

การร่างคำขอขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ของลูกจันทน์เทศเมืองตรัง
GEOGRAPHICAL INDICATION OF LUKJANTHET MUEANG
TRANG



โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีชีวภาพ)
ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2565

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

GEOGRAPHICAL INDICATION OF LUKJANTHET MUEANG
TRANG



A SPECIAL PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF
THE REQUIREMENT FOR
THE DEGREE OF BACHELOR OF SCIENCE (BIOTECHNOLOGY)
DEPARTMENT OF BIOLOGY, FACULTY OF SCIENCE

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ACADEMIC YEAR 2022

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อโครงการพิเศษ การร่างคำขอขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ลูกจันทน์เทศเมืองตรัง
Geographical Indication of Lukjanthet Mueang Trang

ชื่อนักศึกษา นางสาวทาริกา อนุมัตย์ รหัสนักศึกษา 62050492
นายรัชชัย แก้ววิสัย รหัสนักศึกษา 62050496

ปริญญา วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เทคโนโลยีชีวภาพ)
ภาควิชา ชีววิทยา
ปีการศึกษา 2565
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร.มารีสา จาตุพรพิพัฒน์

คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.) อนุมัติให้
โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีชีวภาพ)
ประจำปีการศึกษา 2565

คณะกรรมการสอบ	ลายมือชื่อ
รศ.อารี ฤทธิบุรณ์ ประธานกรรมการ	
รศ.ดร.เชิดศักดิ์ มณีรัตน์รุ่งโรจน์ กรรมการ	
รศ.ดร.มารีสา จาตุพรพิพัฒน์ กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา	

ลิขสิทธิ์ของคณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อโครงการพิเศษ	การร่างคำขอขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ลูกจันทน์เทศเมืองตรัง Geographical Indication of Lukjanthet Mueang Trang	
ชื่อนักศึกษา	นางสาวทาริกา อนุมาตย์	รหัสนักศึกษา 62050492
	นายรัชชัย แก้ววิสัย	รหัสนักศึกษา 62050496
ปริญญา	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เทคโนโลยีชีวภาพ)	
ภาควิชา	ชีววิทยา	
ปีการศึกษา	2565	
อาจารย์ที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์ ดร.มารีสา จาตุพรพิพัฒน์	

บทคัดย่อ

ภาคใต้เป็นภูมิภาคหนึ่งของประเทศไทย ตั้งอยู่บนคาบสมุทรมลายู ขนาบด้วยอ่าวไทยทางฝั่งตะวันออกและทะเลอันดามันทางฝั่งตะวันตก มีทรัพยากรธรรมชาติที่หลากหลายและอุดมสมบูรณ์มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว หนึ่งในนั้นคือ ลูกจันทน์เทศ ลักษณะ รูปร่างค่อนข้างกลม เปลือกผลเรียบเป็นสีเหลืองนวล มีกลิ่นหอม รสชาติเปรี้ยวฝาด รวมถึงมีสรรพคุณ ทางยาและอาหารมากมาย สามารถใช้ประโยชน์จากลูกจันทน์เทศได้ทั้งลูก โดยจะพบลูกจันทน์เทศได้จำนวนมากในภาคใต้ที่มีภูมิอากาศร้อนชื้นเหมาะสำหรับการปลูกและเจริญเติบโตได้ดี โดยเฉพาะอำเภอเมือง จังหวัด ตรัง ที่สามารถพบได้เป็นจำนวนมาก อีกทั้งยังมีการรวมกลุ่มของเกษตรกรท้องถิ่นและชาวบ้านในพื้นที่ที่ได้มีการนำลูกจันทน์เทศมาแปรรูปในรูปแบบของผลิตภัณฑ์อุปโภคและบริโภคแบบต่างๆทางคณะผู้จัดทำจึงมีความสนใจที่ต้องการศึกษาค้นคว้าในการทำสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ของลูกจันทน์เทศขึ้นมาเพื่อเป็นทรัพย์สินทางปัญญา ประเภทหนึ่ง ซึ่งในปัจจุบันสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ หรือ GI (Geographical Indication) เป็นเครื่องหมายที่เราใช้กับสินค้าที่มาจากแหล่งผลิตที่จำเพาะเจาะจง โดยคุณภาพหรือเอกลักษณ์ของสินค้านั้นเป็นสินค้าที่มี คุณภาพ มีชื่อเสียง เป็นผลผลิตจากการผลิตในพื้นที่ดังกล่าวเปรียบเสมือนแบรนด์เฉพาะของท้องถิ่นที่สามารถบอกได้ถึงคุณภาพและแหล่งที่มาของสินค้าได้ในอำเภอเมือง จังหวัดตรัง โดยจะก่อให้เกิดผลประโยชน์สูงสุดต่อเกษตรกรผู้เพาะปลูกลูกจันทน์เทศชาวบ้านหรือผู้แปรรูปลูกจันทน์เทศ อีกทั้งยังเป็นการสร้างรายได้ต่อชุมชนหรืออำเภอ ที่มีรูปธรรมมากขึ้น และเป็นที่รู้จักในวงกว้างขึ้นในชื่อของ ลูกจันทน์เทศเมืองตรัง อีกด้วย

คำสำคัญ : สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์,ลูกจันทน์เทศตรัง,ลูกจันทน์เทศ,ลูกจันทน์เทศ,สมุนไพรลูกจันทน์เทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Title	Geographical Indication of Lukjanthet Mueang Trang	
Students	Miss Tarika Anumat	Student ID 62050492
	Mr. Thatchai Kaewwilai	Student ID 62050496
Degree	Bachelor of Science (Biotechnology)	
Department	Biology	
Faculty	Science	
University	King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang (KMITL)	
Academic Year	2565	
Advisor	Assoc. Prof. Dr. Marisa Jatupornpipat	

Abstract

The South is a region of Thailand, located on the Malay Peninsula. It is bordered by the Gulf of Thailand on the east coast and the Andaman Sea on the west coast. The region possesses diverse and abundant natural resources. One of these resources is nutmeg, which has a round shape and a smooth, soft yellow peel. It has a fragrant, sour, and astringent taste, and it also has numerous medicinal and dietary properties. Nutmeg is widely found in the hot and humid climate of the South, particularly in Mueang Trang District Province. In this area, there is a large quantity of nutmeg, and local farmers and villagers have processed it into various consumer products. Therefore, there is an interest in studying and researching the geographical indication of nutmeg, as a form of intellectual property. Geographical indication is a mark that is applied to products originating from a specific production source, indicating their quality, identity, and reputation. By establishing geographical indication for Nutmeg Mueang Trang District Province, it can maximize the benefits for nutmeg farmers, villagers, and processors, as well as generate more income for the community or district. It also aims to increase awareness and recognition of Nutmeg Mueang Trang District Province as a local brand associated with the quality and origin of the product.

Keywords : Geographical indication, Trang nutmeg, Nutmeg, Nutmeg herb, *Myristica fragra*

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

โครงการพิเศษเรื่องสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ลูกจันทน์เทศเมืองตรัง เพื่อการศึกษาของนักศึกษาปริญญาตรี สามารถดำเนินการจนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับความกรุณาและการสนับสนุนอย่างดีจาก รศ.ดร.มารีสา จาคุพรพิพัฒน์ ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการพิเศษ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ คำปรึกษา แนวคิด ความรู้ ตลอดจนจนถึงการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง ข้อผิดพลาดต่างๆ จนกระทั่งโครงการพิเศษนี้เสร็จเรียบร้อยอย่างสมบูรณ์ ผู้จัดทำโครงการพิเศษกราบขอพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณ รศ.อารีย์ ฤทธิบุรณ์ และ รศ.ดร.เชิดศักดิ์ มณีรุ่งโรจน์ ที่ให้เกียรติเป็นประธานกรรมการ และกรรมการโครงการพิเศษ รวมไปถึงให้คำแนะนำ ข้อแก้ไขในการปรับปรุงโครงการพิเศษ

ขอขอบคุณชาวบ้านและเกษตรกร อำเภอเมือง จังหวัดตรัง ที่ให้ความกรุณาให้สัมภาษณ์ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของโครงการพิเศษ

ขอขอบคุณเพื่อนร่วมงานทุกคนที่อำนวยความสะดวกและให้ความช่วยเหลือ ในการจัดทำโครงการพิเศษ ขณะผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าโครงการพิเศษเล่มนี้จะเป็นประโยชน์สำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรวมถึงผู้ที่สนใจศึกษาต่อไป

ทาริกา อนุมาตย์
ชัยชัย แก้ววิสัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
ABSTRACT	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ช
สารบัญรูป	ซ
คำย่อ/สัญลักษณ์	ฅ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการพิเศษ	2
1.3 ขอบเขตของโครงการพิเศษ	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	3
1.คำจำกัดความสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ Geographical indications (GI)	3
1.1 ลักษณะสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ Geographical indications (GI)	3
1.2 ประโยชน์ของสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ Geographical indications (GI)	3
1.3 สินค้าที่ไม่สามารถสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ Geographical indications (GI) ได้	4
1.4 ขั้นตอนการขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ Geographical indications (GI)	5
1.5 ขั้นตอนการขอใช้ตราสัญลักษณ์ สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ Geographical indications (GI)	6
1.6 การขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ Geographical indications (GI) ในประเทศไทย	7
1.7 กระบวนการยื่นคำร้องขอขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ Geographical indications (GI)	7
1.8 การยื่นคำขอกรณีมีการตั้งตัวแทนหรือมอบอำนาจ	8
1.9 กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	9
1.10 การจัดทำระบบควบคุมคุณภาพ และการใช้ตราขั้นตอนการจัดทำระบบคุณภาพ	11
1.11 การใช้ตราสัญลักษณ์ GI ไทยที่ถูกต้อง	12
1.12 อัตราค่าธรรมเนียม	13
2.ข้อมูลทั่วไปของจังหวัดตรัง	13
2.1 ขอบเขตการปกครองจังหวัดตรัง	16
2.2 ลักษณะภูมิประเทศจังหวัดตรัง	19
2.3 ลักษณะภูมิอากาศจังหวัดตรัง	19

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 แม่น้ำลำคลองที่ไหลผ่านในจังหวัดตรัง	20
2.5 ลุ่มแม่น้ำธรรมชาติจังหวัดตรัง	21
2.5 ทรัพยากรดินในจังหวัดตรัง	29
2.6 ข้อมูลดินในพื้นที่ จังหวัด ตรัง	31
3.ข้อมูลทั่วไปของอำเภอเมือง จังหวัดตรัง	55
3.1 อาณาเขตติดต่อ	55
3.2 ลักษณะภูมิประเทศ	56
3.3 ลักษณะภูมิอากาศ	56
4.ข้อมูลทั่วไปของจังหวัดตรัง	56
4.1 ลักษณะทั่วไปของจังหวัดตรัง	57
4.2 ลักษณะภายนอกของเครื่องยา	62
4.3 สรรพคุณ	62
4.4 การศึกษาทางพิษวิทยา	63
4.5 ประโยชน์ของจังหวัดตรัง	64
4.6 การปลูก สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในการปลูก	64
4.7 การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังเก็บเกี่ยว	65
4.8 สถิติการส่งออกลูกจันทน์เทศ ดอกจันทน์ และ กระจวาน 5 ปี ย้อนหลัง (2560-2565)	66
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	72
5.1 น้ำมันหอมระเหยจากลูกจันทน์เทศ	72
5.2 การเปลี่ยนแปลงของผล และ เมล็ดลูกจันทน์เทศป่า ทางใต้ของจังหวัดอาเจะห์ ประเทศอินโดนีเซีย	75
5.3 น้ำมันหอมระเหยและไฮโดรเลตจากเมล็ด Myristica fragrans ที่มีแมกนีเซียมลูมิโนเมทาซิลิเกตเป็นสารเพิ่มปริมาณ:ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ ต้านแบคทีเรีย และต้านการอักเสบ	80
5.4 การเปรียบเทียบคุณภาพเมล็ดจันทน์เทศจากไทยและอินโดนีเซีย	84
บทที่ 3 วิธีการดำเนินงานวิจัย	87
3.1 การรวบรวมข้อมูลผลไม้ในประเทศไทยที่ผ่านการขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์	87
3.2 ศึกษาความเป็นไปได้ในการร่างคำขอขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ลูกจันทน์เทศตรัง	87
3.3 การร่างคำขอขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ลูกจันทน์เทศตรัง	87
บทที่ 4 ผลการวิจัย	88
4.1 ผลการรวบรวมข้อมูลผลไม้ในประเทศไทยที่ผ่านการขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์	88
4.2 ผลการศึกษาความเป็นไปได้ในการร่างคำขอขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ของลูกจันทน์เทศ	89
4.3 ลักษณะของจังหวัดตรัง อำเภอเมือง จังหวัด ตรัง	93
4.4 ผลการร่างคำขอขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์	111
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และ ข้อเสนอแนะ	115

เอกสารอ้างอิง	119
ภาคผนวก	122
ภาคผนวก ก	123
ภาคผนวก ข	125
ภาคผนวก ค	129



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2- 1 รายการเอกสาร หลักฐานประกอบ ที่เกี่ยวข้อง	10
2- 2 รายละเอียดค่าธรรมเนียมสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์	13
2- 3 พื้นที่การปกครอง	18
2- 4 แม่น้ำลำคลองที่ไหลผ่านในจังหวัดตรัง	20
2- 5 รายละเอียดของกลุ่มน้ำสาขาในกลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันตก	22
2- 6 เนื้อที่ชุดกลุ่มดินและพื้นที่อื่นๆ จังหวัดตรัง	29
2- 7 ตลาดส่งออก 15 อันดับของไทยรายประเทศ ลูกจันทน์เทศ ดอกจันทน์เทศ และ กระจวาน ปี 2560	66
2- 8 สถิติการส่งออกลูกจันทน์เทศ ดอกจันทน์ และ กระจวาน ปี 2561	67
2- 9 สถิติการส่งออกลูกจันทน์เทศ ดอกจันทน์ และกระจวาน ปี 2562	68
2- 10 สถิติการส่งออกลูกจันทน์เทศ ดอกจันทน์ และ กระจวาน ปี 2563	69
2- 11 สถิติการส่งออกลูกจันทน์เทศ ดอกจันทน์ และ กระจวาน ปี 2564	70
2- 12 สถิติการส่งออกลูกจันทน์เทศ ดอกจันทน์ และ กระจวาน ปี 2565	71
4- 1 ตัวอย่างสมุนไพรมะพร้าวที่ได้รับการขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ของแต่ละภูมิภาค	88
4- 2 ลักษณะผล และขนาดจันทน์เทศ ภายใน อำเภอเมือง จังหวัดตรัง	95
4- 3 ความหนาของเนื้อจันทน์เทศภายใน อำเภอเมือง จังหวัดตรัง	96
4- 4 ขนาดของเมล็ดจันทน์เทศภายใน อำเภอเมือง จังหวัดตรัง	97
4- 5 ลักษณะรกจันทน์เทศ ของจันทน์เทศภายใน อำเภอเมือง จังหวัดตรัง	98
4- 6 ลักษณะเมล็ดจันทน์เทศภายใน อำเภอเมือง จังหวัดตรัง	98
4- 7 ลักษณะลูกจันทน์เทศอ่อนผ่าครึ่งภายใน อำเภอเมือง จังหวัดตรัง	100
4- 8 ลักษณะรกหุ้มเมล็ดจันทน์เทศของจันทน์อ่อนเทศภายใน อำเภอเมือง จังหวัดตรัง	101
4- 9 ลักษณะรกจันทน์เทศของจันทน์อ่อนเทศภายใน อำเภอเมือง จังหวัดตรัง	102
4- 10 ลักษณะเมล็ดจันทน์เทศของจันทน์เทศอ่อนภายใน อำเภอเมือง จังหวัดตรัง	103
4- 11 รายชื่อผู้ที่ให้ความรู้และผู้ให้การสัมภาษณ์ผ่านทางโทรศัพท์ ในการศึกษาเชิงคุณภาพจากจังหวัดตรัง	104

