหนาและความแน่นเนื้อของเปลือกนอกต่อองค์ประกอบทะลายปาล์มน้ำมัน

๓.๓ เอกสารเผยแพร่ความรู้ (องค์ความรู้) เรื่องการประเมินเปอร์เซ็นต์น้ำมันต่อทะลายอย่างรวดเร็ว

๓.๔ งานวิจัยตีพิมพ์วารสารวารสารพืชศาสตร์สงขลานครินทร์ ปีที่ ๑๐ ฉบับที่ ๑ (มกราคม-มิถุนายน): ๓๕-๔๕, ๒๕๖๖ เรื่องประสิทธิภาพของการใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยหมักสำหรับการผลิตกล้าปาล์มน้ำมันในช่วงระยะอนุบาลหลัก

๓.๕ เอกสารเผยแพร่ งานประชุมวิชาการด้านพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน ประจำปี ๒๕๖๒ อำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย เรื่องการใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยหมักแบบเติมอากาศในการช่วยเพิ่มประสิทธิภาพปาล์มน้ำมันในจังหวัดกระบี่

๓.๖ เอกสารเผยแพร่ความรู้ (smart box) รู้จริงเรื่องพืชกับกรมวิชาการเกษตร เรื่อง การปลูกพืชแซมในสวนปาล์มน้ำมัน

๓.๗ เอกสารประกอบการบรรยายเรื่อง การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมัน

๓.๘ เอกสารเผยแพร่ความรู้ (smart box) รู้จริงเรื่องพืชกับกรมวิชาการเกษตร เรื่อง การผลิตน้ำมันปาล์มไหล

๔. ชื่อเอกสารวิชาการ (ถ้ามี)

เรื่อง การผลิตปาล์มน้ำมันแบบผสมผสานและการเก็บเกี่ยวคุณภาพ

แบบการเสนอข้อเสนอแนวคิดการพัฒนาหรือปรับปรุงงาน

ชื่อผู้ขอประเมิน นางสาวรุจิรา สุขโหด ตำแหน่งนักวิชาการเกษตรชำนาญการ (ตำแหน่งเลขที่ ๑๙๓๕)

สังกัด กลุ่มวิจัยและพัฒนา ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรกระบี่ จังหวัดกระบี่

สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ ๗ จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ขอประเมินบุคคลเพื่อแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งนักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ (ตำแหน่งเลขที่ ๑๙๓๕)

สังกัด กลุ่มวิจัยและพัฒนา ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรกระบี่ จังหวัดกระบี่

สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ ๗ จังหวัดสุราษฎร์ธานี

๑. เรื่อง ศักยภาพการกักเก็บคาร์บอนของการปลูกปาล์มน้ำมันแบบผสมผสาน

๒. หลักการและเหตุผล

ก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gas: GHG) ดูดซับและกักเก็บความร้อนที่แผ่ออกจากโลก เกิดจากปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่เพิ่มสูงขึ้นในชั้นบรรยากาศ ต้นเหตุจากกิจกรรมการเผาไหม้ เชื้อเพลิงการขนส่ง โรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ ของมนุษย์และการเกษตร ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของระบบภูมิอากาศ เร่งให้เกิดสภาวะโลกร้อนนำไปสู่การเกิดอันตรายต่อมนุษย์ สัตว์ และระบบนิเวศวิทยา ส่วนการทำเกษตรเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลกระทบต่อก๊าซเรือนกระจก เกิดจากการใช้ทรัพยากร การใช้ที่ดิน การใช้สารเคมี ปุ๋ย และน้ำมัน เชื้อเพลิงซึ่งมีผลกระทบแตกต่างกัน