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2- 1 สินค้า GI ในประเทศไทย	7
2-2 แผนที่อำเภอในจังหวัด ตรัง	17
2-3 แผนที่ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันตก	21
2-4 รหัส 2208 ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันตกส่วนที่ 3	24
2-5 รหัส 2208 แม่น้ำตรัง	25
2-6 รหัส 2210 คลองปะเหลียน	26
2-7 รหัส 2211 คลองละงู	27
2-8 รหัส 2213 ภาคใต้ฝั่งตะวันตกตอนล่าง	28
2-9 แผนที่ชุดกลุ่มดิน	31
2-10 ลูกจันทน์เทศ	57
2-11 ลักษณะเมล็ดลูกจันทน์	62
2-12 ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของ MYRISTICA FRAGRANS HOUTT	74
2-13 ต้นจันทน์เทศอำเภห้ป่า,ดอก,ผล,เมล็ด และ ใบ ตามลำดับ	77
2-14 การจัดกลุ่มของลูกจันทน์เทศป่าของ ผล และ เมล็ด	78
4-1 ป้ายชื่อ ถนนสวนจันทน์ (เดิม) และ ที่ทำการชุมชนสวนจันทน์ – วัดนิโครธ	92
4-2 ลักษณะต้นจันทน์เทศ ภายในตำบลทับเที่ยง อำเภอเมือง จังหวัดตรัง	93
4-3 ลักษณะใบของจันทน์เทศ ภายในตำบลทับเที่ยง อำเภอเมือง จังหวัดตรัง	94
4-4 ลักษณะดอกลูกจันทน์เทศ ภายในตำบลทับเที่ยง อำเภอเมือง จังหวัดตรัง	94
4-5 ตัวอย่างลูกจันทน์เทศจากสวนคุณนิชาภัทร จุห้อง	104
4-6 ขอบเขตพื้นที่การปลูกและผลิตลูกจันทน์เทศเมืองตรัง ครอบคลุมพื้นที่ในเขต อำเภอเมือง จังหวัดตรัง	114

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำย่อ/สัญลักษณ์

คำย่อ/สัญลักษณ์	คำอธิบาย
GI	Thai Geographical Indication หรือสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ หมายความว่าชื่อสัญลักษณ์หรือสิ่งอื่นใด ที่ใช้เรียกหรือแทนแหล่งภูมิศาสตร์ที่สามารถบ่งบอก ว่าสินค้าที่เกิดจากแหล่งภูมิศาสตร์นั้นเป็นสินค้าที่มีคุณภาพ ชื่อเสียง หรือคุณลักษณะเฉพาะของแหล่งภูมิศาสตร์ดังกล่าว
MFEO	<i>Myristica fragrans</i> essential oil



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ลูกจันทน์เทศ (*Myristica fragrans* Houtt.) อยู่ในวงศ์ Myristicaceae พืชชนิดนี้มีถิ่นกำเนิดในหมู่เกาะโมลุกกะของอินโดนีเซีย ในประเทศไทยพบมากในภาคใต้ ตรัง นครศรีธรรมราช พังงา ชุมพร และภาคตะวันออกที่มีฝนตกชุก ระยอง จันทบุรี ตราด

ลูกจันทน์เทศสกุล *Myristica* เป็นไม้ยืนต้น เป็นดอกแยกเพศต่างต้น คือมีลักษณะดอกเพศผู้และเพศเมียอยู่คนละต้นกันมีน้อยมากจนแทบไม่พบเลยที่จะพบดอกเพศผู้และเพศเมียบนดอกเดียวกัน ทำให้มีการกระจายพันธุ์น้อย ลูกจันทน์เทศมักจะเก็บผลเมื่ออายุครบ 5 ปีขึ้นไป โดยผลจะเริ่มออกได้ตลอดทั้งปี แต่ระหว่างเดือนมิถุนายน ถึง เดือนสิงหาคม มีออกผลได้มากที่สุด ลูกจันทน์เทศเป็นพืชจะสามารถเจริญเติบโตในดินแทบทุกชนิด แม้กระทั่งดินที่ปลูกซึ่งลูกจันทน์เทศมีเยื่อหุ้มเมล็ดแข็งปกคลุมด้วยน้ำมันหรือไขมันที่มีกลิ่นหอม เมล็ดลูกจันทน์เทศมีเมล็ดสีแดงด้านนอกเรียกว่า Mace และเมล็ดด้านในสีน้ำตาลเรียกว่าลูกจันทน์เทศ ซึ่งทั้งสองอย่างนี้ใช้เป็นเครื่องเทศ

ผลจันทน์เทศ (nutmeg) มาจากตัวเมล็ดที่มีลักษณะเป็นรูปไข่ขนาดยาวเมื่อแห้งและ “ดอกจันทน์เทศ” (mace) คือส่วนที่เป็นรูกหุ้มเมล็ด เป็นเส้นสายสีออกแดงที่งอกคลุมอยู่รอบเมล็ด เมล็ดและรูกจันทน์เทศใช้ปรุงแต่งรสอาหาร ดับคาวจากเนื้อสัตว์ เครื่องเทศสองชนิดนี้ยังเป็นเครื่องเทศที่มีราคาสูงในปัจจุบัน ราคาดอกจันทน์เทศอบแห้ง ขนาด 500 กรัม อยู่ที่ 720 บาท 1 กิโลกรัม มีราคาอยู่ที่ 1,500 บาท

นอกจากนั้นจันทน์เทศใช้ผลิตสินค้าประเภทอื่นด้วยเช่น น้ำมันจันทน์เทศ ใช้แต่งกลิ่นสบู่ ผงซักฟอก ทำน้ำหอม ในอินโดนีเซียนำไปทำแยม เยลลี่ลูกกวาด ในยุโรปใช้ปรุงรสในเค้กน้ำผึ้ง เค้กผลไม้ ทางภาคใต้ของไทยนำผลมาทำแช่อิ่ม หยี หรือจันทน์เทศสามรส หรือนำเนื้อผลจันทน์เทศสดใช้กินเป็นของขบเคี้ยวกับน้ำปลาหวานหรือพริกกับเกลือ และ เนยจันทน์เทศ (nutmeg butter) ที่ทำเนื้อของผลจันทน์เทศ ผลใช้ทำแยมที่เรียกว่า “Morne Delice” ในเกรนาดา หรือหั่นบาง ๆ ชุบน้ำตาลเป็นของขบเคี้ยวที่เรียกว่า “manisan pala” ในป็นัง นำผลสุกของจันทน์เทศนำไปทำน้ำผลไม้ โดยหั่นเนื้อเป็นชิ้นเล็ก ๆ นำไปต้ม ปรุงรสด้วยน้ำเชื่อม ในทางการแพทย์ ใช้น้ำมันจันทน์เทศใช้ทำยาแก้ปวดหัว แก้อาการผิดปกติในทางเดินอาหาร ชาวอาหรับใช้เป็นยาขับลม แก้อาการปวดที่ไตและกระเพาะอาหาร เนื้อในเมล็ดลูกจันทน์เทศแม้จะเป็นยาแต่ถ้ารับประทานมากเกินไปเป็นพิษถึงตาย ดอกตัวผู้ที่ร่วงหล่นใต้ต้นนำมาตากแห้ง ใช้ชงน้ำร้อนดื่มเป็นชา ช่วยขับลม เนื้อผลจันทน์เทศสดฝานเป็นชิ้นกินจิ้มพริกเกลือช่วยทำให้กลิ่นปากสะอาด เมล็ดนำไปตากแห้งเป็นเครื่องเทศชั้นดี นำเนื้อในเมล็ดมาคั่วให้หอมแล้วบดเป็นผง ยาแผนโบราณ ส่วนต่างๆ ของพืชที่กล่าวถึงตามประเพณีโบราณ จะใช้ในการรักษาโรคต่างๆ อย่างไรก็ดี ในการแพทย์อายุรเวทของอินเดีย ลูกจันทน์เทศถูกนำมาใช้รักษาอาการวิตกกังวล คลื่นไส้ ท้องร่วง อหิวาตกโรค ปวดท้อง ปวดศีรษะ อัมพาต และโรคไขข้อ นอกจากนี้ ในวงการแพทย์แผนโบราณของปากีสถาน พืชลูกจันทน์เทศยังใช้รักษาโรคความดันโลหิตสูง ใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคใต้จัดเป็นแหล่งปลูกลูกจันทน์เทศที่ใหญ่ที่สุดในประเทศไทยยังมีแนวโน้มที่จะสูญหายไปจากท้องถิ่น เนื่องจากมีการพัฒนาของพืชชนิดอื่นและการขยายตัวของพืชเศรษฐกิจชนิดอื่น ๆ อื่นลูกจันทน์เทศเป็นพืชที่ยังไม่ได้รับการแพร่หลายในประเทศมากนักหลายคนยังไม่ค่อยรู้จักพืชชนิดนี้ส่วนมากแพร่หลายในภาคใต้ของประเทศไทยเกษตรกรบางคนในภาคใต้ของประเทศไทยปลูกลูกจันทน์เทศค่อนข้างมากสินค้าส่วนใหญ่ยังเป็นสินค้าแปรรูป สินค้า OTOP ยังไม่ได้ถือว่าเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญมาก ๆ ในไทยเนื่องจากยังไม่ค่อยเป็นที่รู้จักและไม่ค่อยแพร่หลายไปทั่วประเทศมากนัก

โครงการพิเศษนี้เล็งเห็นถึงความสำคัญและสรรพคุณต่างๆของลูกจันทน์เทศมากมายจึงได้จัดทำขึ้นเพื่อส่งเสริมให้ลูกจันทน์เทศตรง ให้ได้ความคุ้มครองตามกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองตามกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์โดยประสงค์จะศึกษาความเป็นไปได้ในการขอขึ้นทะเบียนการดำเนินการเตรียมความพร้อมเพื่อการขอขึ้นทะเบียนคุ้มครองสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ลูกจันทน์เทศตรง โดยสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์เป็นระบบคุ้มครองสถานที่ผลิตการคุ้มครองสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์และรับรองความพิเศษท้องถิ่น อันเป็นกระบวนการสร้างอัตลักษณ์และความพิเศษให้กับผลิตภัณฑ์ที่ได้รับความคุ้มครอง ซึ่งจะมีส่วนช่วยในการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้า อันจะมาซึ่งความมั่นคง มั่งคั่งและยั่งยืนของกลุ่ม เกษตรกรจังหวัดตรัง ต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการพิเศษ

- 1) เพื่อรวบรวมข้อมูลทางวิชาการในฐานะข้อมูลต่างๆในด้านภูมิศาสตร์
- 2) เพื่อรวบรวมข้อมูลลักษณะของลูกจันทน์เทศ
- 3) รวบรวมข้อมูลเพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการร่างคำขอขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ลูกจันทน์เทศ

1.3 ขอบเขตของโครงการพิเศษ

โครงการพิเศษเกี่ยวกับสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ลูกจันทน์เทศตรง โดยจะศึกษามุ่งเน้นไปที่ขั้นตอนการร่างคำขอขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์เพื่อช่วยกระจายส่งเสริมแนวทางการพัฒนาสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ลูกจันทน์เทศเมืองตรัง โดยการเก็บข้อมูลและประชุมเกี่ยวกับผลผลิตลูกจันทน์เทศตั้งแต่ช่วงการปลูก การเก็บเกี่ยว จนถึงลักษณะทั้งภายนอก และภายในของลูกจันทน์เทศ และการรวบรวมข้อมูลจากเว็บไซต์กรมทรัพย์สินทางปัญญาเพื่อประกอบการร่างคำขอลูกจันทน์เทศตรง

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) ได้ร่างคำขอขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ลูกจันทน์เทศเพื่อที่จะได้ขึ้นทะเบียนเป็นสินค้า GI ของจังหวัดตรัง เพื่อเพิ่มมูลค่าและสร้างมาตรฐานให้กับลูกจันทน์เทศ
- 2) ได้ศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับลูกจันทน์เทศ และ ศึกษาโอกาสต่อยอดในตัว of ลูกจันทน์เทศ อำเภอเมือง จังหวัดตรัง
- 3) ได้ทำความรู้จักแลกเปลี่ยนความรู้ทั้งด้านวิชาการด้านการเกษตรและด้านสังคมต่อผู้เชี่ยวชาญชาวบ้าน รวมไปถึง เกษตรกรในพื้นที่หรือผู้ปลูกลูกจันทน์เทศ อำเภอเมือง จังหวัดตรัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. คำจำกัดความสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ Geographical indications (GI)

สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (Geographical Indications หรือ GI) เป็นทรัพย์สินทางปัญญาประเภทหนึ่ง ซึ่งเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อมีความเชื่อมโยง (Links) ระหว่างปัจจัยสำคัญสองประการ คือ ธรรมชาติและมนุษย์ กล่าวคือ ชุมชนได้อาศัยลักษณะเฉพาะที่มีอยู่ในแหล่งภูมิศาสตร์ตามธรรมชาติ เช่น สภาพดินฟ้าอากาศ หรือ วัตถุดิบเฉพาะในพื้นที่ มาใช้ประโยชน์ในการผลิตสินค้าในท้องถิ่นของตนขึ้นมา ทำให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณลักษณะพิเศษที่มาจากพื้นที่ดังกล่าว คุณลักษณะพิเศษนี้อาจหมายถึง คุณภาพ ชื่อเสียงหรือคุณลักษณะเฉพาะอื่นๆที่มาจากแหล่งภูมิศาสตร์นั้นๆ (กรมทรัพย์สินทางปัญญา, 2559)

1.1 ลักษณะสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ Geographical indications (GI)

สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ Geographical indications (GI) สามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

1.2.1 สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์โดยตรง (Direct Geographical Indication) กล่าวคือ เป็นชื่อทางภูมิศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับสินค้านั้น ๆ โดยตรง เช่น ไชยา เพชรบูรณ์ เป็นต้น

1.2.2 สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์โดยอ้อม (Indirect Geographical Indication) กล่าวคือ เป็นสัญลักษณ์ที่ใช้เพื่อบ่งบอกแหล่งภูมิศาสตร์อันเป็นแหล่งกำเนิดหรือแหล่งผลิตของสินค้า เช่น สัญลักษณ์ประจำอำเภอหรือจังหวัด รูปย่าโม รูปหอไอเฟล เป็นต้น (กรมทรัพย์สินทางปัญญา, 2554)

1.2 ประโยชน์ของสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ Geographical indications (GI)

- 1) เพื่อคุ้มครองผู้บริโภค ที่มีมาตรฐานและความปลอดภัยตามที่ต้องการ
- 2) เพื่อ คุ้มครองผู้ผลิต และ ป้องกันการแข่งขันที่ไม่เป็นธรรม
- 3) เพื่อ เพิ่มมูลค่าของสินค้าให้ผู้ผลิต และ เป็นเครื่องมือทางการตลาด
- 4) เพื่อ ให้มีการดูแลรักษามาตรฐานของสินค้า
- 5) เพื่อ ช่วยกระจายรายได้สู่ชนบท และ ส่งเสริมอุตสาหกรรม
- 6) เพื่อ สร้างความเข้มแข็งให้แก่ชุมชน และ รักษาภูมิปัญญาท้องถิ่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 สินค้าที่ไม่สามารถสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ Geographical indications (GI) ได้

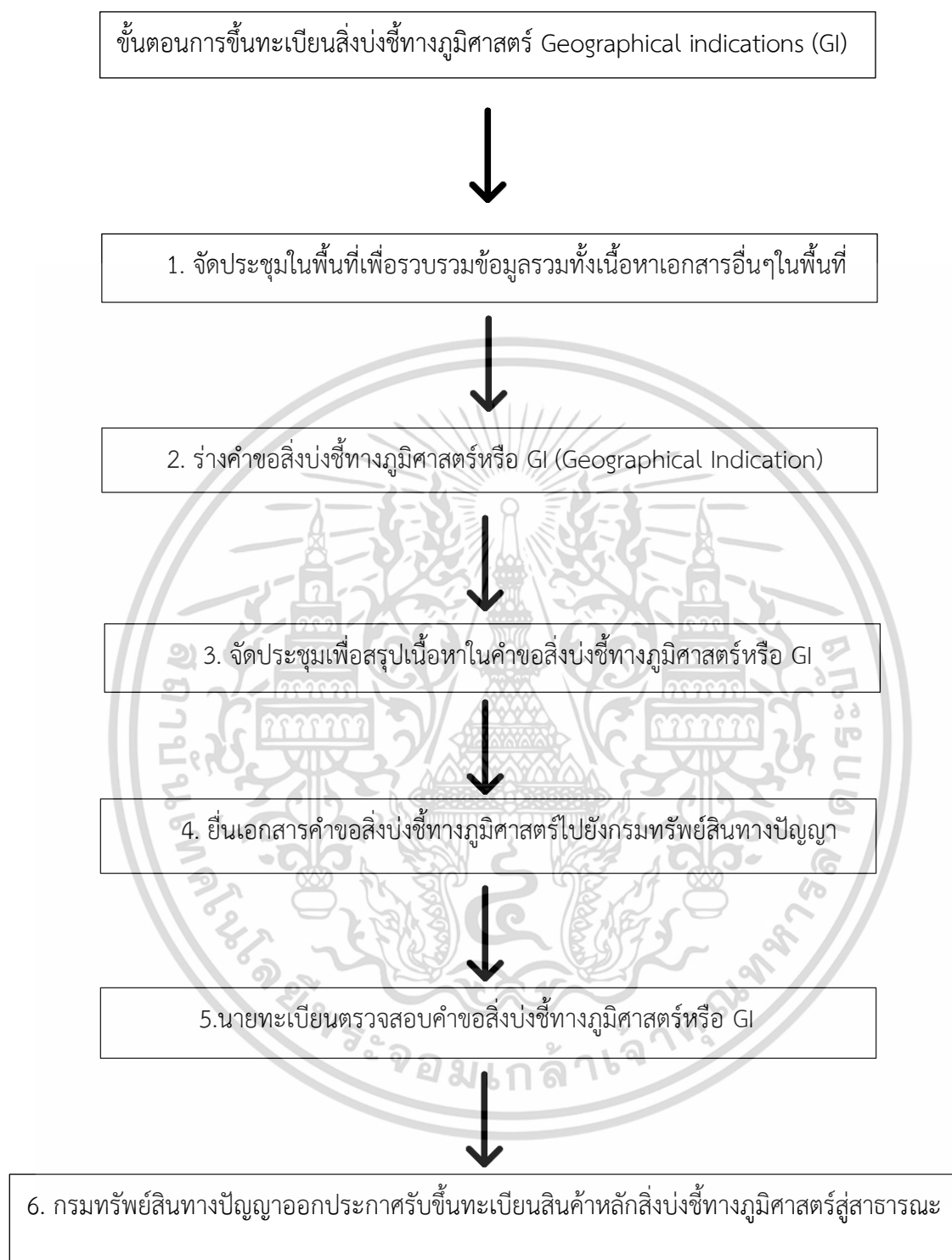
สินค้าที่ไม่สามารถขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ได้ ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ พ.ศ. 2546 มาตรา 5 : สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ที่ขอทะเบียนสำหรับสินค้าใดต้องไม่มีลักษณะอย่างใดดังต่อไปนี้