ปัจจุบันประเทศไทยให้ความสำคัญกับผลกระทบของการใช้ทรัพยากรธรรมชาติต่อภาวะโลกร้อน การเกิดก๊าซเรือนกระจกจากการใช้ทรัพยากรดินและการใช้ประโยชน์ที่ดิน เพื่อนำไปสู่เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การศึกษาภาวการณ์ปล่อยก๊าซเรือนกระจกและวัดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการปลูกปาล์มน้ำมันมีมากขึ้น สำหรับปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของการผลิตปาล์มน้ำมันเริ่มจากกระบวนการเพาะปลูกจนถึงกระบวนการอุตสาหกรรมน้ำมันปาล์ม ได้แก่ ต้นพันธุ์ การใส่ปุ๋ย การใช้สารเคมี การเก็บเกี่ยว และการขนส่งผลผลิต เป็นต้น การผลิตผลปาล์มน้ำมันสด ๑ กิโลกรัม ทำให้เกิดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการปลูกปาล์มน้ำมันของประเทศไทยมีปริมาณเท่ากับ ๐.๐๔๔๔ กิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (KgCO₂e) โดยแบ่งออกเป็น ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเพาะปลูกมีปริมาณเท่ากับ ๐.๐๔๒๖ กิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า คิดเป็นร้อยละ ๙๕.๗๗ ของค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย และค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการขนส่งปัจจัยการผลิตเท่ากับ ๐.๐๐๑๙ กิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า คิดเป็นร้อยละ ๔.๒๓ ของค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย จากการศึกษาการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการปลูกปาล์มน้ำมันของประเทศไทย มีรายงานว่า การใช้ปริมาณปุ๋ยเคมีตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร และใช้ปาล์มน้ำมันพันธุ์ดีผ่านการรับรองจากกรมวิชาการเกษตรโดยเลือกสายพันธุ์ที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ เพื่อเพิ่มปริมาณผลผลิตต่อไร่ สามารถลดค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้สูงสุดถึงร้อยละ ๖๙.๐๓ (สำนักเศรษฐกิจการเกษตร, ๒๕๕๖)

การกักเก็บก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์หรือคาร์บอนที่ดีที่สุดคือ การกักเก็บไว้ในต้นไม้ที่มีอายุการใช้งานยาวนาน กลไกดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของพืชเพื่อการสังเคราะห์แสง และตรึงคาร์บอนไปเก็บสะสมไว้ในส่วนต่างๆ ทั้งลำต้น กิ่ง ใบ ในรูปของมวลชีวภาพ ในขณะที่เดียวกันเศษซากพืชที่หลุดร่วง ยังถูกย่อยสลายและถูกเก็บสะสม

ในรูปของอินทรีย์คาร์บอนในดิน ดังนั้นดิน และต้นไม้จึงทำหน้าที่เป็นแหล่งกักเก็บคาร์บอน การทำการเกษตร เพื่อเพิ่มการสะสมของคาร์บอนในดิน ได้แก่ การปลูกพืชคลุมดิน การปลูกพืชหมุนเวียน การปลูกพืชยืนต้น ผสมผสาน ระบบวนเกษตร การทำไร่แบบไม่ไถพรวน การใช้ปุ๋ยธรรมชาติที่มีอินทรีย์คาร์บอนสูง เป็นต้น ปาล์มน้ำมันมีความสามารถในการกักเก็บคาร์บอนไดออกไซด์เฉลี่ย ๒๘ กิโลกรัมต่อตันต่อปี (องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก, ม.ป.ป.)

ปาล์มน้ำมันเป็นพืชเศรษฐกิจหลักของภาคใต้ การปลูกปาล์มน้ำมันให้ผลตอบแทนดีกว่าการปลูกพืชชนิดอื่น ในปัจจุบันการใช้พื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี พื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันในปี ๒๕๖๕ มีผลผลิต น้ำมันปาล์ม ๓๕.๙๓ ล้านตัน เพิ่มขึ้นจากปี ๒๕๖๔ ร้อยละ ๓.๙๐ มีผลผลิตน้ำมันปาล์ม ๓๓.๐๘ ล้านตัน (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, ๒๕๖๖) สำหรับการปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่ภาคใต้ส่วนใหญ่เป็นแบบเชิงเดี่ยว ปัจจุบันได้มีการส่งเสริมการปลูกปาล์มน้ำมันแบบผสมผสานเพื่อลดความเสี่ยงด้านราคา การปลูกปาล์มน้ำมัน แบบผสมผสานได้รับการยอมรับกันอย่างกว้างขวาง ไม่เพียงลดความเสี่ยงทางด้านราคาผันผวน แต่ยังช่วย เกษตรกรมีรายได้เสริมจากพืชแซม สร้างความสมดุลต่อสิ่งแวดล้อมเป็นการเพิ่มคาร์บอนด้วยการคืนกลับ อินทรีย์วัตถุให้แก่ดิน และจากการจำหน่ายคาร์บอนได้อีกด้วย แต่อย่างไรก็ตามข้อมูลการศึกษาการกักเก็บ คาร์บอนในการทำสวนปาล์มน้ำมันแบบผสมผสานในประเทศไทยยังไม่เพียงพอ ดังนั้นในอนาคต มีความจำเป็นต้องมีการวิเคราะห์ศักยภาพการกักเก็บคาร์บอนการผลิตปาล์มน้ำมันแบบผสมผสานร่วมกับ พืชชนิดอื่น เพื่อให้ทราบถึงปริมาณคาร์บอนที่สามารถกักเก็บได้ในการปลูกปาล์มน้ำมันแบบผสมผสานและ เป็นองค์ความรู้แนะนำแก่เกษตรกร และผู้เกี่ยวข้องต่อไปในอนาคต

๓. บทวิเคราะห์/แนวความคิด/ข้อเสนอ และข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

ก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gas: GHG) คือก๊าซที่มีคุณสมบัติในการดูดซับคลื่นรังสีความร้อนหรือ รังสีอินฟราเรดได้ดี เช่น คาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) มีเทน (CH₄) ไนตรัสออกไซด์ (N₂O) ก๊าซไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน (HFCs) ก๊าซเพอร์ฟลูออโรคาร์บอน (PFCs) เป็นต้น ซึ่งเมื่อก๊าซเหล่านี้ลอยขึ้นสู่บรรยากาศจะดูดซับความร้อนไว้ เพื่อรักษาอุณหภูมิโลกให้พอเหมาะ แต่ถ้ามีปริมาณมากเกินไป จะส่งผลให้ชั้นบรรยากาศมีการกักเก็บ รังสีความร้อนไว้มากขึ้น ทำให้อุณหภูมิเฉลี่ยของชั้นบรรยากาศเพิ่มขึ้น ทำให้อุณหภูมิร้อนมากขึ้นด้วย ก๊าซเหล่านี้ เกิดจากกระบวนการทางธรรมชาติและกิจกรรมต่างๆ ของมนุษย์ โดยเฉพาะการเผาไหม้เชื้อเพลิง จึงทำให้เกิด ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สะสมอยู่ในชั้นบรรยากาศมากที่สุด และก๊าซมีเทนที่เกิดจากการย่อยสลาย ของสารอินทรีย์ เกิดเป็นภาวะเรือนกระจก เป็นภาวะที่ชั้นบรรยากาศของโลกกระทำตัวเสมือนกระจกยอมให้ รังสีคลื่นสั้นผ่านลงมายังผิวโลกได้ แต่จะดูดกลืนรังสีคลื่นยาวช่วงอินฟราเรดที่แผ่ออกจากพื้นผิวโลกเอาไว้ จากนั้นจะคายพลังงานความร้อน ให้กระจายอยู่ในชั้นบรรยากาศและพื้นผิวโลก โดยก๊าซเหล่านี้นอกจาก ดูดความร้อนไว้ในบรรยากาศโลกแล้ว ยังไปทำลายชั้นโอโซนด้วยที่มีหน้าที่ในการกรองรังสีอันตราย เช่น รังสียูวี

การเพิ่มขึ้นของก๊าซเรือนกระจกในชั้นบรรยากาศมีเพิ่มสูงขึ้นในทุกปี โดยเฉพาะช่วงปี ๒๕๕๓ ถึง ๒๕๖๒ มีการเพิ่มขึ้นของก๊าซเรือนกระจกสูงชันที่สุด ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศ ทำให้เกิดอันตราย ต่อความยั่งยืนของระบบนิเวศวิทยา การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ (Climate change) และการเพิ่ม อุณหภูมิเฉลี่ยของโลกหรือภาวะโลกร้อน เกิดจากปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ที่อยู่ในชั้นบรรยากาศ โดยปี ๒๕๖๔ มีปริมาณคาร์บอนชั้นในชั้นบรรยากาศ ๔๑๔.๗๒ ppm เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์

ได้แก่ การเผาไหม้เชื้อเพลิง และการบุกรุกทำลายป่า เป็นต้น (Lindsey, ๒๕๖๕) โดยในปี ๒๕๖๑ การปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมการเกษตรปริมาณ ๑๗ เพอร์เซ็นต์จากปริมาณทั้งหมด (FAO, ๒๐๑๘) สาเหตุหลักของการเกิดก๊าซเรือนกระจกมาจากการใช้ปุ๋ยเคมี โดยเฉพาะปุ๋ยไนโตรเจน รองลงมา การใช้เชื้อเพลิงในกิจกรรมการเกษตรและการขนส่งวัตถุดิบ จากภาวะโลกร้อนรุนแรงขึ้น ในปัจจุบัน การหามาตรการแก้ไขและควบคุมภาวะโลกร้อนที่เกิดขึ้นสามารถทำได้โดยการกำจัดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สะสม และลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้เหลือน้อย สหประชาชาติได้มีนโยบายเพื่อลดการปล่อยแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ของแต่ละประเทศเพื่อจำกัดการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิเฉลี่ยโลกไม่เกิน ๑.๕ องศาเซลเซียส จะช่วยลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกลง ๔๓ เพอร์เซ็นต์ภายในปี ๒๕๗๓ ปัจจุบันประเทศไทยจะเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) ในปี ๒๕๙๓ และปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero) ภายในปี ๒๖๐๘

การดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากพืช ปริมาณของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่จะถูกเก็บสะสมไว้ในเนื้อไม้ ซึ่งถูกดูดซับจากกระบวนการหายใจเอาก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และปลดปล่อยก๊าซออกซิเจน วิธีการกักเก็บคาร์บอนเพื่อลดปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ที่ปล่อยออกมาสู่ชั้นบรรยากาศ สามารถทำได้ด้วยการปลูกต้นไม้ที่มีอายุหลายปีหรือพืชยืนต้น (perennial plant) และการปลูกพืชผสมผสาน พบว่ามีมวลชีวภาพ ปริมาณคาร์บอนในดิน และการกักเก็บคาร์บอนมากกว่าการปลูกพืชเชิงเดี่ยว (Cong *et al.*, ๒๐๑๔) ปาล์มน้ำมันเป็นพืชยืนต้น สามารถดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ผ่านกระบวนการสังเคราะห์แสง และสะสมไว้ในรูปของมวลชีวภาพในส่วนของลำต้น กิ่ง ใบ และราก ปาล์มน้ำมันมีอัตราการสร้างทางใบและพื้นที่ใบสูง ทำให้มีอัตราการสังเคราะห์แสงสูงด้วยในพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันรวมทั้งชั้นใต้ดินและซากพืชพบว่ามีการสะสมคาร์บอนเฉลี่ย ๔๐.๓๓ ตันคาร์บอนต่อเฮกตาร์ (tC/ha) โดยแหล่งเก็บคาร์บอนของต้นปาล์มน้ำมันได้แก่ ทางใบ ๕๓ เพอร์เซ็นต์ รองลงมาได้แก่ ดิน ซากพืช และใต้ดิน ๓๘.๖ และ ๔ เพอร์เซ็นต์ตามลำดับ (Borbon *et al.*, ๒๐๒๐) ปริมาณมวลชีวภาพเหนือดินของปาล์มน้ำมันได้แก่ ลำต้น ทางใบ และทะเลายเป็นส่วนสำคัญ ในการสะสมคาร์บอนเฉลี่ย ๙๐-๙๖ เพอร์เซ็นต์ของมวลชีวภาพทั้งหมด Khalid *et al.* (๑๙๙๙) พบว่าปริมาณมวลชีวภาพเหนือดินของปาล์มน้ำมันมีค่า ๘๕.๓ ตัน/เฮกตาร์ โดยส่วนใหญ่พบในส่วนของลำต้น ๔๘ เพอร์เซ็นต์

ระบบการปลูกปาล์มน้ำมันส่วนใหญ่ของประเทศไทยเป็นการปลูกแบบเชิงเดี่ยว (monocrop) คิดเป็นร้อยละ ๖๖.๒๒ และพื้นที่ปลูกพืชแซมร้อยละ ๑๔.๒๔ ประกอบด้วย พืชไร่ และไม้ยืนต้น เป็นต้น ปัจจุบันได้มีการส่งเสริมให้มีการผลิตปาล์มน้ำมันแบบยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยปลูกพืชแบบผสมผสานในสวนปาล์มน้ำมัน เพื่อลดความเสี่ยงการระบาดของโรคและแมลง ความผันผวนของราคาปาล์มน้ำมัน และยังเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพ ในการศึกษาศักยภาพการดูดซับคาร์บอนของการปลูกพืชผสมผสานในสวนปาล์มน้ำมันไม่เพียงแต่เสริมรายได้ผลผลิตแก่เกษตรกร ยังช่วยลดก๊าซเรือนกระจกที่เป็นต้นเหตุให้เกิดภาวะโลกร้อนอีกด้วย และส่งผลดีต่อสิ่งแวดล้อม (Dhandapani *et al.*, ๒๐๑๙) Bhagya *et al.* (๒๐๑๘) รายงานว่า การปลูกปาล์มน้ำมันร่วมกับโกโก้มีศักยภาพในการดูดซับคาร์บอนสูงกว่าการปลูกปาล์มน้ำมันหรือปลูกโกโก้เพียงอย่างเดียว มีค่าเฉลี่ย ๒๘๔.๙๕ ๑๗๔.๙๓ และ ๑๑๐.๐๒ ตันต่อเฮกตาร์ตามลำดับ นอกจากนี้ การปลูกพืชแบบผสมผสานในสวนปาล์มน้ำมันเพิ่มการกักเก็บปริมาณคาร์บอนแล้ว การปลูกมะพร้าวร่วมกับไม้ผลชนิดอื่น มีศักยภาพในการกักเก็บคาร์บอนเหนือดินสูงกว่าการปลูกมะพร้าวอย่างเดียว (Bhagya *et al.*, ๒๐๑๗) การปลูกพืชแบบวนเกษตรได้แก่ ลางสาด ลองกอง ทุเรียน มังคุด ร่วมกับป่าไม้ผลัดใบ