- 1.เป็นชื่อสามัญของสินค้าที่จะใช้สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์นั้น
- 2.เป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ที่ขัดต่อความสงบเรียบร้อย หรือ ศีลธรรมอันดีของประชาชน หรือศีลธรรมอันดีของประชาชน หรือ นโยบายภาครัฐ (กรมทรัพย์สินทางปัญญา, 2559)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 ขั้นตอนการขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ Geographical indications (GI)

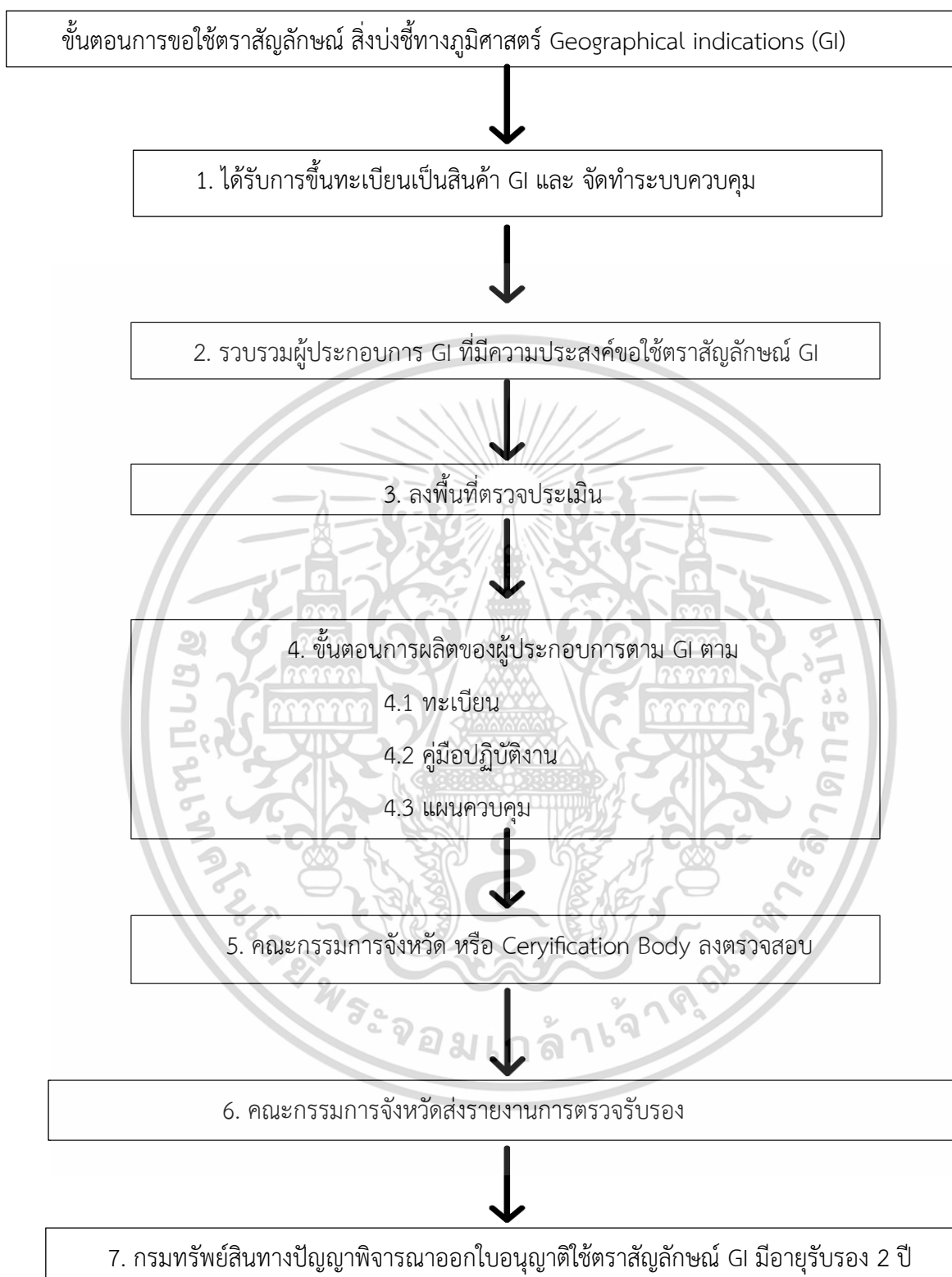


ขั้นตอนการขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ Geographical indications (GI)

ที่มา : กรมทรัพย์สินทางปัญญา (2565)

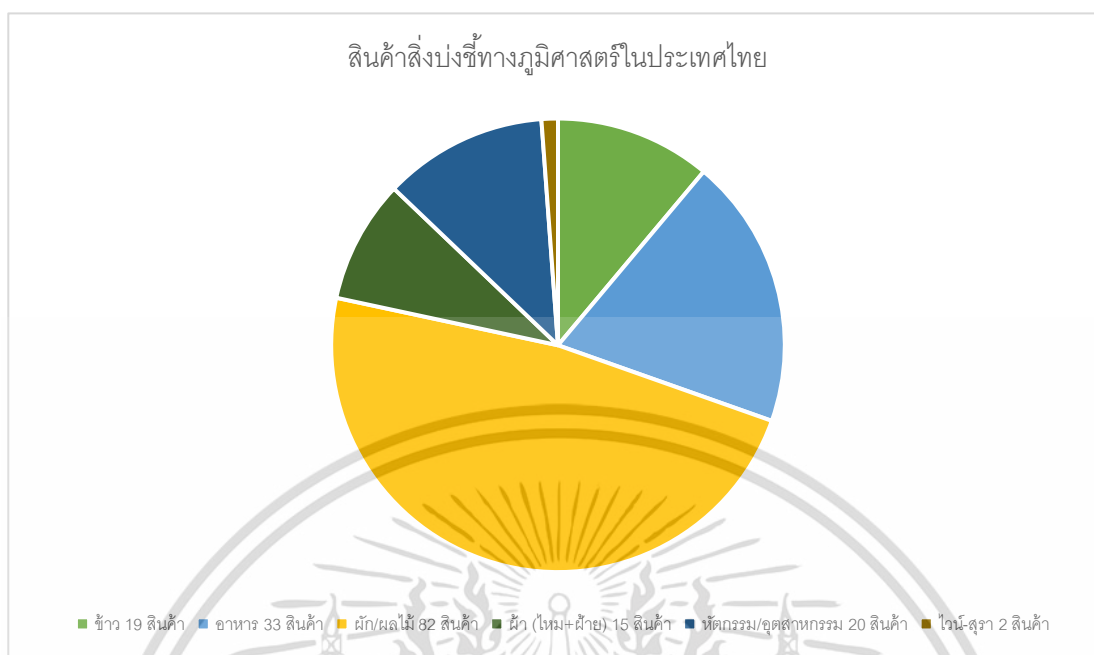
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 ขั้นตอนการขอใช้ตราสัญลักษณ์ สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ Geographical indications (GI)



ขั้นตอนการขอใช้ตราสัญลักษณ์ สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ Geographical indications (GI)
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ที่มา : กรมทรัพย์สินทางปัญญา (2565)
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6 การขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ Geographical indications (GI) ในประเทศไทย



รูปที่ 2- 1 จำนวนสินค้าที่ได้รับการขึ้นทะเบียน GI ในประเทศไทย

ที่มา : กรมทรัพย์สินทางปัญญา (2565)

1.7 กระบวนการยื่นคำร้องขอขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ Geographical indications (GI)

1. ไม่เป็นชื่อสามัญของสินค้าที่จะใช้สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์
2. ไม่เป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ที่ขัดต่อความสงบเรียบร้อยหรือศีลธรรมอันดีของประชาชนหรือนโยบายแห่งรัฐ
3. สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ของต่างประเทศที่จะได้รับความคุ้มครองตามพระราชบัญญัตินี้ จะต้องแสดงหลักฐานที่ชัดเจนว่าเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ที่ได้รับความคุ้มครองตามกฎหมายของประเทศนั้นและมีการใช้สืบเนื่องตลอดมาจนถึงวันที่ยื่นคำขอขึ้นทะเบียนในประเทศไทย
4. ต้องเป็นผู้มีสิทธิขอขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ตามที่บัญญัติไว้ใน พ.ร.บ.นี้
5. คำขอขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์จะต้องประกอบด้วยรายละเอียดเกี่ยวกับคุณภาพ ชื่อเสียง หรือคุณลักษณะอื่นของสินค้าแหล่งภูมิศาสตร์และรายละเอียดอื่นที่กำหนดในกฎกระทรวง (พ.ร.บ. คุ้มครองสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ มาตรา 5 - 10)
6. ในกรณีคำขอมีข้อบกพร่องหรือเอกสารประกอบคำขอไม่ครบถ้วน เจ้าหน้าที่รับคำขอจะแจ้งให้ผู้ขอแก้ไขให้ถูกต้องหรือยื่นเอกสารหลักฐานเพิ่มเติมในทันที หากผู้ขอไม่สามารถดำเนินการแก้ไขหรือยื่นเอกสารหลักฐานได้ ในทันที เจ้าหน้าที่จะทำบันทึกข้อบกพร่องหรือรายการเอกสารหลักฐานที่ต้องยื่นเพิ่มเติม พร้อมทั้งกำหนดระยะเวลา ให้ผู้ขอดำเนินการแก้ไขหรือยื่นเอกสารหลักฐานเพิ่มเติม และให้มีการลงนามเจ้าหน้าที่รับคำ

ขอและผู้ขอในบันทึกนั้น โดยเจ้าหน้าที่จะมอบสำเนาบันทึกดังกล่าวให้แก่ผู้ขอเพื่อเป็นหลักฐาน หากผู้ขอไม่แก้ไขข้อบกพร่องหรือไม่ยื่นเอกสารหลักฐานเพิ่มเติมตามที่ระบุไว้ในบันทึกดังกล่าว ให้ถือว่าผู้ขอขึ้นทะเบียนละทิ้งคำขอ

7. สำหรับค่าธรรมเนียมใดๆ ที่ผู้ขอได้ชำระให้แก่กรมทรัพย์สินทางปัญญาแล้ว จะขอคืนค่าธรรมเนียมดังกล่าวไม่ได้ไม่ว่าในกรณีใดๆ เว้นแต่

(1) มีกฎหมายบัญญัติไว้ให้คืนค่าธรรมเนียม หรือ

(2) ชำระค่าธรรมเนียมล่าช้าหรือชำระเกิน ซึ่งการชำระดังกล่าว เกิดเนื่องจากความผิดพลาดของเจ้าหน้าที่รัฐ โดยมีใช้ความผิดของผู้ชำระซึ่งกรมทรัพย์สินทางปัญญาจะได้พิจารณาเป็นกรณีๆ ไป

8. ในกรณีที่ผู้ยื่นคำขอต้องนำเอกสารหรือหลักฐานหลายรายการมายื่นเพิ่มเติมให้ครบถ้วน ให้ผู้ยื่นคำขอนำเอกสารหรือหลักฐานทั้งหมดมายื่นในคราวเดียวกัน

9. ในกรณีที่จะต้องส่งสำเนาเอกสารหลักฐาน ให้ผู้ยื่นคำขอรับรองความถูกต้องของสำเนาเอกสารหลักฐานนั้นด้วย

10. ในกรณีที่จะต้องส่งเอกสารเป็นภาษาต่างประเทศ ให้ผู้ยื่นคำขอส่งเอกสารนั้นพร้อมด้วยคำแปลเป็นภาษาไทยโดยมีคำรับรองของผู้แปลว่าเป็นคำแปลที่ถูกต้อง

1.8 การยื่นคำขอกรณีมีการตั้งตัวแทนหรือมอบอำนาจ

1) ได้กระทำในต่างประเทศ หนังสือตั้งตัวแทนหรือมอบอำนาจต้องมีคำรับรองลายมือชื่อผู้ลงนามโดยเจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจของสถานทูตไทย หรือสถานกงสุลไทย หรือหัวหน้าสำนักงานสังกัดกระทรวงพาณิชย์ซึ่งประจำอยู่ ณ ประเทศที่ผู้ตั้งตัวแทนหรือผู้มอบอำนาจมีถิ่นที่อยู่ หรือ เจ้าหน้าที่ ผู้ได้รับมอบหมายให้กระทำการแทนบุคคลดังกล่าว หรือ มีคำรับรองของบุคคลซึ่งกฎหมายของประเทศนั้น ให้มีอำนาจรับรองลายมือชื่อ

2) ได้กระทำในประเทศไทยโดยผู้ตั้งตัวแทนหรือผู้มอบอำนาจมีถิ่นที่อยู่ในประเทศไทย ต้องส่งสำเนาหนังสือเดินทาง หรือ สำเนาหนังสือรับรองถิ่นที่อยู่ชั่วคราว หรือ หลักฐานอื่นที่แสดงให้เห็นว่าในขณะที่ตั้งตัวแทน หรือ มอบอำนาจ ผู้มอบอำนาจได้เข้ามาในประเทศไทยจริง

3) ในกรณีที่ผู้ยื่นคำขอหรือตัวแทนผู้รับมอบอำนาจไม่ได้เป็นผู้ยื่นคำขอด้วยตนเอง และ คำขอไม่ถูกต้อง หรือ เอกสารหลักฐานไม่ครบถ้วน ต้องมีหนังสือมอบอำนาจเฉพาะการให้บุคคลนั้นมีอำนาจยื่นคำขอ และ ลงนามในบันทึกความบกพร่องแทนผู้ยื่นคำขอหรือตัวแทนได้ พร้อมติดอากรแสตมป์ 10 บาท และ บัตรประจำตัวที่ทางราชการออกให้ของผู้รับมอบอำนาจเฉพาะการ เพราะหากคำขอไม่ถูกต้อง หรือ เอกสารหลักฐานไม่ครบถ้วน และ บุคคลนั้นจะไม่มีอำนาจลงนามในบันทึกดังกล่าวและเจ้าหน้าที่ไม่อาจรับคำขอของท่านไว้ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.9 กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

- กฎกระทรวงกำหนดรายชื่อประเภทสินค้าเฉพาะอย่างและกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการในการใช้สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ที่เหมือนหรือพ้องกัน พ.ศ. 2547
- กฎกระทรวงกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมเกี่ยวกับสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ พ.ศ. 2547
- กฎกระทรวงว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการเกี่ยวกับการขอขึ้นทะเบียน การประกาศโฆษณา การคัดค้านและการโต้แย้งคำคัดค้านการขึ้นทะเบียน การอุทธรณ์ และการแก้ไขหรือเพิกถอนทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ พ.ศ. 2547
- พ.ร.บ. คู่คุ้มครองสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ พ.ศ. 2546



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

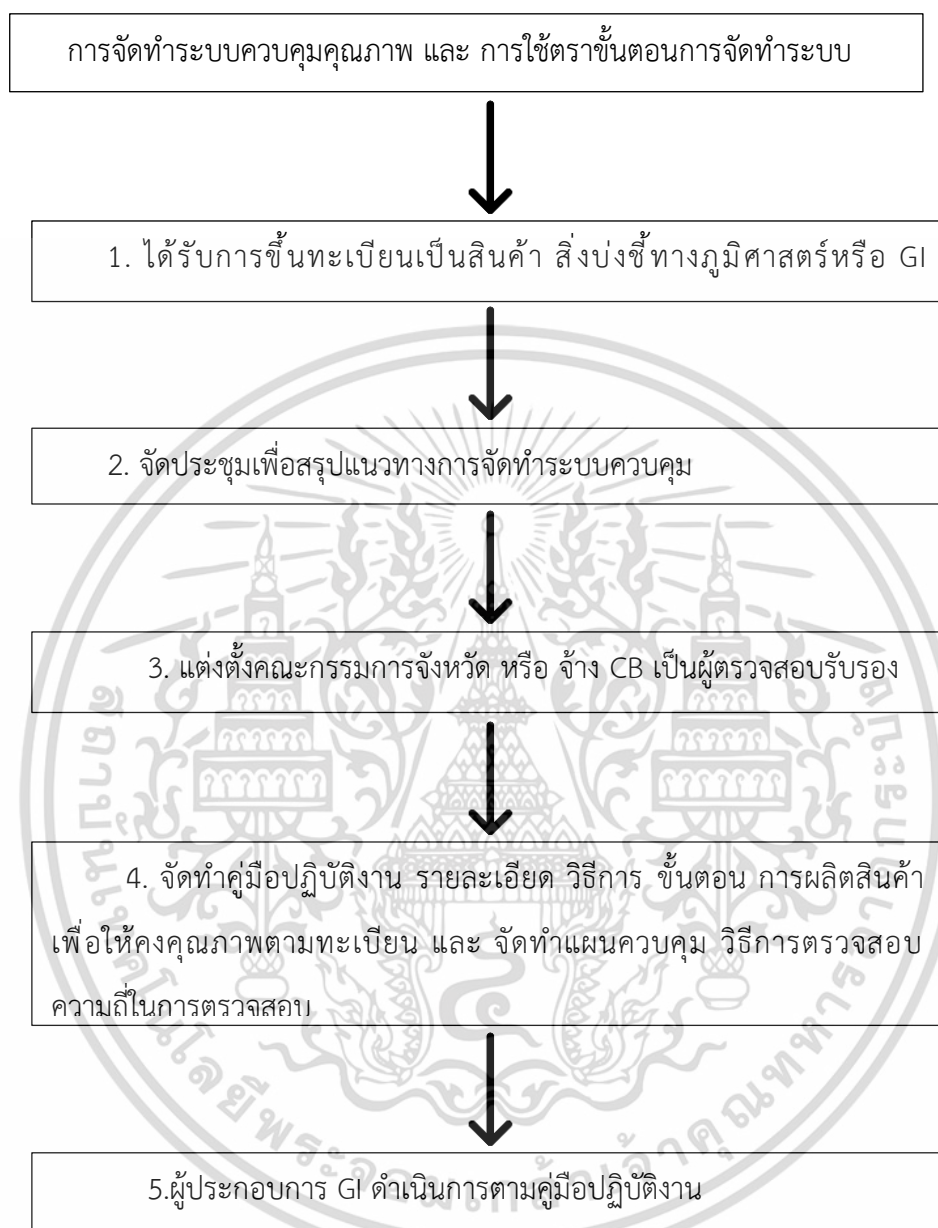
ตารางที่ 2- 1 รายการเอกสาร หลักฐานประกอบ ที่เกี่ยวข้อง

ลำดับ	ชื่อเอกสาร
1	บัตรประจำตัวประชาชน หรือ บัตรประจำตัวอื่นที่ทางราชการออกให้ (สำเนา 1 ฉบับ) กรณีผู้จดทะเบียนเป็นบุคคลธรรมดา
2	ใบสำคัญประจำตัวคนต่างด้าว หรือ หนังสือเดินทาง (สำเนา 1 ฉบับ) กรณีเป็นบุคคลสัญชาติต่างประเทศ ซึ่งได้ส่งเอกสารหนังสือตั้งตัวแทนหรือมอบอำนาจ ตามข้อ 4
3	หนังสือรับรองนิติบุคคลที่ออกให้ไม่เกิน 6 เดือนนับถึงวันที่ยื่นคำขอขึ้นทะเบียน (ฉบับจริง 1 ฉบับ) กรณีผู้ขอขึ้นทะเบียนเป็นนิติบุคคล เว้นแต่ในกรณีที่เป็นิติบุคคลที่จัดตั้งตามกฎหมายต่างประเทศ ซึ่งได้ส่งเอกสารตามข้อ 4) โดยมีการระบุข้อความรับรองการเป็นนิติบุคคลในต่างประเทศไว้ด้วยแล้ว ไม่ต้องส่งหนังสือรับรองนิติบุคคลก็ได้
4	หนังสือตั้งตัวแทนหรือหนังสือมอบอำนาจ และ บัตรประจำตัวของตัวแทนหรือผู้รับมอบอำนาจ (สำเนา 1 ชุด)
5	คำขอขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (สช.01) (ฉบับจริง 1 ชุด / สำเนา 1 ชุด)
6	ภาพถ่ายสินค้าที่ใช้สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ที่ขอขึ้นทะเบียน รวมถึงขั้นตอนการผลิตทั้งหมด (ฉบับจริง 1 ชุด / สำเนา 1 ชุด)
7	ฉลากสินค้าหรือชื่อ หรือข้อความที่ประสงค์จะให้ระบุไว้ในฉลากสินค้า (ฉบับจริง 1 ชุด / สำเนา 1 ชุด)
8	ภาพถ่ายแผนที่แสดงขอบเขตพื้นที่ของแหล่งภูมิศาสตร์ที่ขอขึ้นทะเบียน (ฉบับจริง 1 ชุด / สำเนา 1 ชุด)
9	เอกสารยืนยันถึงความเชื่อมโยงกับสภาพแวดล้อมทางภูมิศาสตร์ (ฉบับจริง 1 ชุด / สำเนา 1 ชุด) ถ้ามี
10	เอกสารยืนยันความมีคุณภาพ ชื่อเสียง คุณสมบัติหรือคุณลักษณะอื่นของสินค้า (ฉบับจริง 1 ชุด / สำเนา 1 ชุด) ถ้ามี
11	เอกสารยืนยันว่าสินค้ามีแหล่งกำเนิดมาจากพื้นที่แหล่งภูมิศาสตร์ (ฉบับจริง 1 ฉบับ / สำเนา 1 ฉบับ) ถ้ามี

ที่มา : กรมทรัพย์สินทางปัญญา (2565)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.10 การจัดทำระบบควบคุมคุณภาพ และ การใช้ตราขั้นตอนการจัดทำระบบคุณภาพ



ขั้นตอนการขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ Geographical indications (GI)

ที่มา : กรมทรัพย์สินทางปัญญา (2565)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.11 การใช้ตราสัญลักษณ์ GI ไทยที่ถูกต้อง

1.12.1 ตราสัญลักษณ์สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ GI ไทย คือ ตราของกรมทรัพย์สินทางปัญญา เพื่อออกให้แก่ ผู้ผลิตสินค้า GI เพื่อ รับรองว่าเป็นสินค้าที่มาจากแหล่ง ภูมิศาสตร์ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนไว้โดย ต้องปฏิบัติตามคู่มือและแผนการควบคุม นั้นแล้ว

1.12.2 กรมทรัพย์สินทางปัญญาเป็นผู้ออกใบอนุญาตให้แก่ผู้ผลิตสินค้า GI โดยใช้กับสินค้าที่ขึ้นทะเบียนแล้ว

1.12.3 ผู้มีสิทธิได้รับอนุญาตให้ใช้ตราสัญลักษณ์ GI ไทย

- เป็น ผู้ผลิต หรือ ผู้ประกอบการ สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์
- มี คู่มือปฏิบัติงาน สำหรับสมาชิก
- มี แผนการควบคุมตรวจสอบ ในระดับผู้ผลิต หรือ ระดับจังหวัดแล้ว
- ปฏิบัติ ตามคู่มือ และ แผนการควบคุมแล้ว
- ผ่านการตรวจรับรอง จากคณะกรรมการจังหวัด หรือ หน่วยงานรับรอง (CB)

1.12.4 ผู้ประกอบการที่รับสินค้าจากผู้ผลิตที่ได้รับอนุญาตให้ใช้ตราสัญลักษณ์ GI ไทย ไม่สามารถใช้ตราได้ ต้องผ่านกระบวนการตรวจสอบเช่นเดียวกับผู้ผลิตที่ได้รับอนุญาตให้ใช้ตราสัญลักษณ์ GI ไทยนั้นก่อน

1.12.5 ตราสัญลักษณ์ GI ไทย มีอายุ 2 ปี (กรมทรัพย์สินทางปัญญา, 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.12 อัตราค่าธรรมเนียม

ตารางที่ 2- 2 รายละเอียดค่าธรรมเนียมสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์

ลำดับ	ค่าธรรมเนียม	ค่าธรรมเนียม
1	คำขอขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์	500
2	คำคัดค้านการขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์	500
3	ค่าธรรมเนียมคำสั่งหรือคำวินิจฉัยของนายทะเบียน	500
4	คำขอแก้ไขทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์	200
5	คำขอเพิกถอนทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์	200
6	คำขออื่นๆ	200

ที่มา : กรมทรัพย์สินทางปัญญา (2559)

2. ข้อมูลทั่วไปของจังหวัดตรัง

จังหวัดตรังตั้งอยู่ทางภาคใต้ด้านฝั่งทะเลตะวันตกของประเทศไทย ติดทะเลอันดามัน มหาสมุทรอินเดีย เป็นเมืองท่าสำคัญของภาคใต้ ตั้งแต่อดีตมาจนปัจจุบัน มีพัฒนาการทางประวัติศาสตร์ตามลำดับ ส่วน คำว่า "ตรัง" มีความหมายสันนิษฐานได้ 2 ทาง คือ

1. มาจากคำภาษามลายูว่า Trang แปลว่า สว่างหรือแจ่มแจ้งจึงตีความว่าเมืองตรังเป็นเมืองแห่งรุ่งอรุณ
2. มาจากคำภาษาสันสกฤตว่า ตรงค หรือ ตรังคะ แยกศัพท์เป็น ตร + องค แปลตรงตามคำ ตร จาก ตร ธาตุ ว่า ข้าม เดิน หรือเคลื่อนที่ไป องค แปลว่า อวัยวะ แปลรวมว่า อวัยวะที่เคลื่อนที่ไปได้ในทะเล กล่าวคือ คลื่นหรือระลอก จึงตีความว่า เมืองตรังเป็นเมืองแห่งคลื่น ซึ่งหมายถึงคลื่นลมในทะเลหน้าเมืองตรัง

สมัยก่อนประวัติศาสตร์

มีหลักฐานทางโบราณคดีปรากฏอยู่ตามถ้ำเขาต่าง ๆ เช่น ขวานหินกะเทาะ ขวานหินขัด ภาชนะดินเผา หม้อสามขา เครื่องมือเหล็ก ภาพเขียนสี ที่ถ้ำเขาสามบาตร ถ้ำเขาสาย ถ้ำเขาคูร์มา ถ้ำเขาปิยะ ฯลฯ ซึ่งเป็นเขา ลูกโตดริมน้ำตรัง ถ้ำเขาไม้แก้ว ถ้ำเขาเทียมป่า เป็นถ้ำเขาลูกโตด กลางทุ่ง ถ้ำเขาเจ้าไหม ถ้ำเขาแบนะ อยู่ริมทะเล โครงกระดุกมนุษย์โบราณที่ถ้ำวัดภูเขาทอง ถ้ำซาไก ที่ริมเขาบรรทัด เป็นต้น แสดงถึงการอยู่อาศัยของบรรพชนชาวตรังมาไม่น้อยกว่า 4,000 ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมัยแรกเริ่มประวัติศาสตร์

เมื่อบรรพชนชาวตังเริ่มรู้จักปลูกพืชเลี้ยงสัตว์ ออกจากถ้ำมาสร้างที่อยู่อาศัยตามริมเขา ริมสายน้ำ และกลางทุ่ง จนเกิดเป็นชุมชนใหญ่ โดยเฉพาะชุมชนริมแม่น้ำตังที่เขาคูรำ อำเภอยะยง พบลักษณะต่อเนื่องตั้งแต่ก่อนประวัติศาสตร์ จนถึงวัตถุที่แสดงความสัมพันธ์กับต่างแดน เช่น ลูกปัดแก้ว พระพิมพ์ดินดิบ ชิ้นส่วนสลุบ เฉพาะพระพิมพ์ดินดิบนั้นพบในหลายถ้ำ เช่น ถ้ำเขาสาย ถ้ำศิริวิหาร ถ้ำเขาน้อย ซึ่งล้วนอยู่ในบริเวณริมแม่น้ำตังไม่ไกลจากเขาคูรำ นักโบราณคดีได้คำนวณอายุพระพิมพ์ดินดิบไว้ราวพุทธศตวรรษที่ 13 - 14 ที่สำคัญคือ การพบแหล่งโบราณคดีสมัยเดียวกันที่ตำบลนาพละ อำเภอเมืองตัง บริเวณลุ่มน้ำคลองนางน้อยสาขาของแม่น้ำตังที่ใช้เป็นเส้นทางไปยังริมเขาบรรทัด เพื่อข้ามไปยังเมืองพัทลุง ประกอบด้วยฐานอาคารศาสนสถาน ชิ้นส่วนสลุบ พระอวโลกิเตศวรสำริด ฯลฯ หากอายุได้ประมาณพุทธศตวรรษที่ 13 - 14 เช่นกัน โบราณวัตถุที่พบเหล่านี้แสดงถึงอิทธิพลของพุทธศาสนาเถรวาทและศิลปะร่วมสมัยศรีวิชัย อาณาจักรโบราณทางฝั่งตะวันออกของภาคใต้ ต่อมาราวพุทธศตวรรษที่ 18 พุทธศาสนาเถรวาทลัทธิลังกาวงศ์เริ่มเข้ามาในภาคใต้ เห็นได้จากตำนานเมืองนครศรีธรรมราช กล่าวถึงพระธนกุมารและนางเหมชาลาจากอินเดีย อัญเชิญพระบรมธาตุหนีศึกเพื่อจะไปลังกา ได้ขึ้นบกที่หาดทรายแก้วและฝังพระบรมธาตุไว้ ครั้นพระยาศรีธรรมมาไตรราชมาพบเข้า จึงสร้างบ้านเมืองขึ้น ณ หาดทรายแก้ว พร้อมทั้งสร้างพระบรมธาตุเจดีย์ไว้ และได้ครอบครองเมืองต่าง ๆ ในแหลมมลายู เรียกว่าเมือง 12 นักษัตริย์ ตังเป็นหนึ่งในเมือง 12 นักษัตริย์ มีตราม้าเป็นตราประจำเมือง แสดงว่าในสมัยอาณาจักรนครศรีธรรมราช ตังเป็นเมืองในกำกับของนครศรีธรรมราชและสืบเนื่องต่อมาอีกยาวนาน

สมัยประวัติศาสตร์

การกำหนดสมัยประวัติศาสตร์ของตังอิงตามประวัติศาสตร์ไทย คือเริ่มจากสุโขทัย อยุธยา ธนบุรี และรัตนโกสินทร์ตามลำดับ ในช่วง หลังได้แบ่งย่อยเพิ่มขึ้นตามเหตุการณ์สำคัญของเมือง ดังนี้

สมัยสุโขทัย

เมืองตังเป็นเส้นทางผ่านของพระพุทธศาสนาเข้าสู่ภาคใต้ ตามตำนานพระพุทธสิหิงค์ในหนังสือชินกาลมาลีปกรณ์ กล่าวว่าพระเจ้าร่วง แห่งกรุงสุโขทัยร่วมกับพระเจ้าสิริธรรมแห่งสิริธรรมนครส่งทูตไปขอพระพุทธสิหิงค์จากลังกา ส่วนในตำนานเมืองพัทลุงกล่าวถึงนางเลือดขาว อัญเชิญพระพุทธสิหิงค์จากลังกา และสร้างวัดพระศรีสรรเพชญ์พระพุทธสิหิงค์ไว้ที่ตังเพื่อประดิษฐานพระพุทธรูปนั้น และในหลักศิลาจารึกสุโขทัย หลักที่ 1 ที่กล่าวว่า "สังฆราชปราชญ์เรียนจบปิฎกไตร หลวกกว่าปู่ครูในเมืองนี้ ทุกคนลูกแต่เมืองศรีธรรมราชมา" แสดงว่ามีการติดต่อระหว่าง เมืองนครศรีธรรมราชกับอินเดียและลังกา ซึ่งผ่านท่าเรือเมืองตัง

สมัยอยุธยา

เมืองตังเป็นประตูแรกรับฝรั่งชาติแรกที่เข้ามาในไทย เมื่อ พ.ศ. 2054 โปรตุเกสตีมะละกาได้ จึงส่งทูตไปกรุงศรีอยุธยาเพื่อทำ สัมพันธไมตรีกับสมเด็จพระรามาธิบดีที่ 5 โดยผ่านท่าเรือเมืองตัง เข้าใจว่าสมัยนั้นที่ตั้งเมืองอยู่ตรงบริเวณริมแม่น้ำตังแถบอำเภอยะยง