พบว่า ลางสาตมีปริมาณมวลชีวภาพมากกว่าไม้ผลชนิดอื่น (๗๐๐,๓๖๐ กิโลกรัมคาร์บอนต่อเฮกตาร์) และ ปริมาณมวลชีวภาพรวมทั้งหมดมากกว่าพืชชนิดเดียว (๘๕๑,๒๖๐ กิโลกรัมคาร์บอนต่อเฮกตาร์) โดยปริมาณ การกักเก็บคาร์บอนสูงแสดงถึงสามารถลดคาร์บอนในชั้นบรรยากาศได้มากขึ้น (Podong, ๒๐๑๗)

อย่างไรก็ตามการศึกษาในเรื่องของมวลชีวภาพ การกักเก็บคาร์บอนเหนือพื้นดิน และความหลากหลาย ทางชีวภาพของการปลูกปาล์มน้ำมันแบบผสมผสานยังมีจำนวนน้อย ดังนั้นควรมีการศึกษาเพิ่มขึ้น เพื่อใช้เป็น ข้อมูลพื้นฐานในการศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพ ปริมาณมวลชีวภาพ และการกักเก็บคาร์บอนของพื้นที่ ทำการเกษตรแบบผสมผสาน ทั้งยังเป็นทางเลือกการทำเกษตรผสมผสานเพื่อลดปริมาณคาร์บอน ในชั้นบรรยากาศที่จะรับผลตอบแทนเป็นคาร์บอนเครดิต สร้างรายได้ผ่านกลไกการซื้อขายคาร์บอนเครดิต กับองค์กรที่ต้องการชดเชยการปล่อยมลพิษขององค์กร เกษตรกรสามารถจัดทำโครงการกักเก็บและ ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสำหรับปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น ที่สามารถกักเก็บคาร์บอน และลดการปล่อย ก๊าซเรือนกระจกด้วยกระบวนการปลูกและดูแลรักษาอย่างถูกวิธี เพื่อประโยชน์ในการลดภาวะโลกร้อน และการเปลี่ยนแปลงทางสภาพภูมิอากาศในอนาคต

๔. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

องค์ความรู้จากการวิจัยศักยภาพการกักเก็บคาร์บอนของการปลูกปาล์มน้ำมันแบบผสมผสานสามารถ เป็นประโยชน์แก่เครือข่ายนักวิจัยเพื่อต่อยอดงานวิจัย และเป็นแนวทางเลือกในการผลิตปาล์มน้ำมัน แบบผสมผสานแก่เกษตรกรที่ช่วยลดคาร์บอนในชั้นบรรยากาศที่เป็นสาเหตุหลักของภาวะโลกร้อน นอกจากนี้ ยังช่วยเป็นแนวทางไปสู่การซื้อขายคาร์บอนเครดิต

๕. ตัวชี้วัดความสำเร็จ

มีการใช้พื้นที่เกษตรเป็นแหล่งกักเก็บคาร์บอน โดยการปรับระบบเกษตรด้วยระบบการปลูกพืช แบบผสมผสานเพิ่มมากขึ้นอย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับชุมชน ควบคู่กับการดำเนินกิจกรรมทางการเกษตร แบบผสมผสานอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ จะช่วยเพิ่มการสะสมคาร์บอนและลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ซึ่งเป็นบทบาทสำคัญที่มีผลต่อภาวะโลกร้อนและภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงไป

(ลงชื่อ)

(นางสาวรุจิรา สุขโหด)

ผู้ขอประเมิน

(วันที่) ๒๐ / ๕๓๓๓ / ๒๕๖๕