ต่อมาเมื่อประกาศกัณฑ์ใน พ.ศ. 2142 – 2153 กล่าวว่า วัดพระพุทธสิหิงค์และวัดพระงามที่สร้างขึ้นกับวัดสทังและวัดเขยิบบางแก้ว เมืองพัทลุง ทั้งมีหลักฐานความเป็นเมืองปรากฏชัดเจนที่ถ้าเขาสามบาตรหรือเขาสะบาป ตรงเพดานปากถ้ำมีอักษรเขียนสี่สมัยอยุธยา ความตอนหนึ่งกล่าวว่า "...ขุนนางกรมการทั้ง... เมืองแลศปรุศชายญ.ให้เลิกศาสนาพระพุทธเจ้าก็บริบูรณ์แล้วแลศปรุศ.....ชวนกันฉลองกุศลบุญ...หาสุกกักราชได้สองพันร้อยหาสิบเจดปีเจดวันนั้นแล." ข้อความนี้แสดงว่าใน พ.ศ. 2147 ตรงมีชุมชนใหญ่ระดับเมืองอยู่แล้วที่เขาสามบาตร เพราะมีทั้งขุนนาง และกรมการเมือง ทั้งยังมีคำบอกเล่าและการสำรวจพบร่องรอยคูเมืองและวัดคูเมืองที่อยู่ใกล้ ๆ กัน

พ.ศ. 2145 เอกสารฮอลันดากล่าวถึงเจ้าเมืองตรังได้ชักชวนชาวฮอลันดาที่เมืองกลางให้ย้ายโรงงานมาตั้งที่ตรัง ซึ่งสามารถส่งออก ดีบุกและข้าวได้มาก แสดงถึงความมีตัวตนชัดเจนของเจ้าเมืองตรัง สถานะของตรังในช่วงนั้นยังขึ้นตรงต่อนครศรีธรรมราชจนสิ้นยุคกรุงศรีอยุธยา

สมัยกรุงธนบุรี

ตรังเป็นเมืองท่าฝั่งทะเลตะวันตกของนครศรีธรรมราช คู่กับเมืองท่าทองทางฝั่งทะเลตะวันออก

สมัยต้นรัตนโกสินทร์ตอนต้น

ในสมัยต้นรัชกาลที่ 9 พระยาตรังที่เป็นกวี ทำความผิดต้องโทษถูกเรียกตัวเข้ารับราชการในกรุงเทพฯ พระภักดีบริรักษ์ได้เป็นเจ้าเมือง ใน ช่วงนั้นเมืองตรังแยกเป็น 2 เมือง ตามฝั่งแม่น้ำตรัง ฝั่งตะวันตกชื่อเมืองตรัง อยู่ที่บ้านควน ตำบลนาง อำเภอย้ายยอด ฝั่งตะวันออกชื่อเมืองกูรา อยู่ที่บ้านนาทองหลาง ตำบลบ้านโพธิ์ อำเภอมืองตรัง พระภักดีบริรักษ์ ซึ่งพบว่าอยู่ในตำแหน่งราวๆ พ.ศ. 2330 เป็นต้นมา ได้ขอรวมเมืองทั้งสองเป็นเมืองตรังกูรา

สิ้นสมัยพระภักดีบริรักษ์ ประมาณก่อน พ.ศ. 2347 โต๊ะปังกะหวา หรือพระเพชรภักดีศรีสมุทรสงคราม ปลัดเมืองซึ่งประจำอยู่ที่เกาะลิบง ได้เป็นเจ้าเมือง ศูนย์อำนาจของเมืองตรังจึงอยู่ที่เกาะลิบง เมื่อสิ้นโต๊ะปังกะหวา หลวงฤทธิสงครามบุตรเขยได้สืบทอดตำแหน่ง ในช่วงนี้มี เหตุการณ์สำคัญคือ พม่ายกมาตีเมืองกลางใน พ.ศ. 2352 เกาะลิบงเป็นที่ชุมนุมทัพเรือของหัวเมืองทางใต้เพื่อยกไปช่วยกลางรบพม่า

ต่อมา พ.ศ. 2354 รัชกาลที่ 2 หลวงอุไทยราชธานี (บางแห่งว่า อุไทย) เป็นผู้พยาบาลเมืองตรัง สถานที่ตั้งเมืองอยู่ที่ควนธานี ในระยะนี้ เองที่เจ้าพระยานครฯ (น้อย) ปรับปรุงเมืองตรังให้เป็นฐานทัพเรือที่เข้มแข็งเพื่อรับศึกพม่า คุมหัวเมืองมลายูและปราบปรามโจรสลัด เมืองตรังช่วง นี้เจริญมาก เป็นทั้งที่ต่อเรือและส่งสินค้าไปต่างประเทศ สินค้าสำคัญคือ ช้าง ดีบุก เมืองตรังจึงเป็นทั้งท่าเรือค้าและท่าเรือรบ การเจรจาความเมือง สำคัญก็เกิดขึ้นที่ตรัง เมื่อ พ.ศ. 2367 ผู้สำเร็จราชการของอังกฤษซึ่งประจำอยู่ที่เกาะปีนังได้ส่งร้อยโทเจมส์ โลว์ มาเจรจากับเจ้าพระยานครฯ (น้อย) แต่การเจรจาไม่สำเร็จ อังกฤษจึงได้ส่งร้อยเอกเฮนรี เบอร์นี ซึ่งสามารถเข้าไปถึงกรุงเทพฯ และทำสัญญาได้ คือสัญญาเบอร์นี ซึ่งต้อง กลับมาแลกเปลี่ยนหนังสือสัญญาที่ตรังเมื่อ พ.ศ. 2369

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พ.ศ. 2381 รัชกาลที่ 3 เกิดกบฏทางไทรบุรี หัวหน้ามดหลีแขกสลัดจากเกาะยาวเป็นพวกเดียวกับ กบฏเข้าตีเมืองตรัง พระสงคราม วิจิต (ม่วง) เจ้าเมืองตรังต้านทานไม่ได้ ถอยไปแจ้งข่าวแก่เมืองนคร พวก ข้าศึกเข้าตีเมืองพัทลุงและสงขลาต่อ ทางไทยได้ส่งทัพมาต้านไว้จนข้าศึก หนีกลับไป ต่อมาเจ้าเมืองคนใหม่ไป ตั้งที่ว่าการอยู่ที่บ้านนาแขก ตำบลหนองตรุด อำเภอเมืองตรัง ปัจจุบันยังมีลูกหลานสืบทอดเชื้อสายอยู่ ณ ที่ตั้งบ้านนั้น แต่ที่ตั้งเมืองยังอยู่ที่ควนธานี จนถึงรัชกาลที่ 4 พ.ศ. 2396 พระยาตรังนาแขกถึงแก่กรรม เจ้า เมืองตรังคนใหม่ชื่อพระตรังศรีวิชัยนุ รักรักษ์พิทักษ์รัฐสีมา

8. สมัยการปกครองหัวเมืองฝั่งทะเลตะวันตกจนถึงปัจจุบัน

ต้นรัชกาลที่ 5 พวกรวมกรเงินก่อความไม่สงบในหัวเมืองฝั่งตะวันตกอยู่เนื่อง ๆ จึงมีการแต่งตั้ง ข้าหลวงใหญ่จากกรุงเทพฯ มาประจำที่ภูเก็ตเพื่อดูแลหัวเมืองฝั่งตะวันตกทั้งหมด ข้าหลวงใหญ่มาตั้งศูนย์บัญชาการที่เมืองตรังอยู่ระยะหนึ่งแล้วกลับภูเก็ต เมืองสำคัญอีกเมืองหนึ่งของตรังได้แก่ปะเหลียน เป็นเมืองที่ ขึ้นกับพัทลุงมาตั้งแต่สมัยอยุธยา เมื่อถึง พ.ศ. 2434 ถูกยุบเป็นอำเภอหนึ่งของเมืองตรัง

เมืองตรังตั้งอยู่ที่ควนธานีจนถึงสมัยพระยารัษฎานุประดิษฐ์มหิศรภักดี (คอซิมบี๊ ณ ระนอง) เป็นผู้ว่า ราชการเมือง พระยารัษฎานุฯ ได้ย้ายที่ตั้งเมืองไปกินตั้งใน พ.ศ. 2436 และพัฒนากันตั้งให้เป็นเมืองท่าสำคัญที่ ติดต่อกับต่างประเทศ ส่งเสริมการเกษตรเพื่อส่งออกโดยเฉพาะการนำยางพาราเข้ามาปลูกจนเป็นพืชเศรษฐกิจ สำคัญของประเทศ

ต่อมาเมื่อทางส่วนกลางเริ่มจัดการปกครองระบบมณฑล ตรังถูกจัดให้เป็นเมืองหนึ่งในมณฑลภูเก็ต ที่ตั้งเมืองอยู่ที่กินตั้งจนถึงหลังสงครามโลกครั้งที่ 1 ได้มีการย้ายที่ตั้งเมืองมาตั้งที่ตำบลทับเที่ยง ในวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2458 ตรงกับสมัยพระยารัษฎานุประดิษฐ์มหิศรภักดี (สิน เทพหัสดินฯ) เป็นผู้ว่าราชการเมือง หลังการเปลี่ยนแปลงการปกครอง พ.ศ. 2475 รัฐบาลยุบเลิกระบบมณฑล ตรังจึงมีฐานะเป็นจังหวัดหนึ่งของ ประเทศไทยแต่นั้นมา

2.1 ขอบเขตการปกครองจังหวัดตรัง

ตรังเป็นจังหวัดที่ตั้งอยู่ทางภาคใต้ฝั่งทะเลตะวันตกของประเทศไทย ตั้งอยู่ภาคใต้ฝั่งตะวันตกติดกับ ทะเลอันดามันแห่งมหาสมุทรอินเดีย มีเนื้อที่ทั้งสิ้น 4,917.519 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 3,088,399.375 ไร่ มีขนาดพื้นที่ใหญ่เป็นลำดับที่ 4 ของภาคใต้ และลำดับที่ 33 ของประเทศ อยู่ห่างจากกรุงเทพมหานคร ตาม เส้นทางสายเพชรเกษม 828 กิโลเมตร มีพื้นที่ฝั่งทะเลตลอดแนวเขตจังหวัดยาว 119 กิโลเมตร ประกอบไป ด้วยเกาะน้อยใหญ่จำนวน 46 เกาะ โดยมีเกาะที่สำคัญ เช่น เกาะลิบง ซึ่งเป็นเกาะที่มีขนาดใหญ่ที่สุด เกาะมุก เกาะกระดาน เป็นต้น โดยมีอาณาเขตติดต่อจังหวัดต่างๆ ดังนี้

ทิศเหนือ ติดกับ อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช และ อำเภอลองท่อม จังหวัดกระบี่

ทิศใต้ ติดกับ อำเภอทุ่งหว้า จังหวัดสตูล และ ทะเลอันดามัน มหาสมุทรอินเดีย

ทิศตะวันออก ติดกับ อำเภอควนขนุน อำเภอกงหรา อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(มีเทือกเขาบรรทัดกั้นอาณาเขต)

ทิศตะวันตก ติดกับ อำเภอลองท่อม เกาะลันตาจังหวัดกระบี่ และ ทะเลอันดามันมหาสมุทรอินเดีย



รูปที่ 2-2 แผนที่อำเภอในจังหวัด ตรัง

ที่มา : องค์การบริหารส่วนจังหวัดตรัง (2565)

จังหวัดตรังแบ่งพื้นที่เพื่อการบริหารราชการส่วนภูมิภาคเป็น 10 อำเภอ 87 ตำบล 723 หมู่บ้าน โดยมีอำเภอ ดังนี้ อำเภอเมืองตรัง อำเภอกันตัง อำเภอย่านตาขาว อำเภอปะเหลียน อำเภอสิเกา อำเภอห้วยยอด อำเภอวังวิเศษ อำเภอนาโยง อำเภอรัษฎา และอำเภอหาดสำราญ

มีการแบ่งเขตการบริหารราชการ 3 ระดับ คือ

- 1) ส่วนราชการบริหารส่วนภูมิภาคประจำจังหวัดตรังจำนวน 35 หน่วยงาน
- 2) ส่วนราชการบริหารส่วนกลางที่มีสำนักงานตั้งอยู่ในส่วนภูมิภาคจำนวน 105 หน่วยงาน เป็นหน่วยงานสังกัด กระทรวงต่างๆรวม 93 หน่วยงาน และหน่วยงานอิสระ 12 หน่วยงาน
- 3) ส่วนราชการบริหารส่วนท้องถิ่นมีรูปแบบการจัดตั้งองค์กรแบ่งเป็น 3 ประเภท ประกอบด้วย องค์การบริหารส่วนจังหวัดจำนวน 1 แห่ง

๒. เทศบาลจำนวน 22 แห่ง ไม่อนุญาตให้ดำเนินการใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบ่งเป็นเทศบาลนครตั้งจำนวน 1 แห่ง

- เทศบาลเมืองจำนวน 1 แห่ง
- เทศบาลตำบลจำนวน 20 แห่ง
- องค์การบริหารส่วนตำบลจำนวน 77 แห่ง

ตารางที่ 2- 3 พื้นที่การปกครองจังหวัดตรัง

อำเภอ	พื้นที่ (ตร.กม.)	จำนวน ตำบล	จำนวน หมู่บ้าน	เทศบาลนคร/เทศบาลเมือง /เทศบาลตำบล	องค์การบริหารส่วน ตำบล	ระยะทางจากอำเภอ ถึงจังหวัด (กม.)
1.เมืองตรัง	533.873	15	121	4	12	0.10
2.กันตัง	609.635	14	83	1	13	23.84
3.ย่านตาขาว	431.057	8	67	3	6	21.63
4.ปะเหลียน	973.130	10	86	3	9	46.20
5.สิเกา	523.983	5	40	3	4	33.16
6.ห้วยยอด	747.274	16	133	5	14	29.51
7.วังวิเศษ	477.125	5	68	1	5	48.86
8.นาโยง	165.017	6	53	1	6	10.35
9.รัชฎา	232.425	5	50	1	5	53.88

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการทำงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10.หาดส ารายู	224.0 00	3	22	-	3	45.16
รวม	4,917. 519	87	723	22	77	-

ที่มา : องค์การบริหารส่วนจังหวัดตรัง (2561)

2.2 ลักษณะภูมิประเทศจังหวัดตรัง

สภาพพื้นที่ส่วนใหญ่โดยทั่วไปจะเป็นเนินสูง ๆ ต่ำ ๆ สลับด้วยภูเขาใหญ่เล็กกระจายอยู่ทั่วไป พื้นที่ราบเรียบมีจำนวนน้อยซึ่งใช้เพาะปลูกข้าว ทางทิศตะวันออกมีเทือกเขาบรรทัดยาวจากเหนือจรดใต้ และเป็นเส้นแบ่งเขตแดนระหว่างจังหวัดตรังกับจังหวัดพัทลุง มีพื้นที่ป่าประมาณร้อยละ 20 ของพื้นที่จังหวัด สภาพป่าเป็นป่าดิบชื้น สำหรับพื้นที่ที่อยู่ติดกับทะเลมีป่าชายเลนที่ยังคงมีความอุดมสมบูรณ์มีพื้นที่เป็นเกาะ จำนวน 46 เกาะอยู่ในพื้นที่อำเภอกันตัง 12 เกาะ อำเภอปะเหลียน 13 เกาะ และ อำเภอสิเกา 21 เกาะ

2.3 ลักษณะภูมิอากาศจังหวัดตรัง

ฤดูกาลแบ่งตามลักษณะอากาศของประเทศไทยออกเป็น 2 ฤดูคือฤดูร้อนเริ่มตั้งแต่กลางเดือนกุมภาพันธ์ถึง กลางเดือนพฤษภาคมและฤดูฝนเริ่มตั้งเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ ลักษณะอากาศทั่วไป จังหวัดตรังอยู่ภายใต้อิทธิพลของลมมรสุมที่พัดประจำเป็นฤดูกาล 2 ชนิดคือ ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ (กลางเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนตุลาคม) ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ (กลางเดือนตุลาคมถึงกลางเดือนพฤษภาคม)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 แม่น้ำลำคลองที่ไหลผ่านในจังหวัดตรัง

แม่น้ำลำคลองที่ไหลผ่านจังหวัดตรังและเป็นแม่น้ำสายสำคัญที่ใช้สอยประโยชน์ไม่ว่าจะเป็นการทำเกษตรหรือใช้ในครัวเรือนดังตารางที่ 2-4 ดังนี้

ตารางที่ 2- 4 แม่น้ำลำคลองที่ไหลผ่านในจังหวัดตรัง

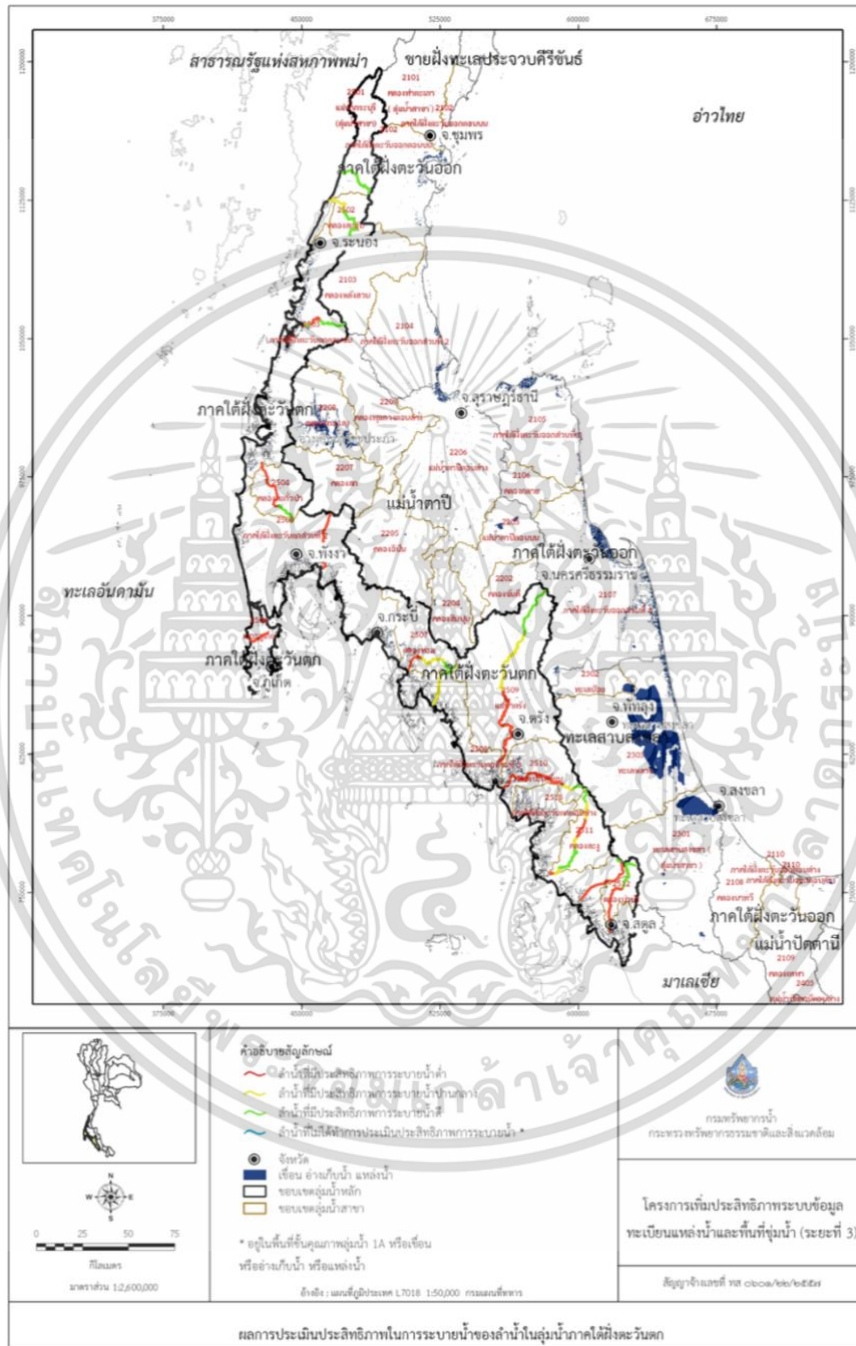
อำเภอ	แม่น้ำ	คลอง
รัฐา	ตรัง	ชี
		ท่าประดู่
		กะปาง
		มวน
		ยางยวน
		สำภูรา
		นางน้อย
ย่านตาขาว	ปะเหลียน	ปะเหลียน
ปะเหลียน		ลำแคลง
		ลำปลอก
		ห้วยด้วน
		ลำพิกุล
		โพรงจระเข้
		ลำชาน

ที่มา : กรมชลประทาน (2561)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 ลุ่มแม่น้ำธรรมชาติจังหวัดตรัง

จังหวัดตรังจัดอยู่ในกลุ่มลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันตก โดยมีรหัสลุ่มน้ำคือ 25 ลุ่มน้ำนี้ครอบคลุมพื้นที่ 7 จังหวัด ได้แก่ ระนอง พังงา ภูเก็ต กระบี่ นครศรีธรรมราช ตรัง และสตูล นอกจากนี้ยังครอบคลุมพื้นที่จังหวัดชุมพร สุราษฎร์ธานี พัทลุง และสงขลา อีกเล็กน้อย โดยรหัส 25 จะมีลุ่มน้ำสาขา ดังรูปที่ 2-3 และ ตารางที่ 2-5



รูปที่ 2-3 แผนที่ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันตก

ที่มา : สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (2565)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2- 5 รายละเอียดของกลุ่มน้ำสาขาในกลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันตก

รหัสลุ่มน้ำ	ชื่อลุ่มน้ำสาขา	ชื่อลุ่มน้ำ (ตร.กม)	จังหวัด	อำเภอ
2201	แม่น้ำกระบือ	1,104.62	ระนอง	เมืองระนอง ละอุ่น กระบือ
			ชุมพร	ท่าแซะ สวี
2202	คลองละอุ่น	538.61	ระนอง	เมืองระนอง ละอุ่น กระบือ
			ชุมพร	สวี
2203	ภาคใต้ฝั่งตะวันตกตอนบน	2,355.83	พังงา	กะปง ตะกั่วป่า คุระบุรี
			สุราษฎร์ธานี	พนม ท่าฉาง
			ระนอง	เมืองระนอง ละอุ่น กะเปอร์ สุขสำราญ
2204	คลองตะกั่วป่า	763.14	พังงา	เมืองพังงา กะปง ตะกั่วป่า ท้ายเมือง
			สุราษฎร์ธานี	พนม
2205	ภาคใต้ฝั่งตะวันตกส่วนที่ 2	3,556.97	กระบี่	เมืองกระบี่ เขาพนม อ่าวลึก ปลายพระยา เหนือคลอง
			พังงา	เมืองพังงา กะปง ตะกั่วทุ่ง ตะกั่วป่า ทัพปุด ท้ายเมือง
			สุราษฎร์ธานี	พนม
2206	เกาะภูเก็ต	521.62	ภูเก็ต	เมืองภูเก็ต กะทู้ ถลาง
2207	คลองท่อม	926.43	กระบี่	เมืองพังงา เขาพนม คลองท่อม ลำทับ เหนือคลอง
2208	ภาคใต้ฝั่งตะวันตกส่วนที่ 3	1,220.97	กระบี่	เกาะลันเตา คลองท่อม
			ตรัง	กันตัง สิเกา วังวิเศษ
2209		3,449.09	นครศรีธรรมราช	ทุ่งสง นาบอน บางขัน
			กระบี่	คลองท่อม ลำทับ
			ตรัง	เมืองตรัง กันตัง สิเกา ห้วยยอด วังวิเศษ นาโยง รัชฎา
			พัทลุง	ศรีบรรพต ศรีนครินทร์
2210	คลองปะเหลียน	1,049.61	ตรัง	เมืองตรัง กันตัง ย่านตาขาว ปะเหลียน นาโยง หาดสำราญ
			พัทลุง	ศรีนครินทร์
2211	คลองละงู	849.14	สงขลา	รัตภูมิ

			สตูล	ควนกาหลง ละงู ฟุ่งหว่า มะนัง
			ตรัง	ปะเหลียน
			พัทลุง	ตะโหมด ป่าบอน
2212	คลองบ่าบั้ง	406.87	สงขลา	รัตภูมิ
			สตูล	เมืองสตูล ควนโดน ควนกาหลง ท่าแพ
2213	ภาคใต้ฝั่งตะวันตกตอนล่าง	2,058.42	สงขลา	รัตภูมิ
			สตูล	เมืองสตูล ควนโดน ควนกาหลง ท่าแพ ละงู ฟุ่งหว่า
			ตรัง	ปะเหลียน หาดสำราญ

ที่มา : สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (2565)

ดังนี้

ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันตก รหัส 22 มีสาขาแยกย่อย โดยแต่ละลุ่มน้ำสาขาที่ไหลผ่านจังหวัดตรัง มีรหัส

รหัส 2208 ภาคใต้ฝั่งตะวันตกส่วนที่ 3 (รูปที่ 2-4)

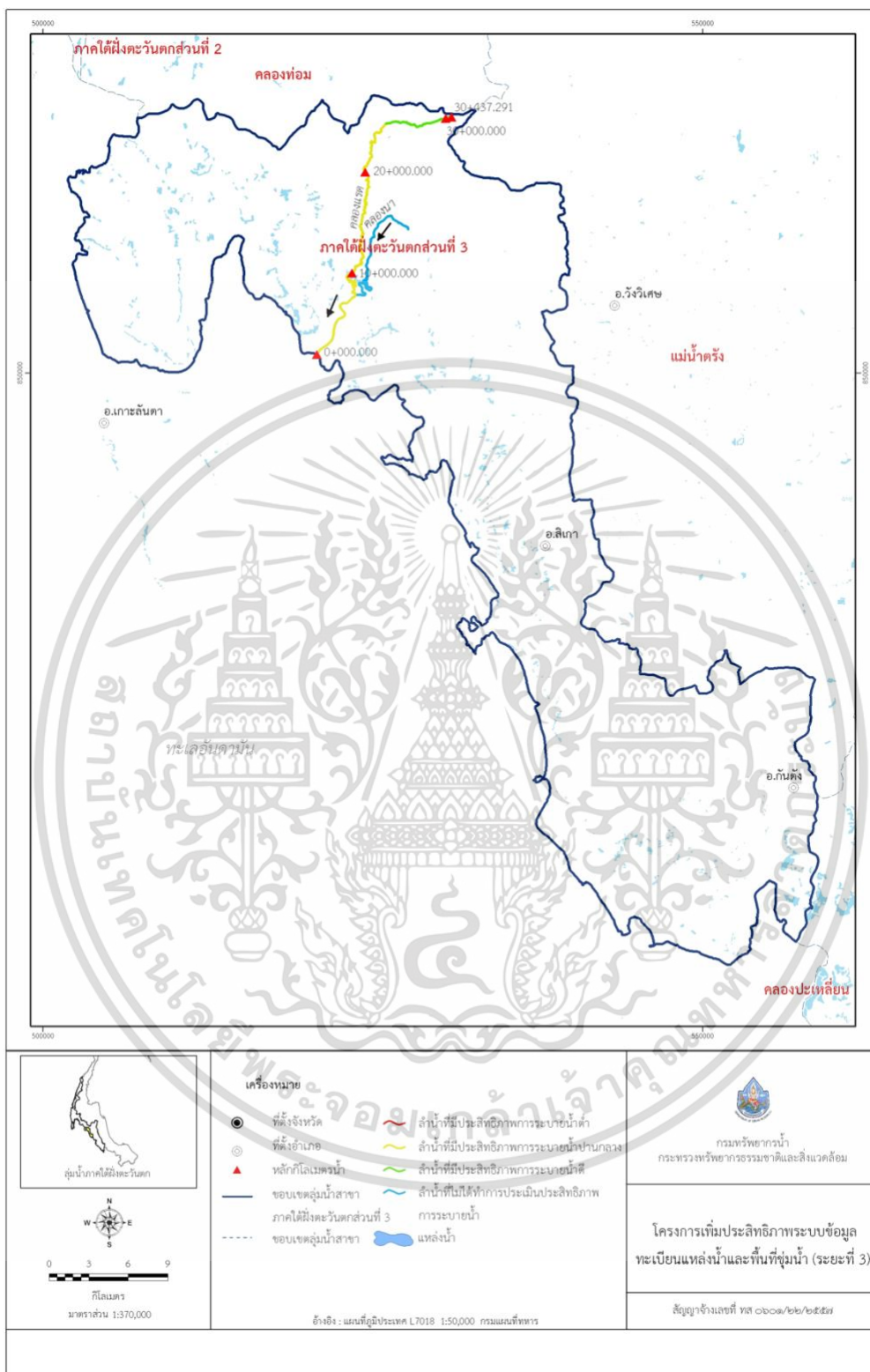
รหัส 2208 แม่น้ำตรัง (รูปที่ 2-5)

รหัส 2210 คลองปะเหลียน (รูปที่ 2-6)

รหัส 2211 คลองละงู (รูปที่ 2-7)

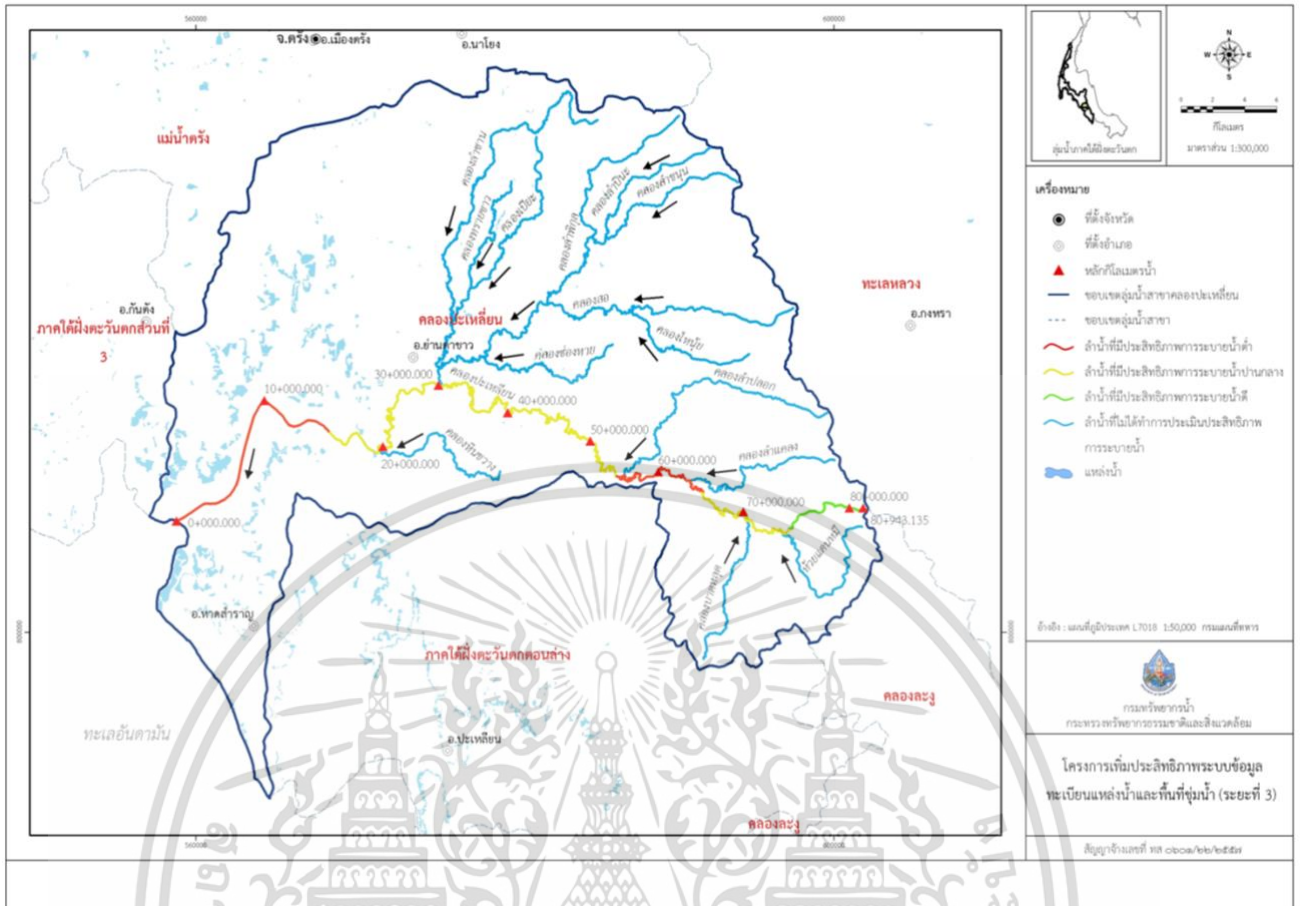
รหัส 2213 ภาคใต้ฝั่งตะวันตกตอนล่าง (รูปที่ 2-8)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2-4 รหัส 2208 ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันตกส่วนที่ 3

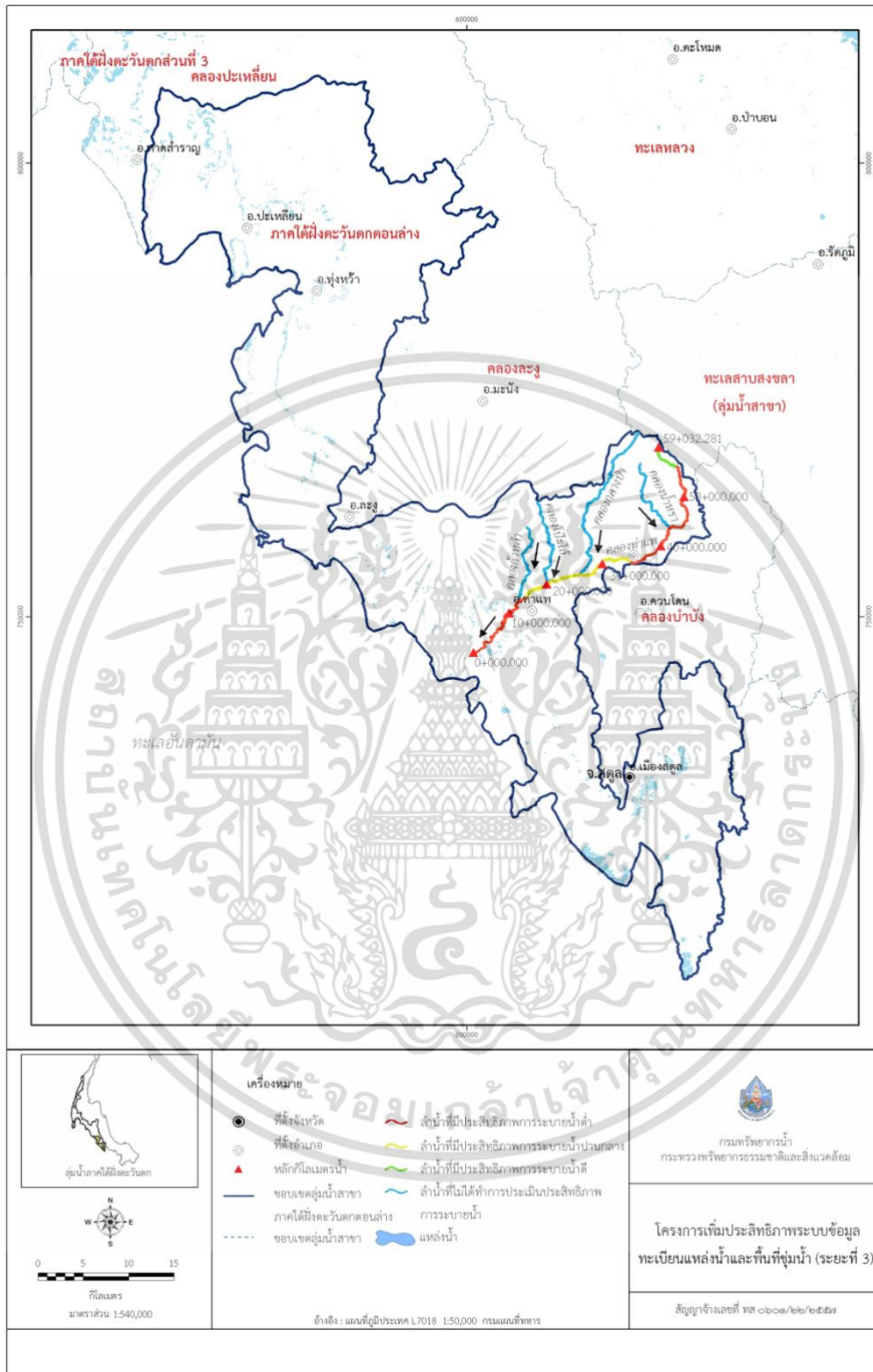
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ : สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (2565) ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2-6 รหัส 2210 คลองปะเหลียน

ที่มา : สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (2565)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2-8 รหัส 2213 ภาคใต้ฝั่งตะวันตกตอนล่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น : สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (2565) เพื่อให้เข้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 ทรัพยากรดินในจังหวัดตรัง

จากการสำรวจดินจังหวัดตรัง พบว่ามีหน่วยแผนที่ทั้งหมด 59 หน่วย โดยจำแนกออกได้เป็น 21 กลุ่มชุดดิน แบ่งออกเป็นดินที่พบในพื้นที่ลุ่ม ส่วนใหญ่ใช้ทำนา บางบริเวณยกทรงปลูกยางพาราและปาล์ม น้ำมัน มีอยู่ 6 กลุ่มชุดดิน ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 3, 5, 6, 10, 14 และ 23 มีเนื้อที่ ประมาณ 141,259 ไร่ หรือร้อยละ 4.6 ของเนื้อที่ทั้งหมด ดินในพื้นที่ตอน และพื้นที่เนินเขา ส่วนใหญ่ใช้ปลูก ยางพารา ปาล์ม น้ำมัน ไม้ผลต่างๆ และไม้ยืนต้น บางบริเวณยังคงสภาพเป็นป่าธรรมชาติ มีอยู่ 11 กลุ่มชุดดิน ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 17, 25, 26, 32, 34, 39, 42, 43, 45, 50, 51, 53, 59 และ 60 มีเนื้อที่ประมาณ 1,729,953 ไร่ หรือ ร้อยละ 56.3 ของเนื้อที่ทั้งหมด ส่วนดินในพื้นที่ภูเขาและเทือกเขาสูง ที่มีความลาดชัน ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ป่าธรรมชาติ บาง บริเวณปลูกยางพารา หรือปาล์มน้ำมัน ได้จำแนกเป็นกลุ่มชุดดินที่ 62 มี เนื้อที่ประมาณ 753,766 ไร่ หรือร้อยละ 24.52 ของเนื้อที่ทั้งหมด นอกจากนี้ยังพบว่า 12 หน่วยได้แก่ พื้นที่เลี้ยงสัตว์น้ำ (AQ) เหมือนแร่ร้าง (ATT) หาด (B) สู่สาน (CEM) ดินตะกอนจากทะเลปะปนกัน (EC) เกาะ (I) เขตทหาร (MA) ที่ดินดัดแปลง (ML) บ่อขุด (P) ที่ดินเต็มไปด้วยก้อนหิน (RL) พื้นที่ชุมชน (U) และพื้นที่น้ำ (W) มีพื้นที่ประมาณ 448,460 ไร่หรือร้อยละ 14.58 ของเนื้อที่ทั้งหมด รายละเอียดได้แสดงไว้ในตารางที่ 2-5 สามารถอธิบายได้แยกย่อยออกไปดังนี้ ตารางที่ 2- 6 เนื้อที่ชุดกลุ่มดินและพื้นที่อื่นๆ จังหวัดตรัง

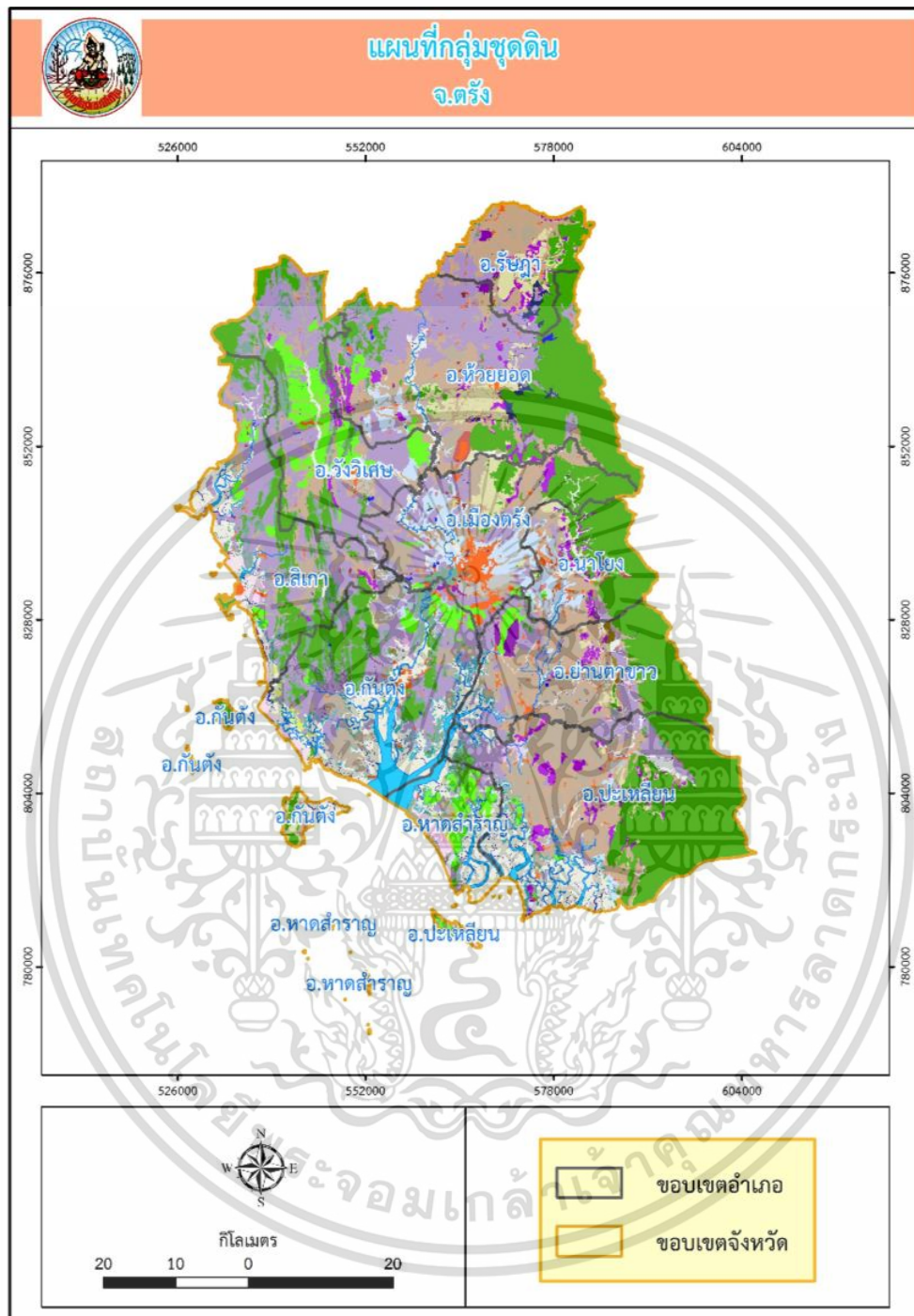
ลำดับ	กลุ่มชุดดิน/พื้นที่อื่นๆ	เนื้อที่	
		ไร่	ร้อยละ
1	กลุ่มชุดดินที่ 3	855	0.03
2	กลุ่มชุดดินที่ 5	11,675	0.38
3	กลุ่มชุดดินที่ 6	104,314	3.39
4	กลุ่มชุดดินที่ 10	4,076	0.13
5	กลุ่มชุดดินที่ 14	17,410	0.57
6	กลุ่มชุดดินที่ 17	2,872	0.09
7	กลุ่มชุดดินที่ 23	2,929	0.10
8	กลุ่มชุดดินที่ 25	10,797	0.35
9	กลุ่มชุดดินที่ 26	379,575	12.35
10	กลุ่มชุดดินที่ 32	74,191	2.41
11	กลุ่มชุดดินที่ 34	601,217	19.57
12	กลุ่มชุดดินที่ 39	114,720	3.74

13	กลุ่มชุดดินที่ 42	4,965	0.16
14	กลุ่มชุดดินที่ 43	25,181	0.82
15	กลุ่มชุดดินที่ 45	235,674	7.67
16	กลุ่มชุดดินที่ 50	101,784	3.32
17	กลุ่มชุดดินที่ 51	98,954	3.21
18	กลุ่มชุดดินที่ 53	66,544	2.17
19	กลุ่มชุดดินที่ 59	6,093	0.20
20	กลุ่มชุดดินที่ 60	7,386	0.24
21	กลุ่มชุดดินที่ 62	753,766	24.52
22	พื้นที่เลี้ยงสัตว์น้ำ (Q)	35,705	1.16
23	เหมืองแร่ร้าง (ATT)	7,092	0.23
24	หาด (B)	2,800	0.09
25	สุสาน (CEM)	222	0.01
26	ดินตะกอนจากทะเลปะปนกัน (EC)	243,721	7.93
27	เกาะ (I)	2,037	0.07
28	เขตทหาร (MA)	3,154	0.10
29	ที่ดินดัดแปลง (ML)	3,667	0.12
30	บ่อขุด (P)	2,310	0.08
31	ที่ดินเต็มไปด้วยก้อนหิน (RL)	1,253	0.04
32	พื้นที่ชุมชน (U)	54,979	1.87
33	พื้นที่น้ำ (W)	91,520	2.97
	รวม	3,073.438	100.00

ที่มา : กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (2566)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6 ข้อมูลดินในพื้นที่ จังหวัด ตรัง



รูปที่ 2-9 แผนที่ชุดกลุ่มดิน

ที่มา : กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (2566)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. กลุ่มชุดดินที่ 3

ลักษณะเด่น

กลุ่มดินเหนียวลึกมากที่เกิดจากตะกอนน้ำกร่อย อาจพบชั้นดินเลนของตะกอนน้ำทะเลที่ไม่มีศักยภาพก่อให้เกิดเป็นดินกรดกำมันภายในความลึก 150 ซม. จากผิวดินปฏิกิริยาเป็นกลางถึงเป็นด่าง การระบายน้ำเร็ว ความอุดมสมบูรณ์ปานกลางถึงสูง

สมบัติของดิน

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนผสมของตะกอนลำน้ำและตะกอนน้ำทะเล แล้วพัฒนาในสภาพน้ำกร่อยพบในบริเวณที่ราบลุ่มหรือที่ราบเรียบ บริเวณชายฝั่งทะเลหรือห่างจากทะเลไม่มากนัก มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินลึกที่มีการระบายน้ำเร็วถึงค่อนข้างเร็ว มีเนื้อดินเป็นพวกดินเหนียวหรือดินเหนียวจัด หนวดดินอาจแตกกระแหว่งเป็นร่องลึกในฤดูแล้ง และมีรอยไกลในดินบนมีสีดำ ส่วนดินล่างมีสีเทาหรือน้ำตาลอ่อน มีจุดประสีเหลืองและสีน้ำตาล ตลอดชั้นดิน บางบริเวณอาจพบจุดประสีแดงปะปน หรืออาจพบผลึกยิปซัมบ้าง ที่ความลึกประมาณ 1.0 - 1.5 เมตร จะพบชั้นตะกอนทะเลสีเขียวมะกอก และพบเปลือกหอยปน ปฏิกิริยานเป็นกรดจัดถึงด่างปานกลาง

การใช้ประโยชน์

ใช้ทำนา หรือ ปลูกพืชผักและผลไม้ ซึ่งไม่ค่อยมีปัญหาในการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ปัญหา

โครงสร้างแน่นทึบ ดินแข็งแฉะและแตกกระแหว่ง ทำให้ไถพรวนยาก บริเวณที่มีอิทธิพลของน้ำทะเลขึ้นลง อยู่ในรอบปี อาจพบชั้นดินที่มีเกลือสะสม แต่ถ้าเป็นที่ลุ่มมาก จะมีปัญหาเรื่องน้ำท่วมขังในฤดูฝนทำความเสียหายกับพืชที่ไม่ชอบน้ำ

แนวทางการจัดดินเพื่อการปลูกพืช

ปลูกข้าว

ไถพรวนขณะที่ดินมีความชื้นที่เหมาะสม ไถกลบตอซัง ปล่อยไว้ 3-4 สัปดาห์ หรือไถกลบพืชปุ๋ยสด (หวานโสนอัฟริกันหรือโสนอินเดีย 4-6 กิโลกรัม/ไร่ ไถกลบเมื่ออายุ 50-70 วัน ปล่อยทิ้งไว้ 1-2 สัปดาห์) ร่วมกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำหรือปุ๋ยเคมีสูตร 16-20-0 ใส่ปุ๋ยแต่งงาน้ำหลังปักชำ 35-40 วันพัฒนาแหล่งน้ำไว้ใช้ ในช่วงที่ข้าวขาดน้ำหรือทำนาครั้งที่ 2 หรือใช้ปลูกพืชไร่หรือพืชผักหลังเก็บเกี่ยวข้าว โดยทำร่องแบบเตี้ย ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 1-2 ตัน/ไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปลูกพืชผักหรือผลไม้

ยกร่องกว้าง 6-8 เมตร น้ำกว้าง 1.0-1.5 เมตร ลึก 0.5-1.0 เมตร ร่องแปลงปลูกอยู่สูงจากระดับน้ำที่ เคยท่วม มีคันดินอัดแน่นล้อมรอบ ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 1-2 ตันรวมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์ น้ำ หรือ ขุดหลุมปลูกขนาด 50x50x50 ซม. ปรับปรุงหลุมปลูกด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 15-25 กิโลกรัม/หลุม ในช่วงเจริญเติบโต ก่อนเก็บผลผลิตและภายหลังเก็บผลผลิตใช้ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ย อินทรีย์น้ำตามชนิดพืชที่ปลูกพัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก

ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวส่วนใหญ่ใช้ทำนา หรือยกร่องปลูกปาร์มน้ำมัน ซึ่งไม่ค่อยจะมีปัญหาในการที่ดิน แต่ถ้าเป็นที่ลุ่มมากๆจะมีปัญหาเรื่องน้ำท่วมในฤดูฝน หรือถ้าหากอยู่ในบริเวณที่มีอิทธิพลของน้ำทะเลขึ้นอยู่ใน รอบปี อาจพบปัญหาดินเค็มบ้าง มีเนื้อที่ประมาณ 855 หรือร้อยละ 0.03 ของเนื้อที่ทั้งหมด

2.กลุ่มชุดดินที่ 5

ลักษณะเด่น

กลุ่มดินเหนียวลึกมากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำ ปฏิกริยาดินเป็นกลางหรือเป็นด่าง การระบายน้ำเลว ความอุดมสมบูรณ์ต่ำถึงปานกลาง

สมบัติของดิน

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัสดุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ พบในบริเวณที่ราบตะกอนน้ำพา มีสภาพ พื้นที่เป็นที่ราบเรียบมีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินลึกที่มีการระบายน้ำเลวหรือค่อนข้างเลว มีเนื้อดินเป็นพวก ดินเหนียวเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวหรือดินเหนียว สีเทาแก่ ดินล่างเป็นดินเหนียวสีน้ำตาลอ่อน หรือสีเทา มีจุดประสีน้ำตาล สีเหลือง หรือสีแดงตลอดชั้นดิน มักพบก้อนสารเคมีสะสมพวกเหล็กและแมงกานีส ปะปนอยู่ และในชั้นดินล่างลึกๆ อาจพบก้อนปูนปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย แต่ถ้าดินมีก้อนปูนปะปน จะ มีปฏิกริยาเป็นกลางหรือด่างปานกลาง

การใช้ประโยชน์

ใช้ทำนา ในบริเวณที่มีแหล่งน้ำใช้ปลูกพืชไร่ พืชผัก และยาสูบในช่วงฤดูแล้ง ข้าวที่ปลูกโดยมากให้ผล ผลิตค่อนข้างสูง

ปัญหา

บางพื้นที่ขาดแคลนน้ำ มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ และ น้ำท่วมขังในฤดูฝน ทำความเสียหายกับพืชที่ไม่ชอบ น้ำ

ปลูกข้าว

ไถพรวนขณะที่ดินมีความชื้นที่เหมาะสม ไถกลบตอซัง ปล่อยไว้ 3-4 สัปดาห์ หรือไถกลบพืชปุ๋ยสดหว่าน เอกสารเป็นเอกสารทสงวนไว้สำหรับการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า โสนอัฟริกันหรือโสนอินเดีย 4-6 กิโลกรัม/ไร่ ไถกลบเมื่ออายุ 50-70 วัน ปล่อยทิ้งไว้ 1-2 สัปดาห์ร่วมกับการใช้ เมื่อก่อนนี้ทุกสิ่งทุกอย่างดี แต่ตอนนี้ดินแห้งแล้งและต้องอย่างองตงใจของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำใบใช้

ปุ๋ยอินทรีย์น้ำหรือปุ๋ยเคมีสูตร 16-20-0 ใส่ปุ๋ยแต่งหน้าหลังปักดำ 35-40 วันพัฒนาแหล่งน้ำไว้ใช้ในเวลาที่ข้าวขาดน้ำหรือทำนาครั้งที่ 2 หรือใช้ปลูกพืชไร่หรือพืชผักหลังเก็บเกี่ยวข้าว โดยทำร่องแบบเตี้ย ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 1-2 ตัน/ไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ

ปลูกพืชผักหรือผลไม้

ยกร่องกว้าง 6-8 เมตร คูน้ำกว้าง 1.0-1.5 เมตร ลึก 0.5-1.0 เมตร ร่องแปลงปลูกอยู่สูงจากระดับน้ำที่เคยท่วมปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 1-2 ตัน/ไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ หรือขุดหลุมปลูกขนาด 50x50x50 ซม. ปรับปรุงหลุมปลูกด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 15-25 กิโลกรัม/หลุม ในช่วงเจริญเติบโตก่อนเก็บผลผลิตและภายหลังเก็บผลผลิต ใช้ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำตามชนิดพืชที่ปลูกพัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก

ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวส่วนใหญ่ใช้ทำนา หรือยกร่องปลูกปารมน์น้ำมัน มีเนื้อที่ประมาณ 11,675 ไร่ หรือร้อยละ 0.38 ของเนื้อที่ทั้งหมด

3.กลุ่มชุดดินที่ 6

ลักษณะเด่น

กลุ่มดินเหนียวลึกมากที่เกิดจากตะกอนลำนํ้า ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด การระบายน้ำเลวถึงค่อนข้างเลว ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

สมบัติของดิน

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า พบในบริเวณที่ราบตะกอนน้ำพามีสภาพพื้นที่เป็นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินลึกที่มีการระบายน้ำเลวหรือค่อนข้างเลวเนื้อดินเป็นพวกดินเหนียว มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวหรือดินเหนียว สีเทาแก่ดินล่างเป็นดินเหนียวสีน้ำตาลอ่อน หรือสีเทามีจุดประสีน้ำตาล สีเหลือง หรือสีแดงตลอดชั้นดินบางแห่งมีศิลาแลงอ่อนหรือก้อนสารเคมีสะสมพวกเหล็กแมงกานีสปะปนอยู่ด้วย ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด

การใช้ประโยชน์

ใช้ทำนา ในช่วงฤดูแล้ง บริเวณที่มีแหล่งน้ำใช้ปลูกพืชไร่ พืชผัก หรือยาสูบ

ปัญหา

ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ บางพื้นที่ดินเป็นกรดจัดมาก ขาดแคลนน้ำ และน้ำท่วมขังในฤดูฝน ทำความเสียหายกับพืชที่ไม่ชอบน้ำ

แนวทางการจัดดินเพื่อการปลูกพืช

ปลูกข้าว
เอกสารแนบเอกสารที่ส่งวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไถพรวนขณะที่ดินมีความชื้นที่เหมาะสม ไถกลบตอซัง ปล่อยไว้ 3-4 สัปดาห์ หรือไถกลบพืชปุ๋ยสด (หวานโสนอัฟริกันหรือโสนอินเดีย 4-6 กิโลกรัม/ไร่ ไถกลบเมื่ออายุ 50-70 วัน ปล่อยทิ้งไว้ 1-2 สัปดาห์) ร่วมกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำหรือปุ๋ยเคมีสูตร 16-20-0 ใส่ปุ๋ยแต่งหน้าหลังปักดำ 35-40 วัน ในพื้นที่ที่เป็นกรด จัดมากใช้วัสดุปูน 200-300 กิโลกรัม/ไร่ เพื่อเพิ่มความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารในดินพัฒนาแหล่งน้ำไว้ใช้ ในช่วงที่ข้าวขาดน้ำหรือทำนาครั้งที่ 2 ใช้ปลูกพืชไร่หรือพืชผักหลังเก็บเกี่ยวข้าวโดยทำร่องแบบเตี้ย ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 1-2 ตัน/ไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ

ปลูกพืชผักหรือผลไม้

ยกร่องกว้าง 6-8 เมตร คูน้ำกว้าง 1.0-1.5 เมตร ลึก 0.5-1.0 เมตร ร่องแปลงปลูกอยู่สูงจากระดับน้ำที่ เคยท่วมปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 1-2 ตัน/ไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ หรือชุดหลุมปลูก ขนาด 50x50x50 ซม. ปรับปรุงหลุมปลูกด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 15-25 กิโลกรัม/หลุม ในช่วงเจริญเติบโต ก่อนเก็บผลผลิตและภายหลังเก็บผลผลิต ใช้ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำตามชนิดพืชที่ ปลูกในพื้นที่ที่ดินเป็นกรดจัดมาก ใช้วัสดุปูน 200-300 กิโลกรัม/ไร่ หรือ 0.5-1.0 กิโลกรัม/หลุม เพื่อเพิ่มความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารในดิน พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก

ปลูกพืชไร่หรือพืชผัก

ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวส่วนใหญ่ ใช้ทำนาแต่มีบางบริเวณที่ดินมีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว ได้มีการยก ย่องหรือทำทางระบายน้ำแล้วใช้ปลูกยางพารา และปาล์มน้ำมัน มีเนื้อที่ประมาณ ร้อยละ 3.39 ของเนื้อที่ ทั้งหมด

4.กลุ่มชุดดินที่ 10

ลักษณะเด่น

กลุ่มดินเปรี้ยวจัดต้นที่เกิดจากตะกอนน้ำทะเล ปฏิกริยาดินเป็นกรดรุนแรงมาก การระบายน้ำเร็ว ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

สมบัติของดิน

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัสดุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนผลสมของตะกอนลำน้ำและตะกอนน้ำทะเล แล้ว พัฒนาในสภาพน้ำกร่อย พบในบริเวณที่ราบลุ่มที่ห่างจากทะเลไม่มากนัก มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินลึกที่มีการระบายน้ำเร็วหรือค่อนข้างเร็วหน้าดินอาจแตกแหว่งเป็นร่องลึกในช่วงฤดูแล้ง เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียว ดินบนมีสีดำหรือสีเทาแก่ ดินล่างมีสีเทามีจุดประสีน้ำตาลปนเหลือง สีแดง ปะปนตลอดชั้นดิน และพบจุดปะสี เหลืองฟางข้าวของสารจาโรไซค์ภายในระดับความลึกต้นกว่า 50 ซม. และเป็นกรดรุนแรงมากถึงเป็นกรดจัด มาก

การใช้ประโยชน์สารที่ส่งวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้ทำนา หากไม่มีการใช้ปุ๋ยเพื่อแก้ไขความเป็นกรดของดิน ข้าวที่ปลูกมักไม่ค่อยได้ผลผลิต

ปัญหา

ดินเป็นกรดรุนแรงมากหรือเป็นดินเปรี้ยวจัดดินภายในความลึก 50 ซม.จากผิวดิน เกิดการตรึงของธาตุอาหารและมีสารที่เป็นพิษต่อพืชปลูก มีโครงสร้างดินแน่นบ ดินแห้งแข็งและแตกกระแหง ทำให้ไถพรวนยาก คุณภาพน้ำเป็นกรดรุนแรงมาก ขาดแคลนแหล่งน้ำจืด และน้ำท่วมขังในฤดูฝน ทำให้ความเสียหายกับพืชที่ไม่ชอบน้ำ

แนวทางการจัดดินเพื่อการปลูกพืช

ปลูกข้าว

ไถพรวนดินในขณะที่ดินมีความชื้นที่เหมาะสม ลดและควบคุมความเป็นกรดรุนแรงมากของดินด้วยวัสดุปุ๋ย 1,000-2,000 กิโลกรัม/ไร่ โดยหว่านให้ทั่วแปลงปลูก ไถกลบตอซัง ปล่อยไว้ 3-4 สัปดาห์ หรือไถกลบพืชปุ๋ยสดหว่านเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด โสน อพฟริกกันหรือโสนอินเดีย 4-6 กิโลกรัม/ไร่ ไถกลบเมื่ออายุ 50-70 วัน ปล่อยไว้ 1-2 สัปดาห์) ร่วมกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำหรือปุ๋ยเคมีสูตร 16-20-0 ใส่ปุ๋ยแต่งหน้าหลังปักดำ 35-45 วันพัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในช่วงที่ข้าวขาดน้ำหรือใช้ทำนาครั้งที่ 2

ปลูกพืชผักหรือผลไม้

ยกร่องกว้าง 6-8 เมตร คูน้ำกว้าง 1.0-1.5 เมตร ลึก 0.5-1.0 เมตร หรือถึงชั้นดินเลนของตะกอนนำทะเลมีคันดินอัดแน่นล้อมรอบ ก่อนยกร่อง ควรแยกหน้าดินมาที่บนดินที่ขุดมาจากร่องคูน้ำ หว่านวัสดุปุ๋ยบนสันร่องและร่องคูน้ำ 1,000-2,000 กิโลกรัม/ไร่ ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 2-3 ตัน/ไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ หรือชุดหลุมปลูกขนาด 50x50x50 ซม. ปรับปรุงหลุมปลูกด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 20-35 กิโลกรัม/หลุม ร่วมกับวัสดุปุ๋ย 1 กิโลกรัม/หลุม ในช่วงเจริญเติบโต ก่อนเก็บผลผลิตและภายหลังเก็บผลผลิตใช้ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกรวมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำชนิดพืชที่ปลูก เมื่อดินเกิดกรดเพิ่มขึ้น หว่านวัสดุปุ๋ย 1,000-2,000 กิโลกรัม/ไร่ พัฒนาแหล่งน้ำและระบบการให้น้ำในแปลงปลูก เพื่อใช้ล้างความเป็นกรดของดินและควบคุมไม่ให้ดินกรดเพิ่มขึ้น

ปัจจุบัน บริเวณดังกล่าวส่วนใหญ่ใช้ทำนาหรือยกแปลงปลูกปาล์มน้ำมันมีเนื้อที่ประมาณ 4,076 ไร่หรือร้อยละ 0.13 ของเนื้อที่ทั้งหมด

5.กลุ่มชุดดินที่ 14

ลักษณะเด่น

กลุ่มดินเปรี้ยวจัดลึกปานกลางและมีชั้นดินเลนที่มีศักยภาพก่อให้เกิดเป็นดินเปรี้ยวจัดหรือดินกรดกำมะถันภายในความลึก 150 ซม.จากผิวดิน ดินบนปฏิภานเป็นกรดจัดมากและล่างมีปฏิภานเป็นกรดเล็กน้อยถึงเป็นด่าง การระบายน้ำแล้ว ความอุดมสมบูรณ์ต่ำเท่านั้น ไม่นุญญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมบัติของดิน

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนผสมของตะกอนลำน้ำและตะกอนน้ำทะเล แล้วพัฒนาในสภาพน้ำกร่อยพบในบริเวณที่ลุ่มต่ำชายฝั่งทะเล หรือบริเวณพื้นที่มีน้ำแช่ชานในรอบปี เป็นดินลึก มีการระบายน้ำเลวมีเนื้อดินเป็นพวกดินเหนียวหรือดินร่วนละเอียด ดินบนมีสีดําหรือสีเทาปนดํา ดินล่างมีสีเทา มีจุดประสีเหลืองและสีน้ำตาลปะปนอยู่เล็กน้อย ดินช่วงล่างระหว่างความลึก 50-100 ซม. มีลักษณะเป็นดินเลนสีเทาปนเขียวที่มีสารประกอบกำมะถันมาก ปฏิกริยาดินเป็นกรดรุนแรงมากถึงเป็นกรดจัดมาก

การใช้ประโยชน์

ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวส่วนใหญ่เป็นป่าเสม็ด มีพืชต่างๆ เช่น กก กระจูด และ หญ้าชันกาศ เป็นพื้นล่างบางแห่งใช้ทำนาแต่ผลผลิตต่ำ

ปัญหา

ดินเป็นกรดจัดมากหรือเป็นดินเปรี้ยวจัดกปานกลาง ดินชั้นล่างเป็นดินเลนที่มีศักยภาพก่อให้เกิดเป็นดินกรดกำมะถันเกิดการตรึงของธาตุอาหารและมีสารที่เป็นพิษต่อพืชที่ปลูก คุณภาพน้ำเป็นกรดจัดมาก ขาดแคลนแหล่งน้ำจืดและน้ำท่วมขังในฤดูฝน ทำความเสียหายกับพืชที่ไม่ชอบน้ำ

แนวทางการจัดดินเพื่อการปลูกพืช

ปลูกข้าว

ไถพรวนดินในขณะที่ดินมีความชื้นที่เหมาะสม ลดและควบคุมความเป็นกรดรุนแรงมากของดินด้วยวัสดุปูน 500-1,000 กิโลกรัม/ไร่ โดยหว่านให้ทั่วแปลงปลูก ไถกลบตอซัง ปล่อยให้ 3-4 สัปดาห์ หรือไถกลบพืชปุ๋ยสด (หว่านเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด โสนอัฟริกันหรือโสนอินเดีย 4-6 กิโลกรัม/ไร่ ไถกลบเมื่ออายุ 50-70 วัน ปล่อยให้ 1-2 สัปดาห์) ร่วมกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำหรือปุ๋ยเคมีสูตร 16-20-0 ใส่ปุ๋ยแต่งหน้าหลังปักดำ 35-45 วัน พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในช่วงที่ข้าวขาดน้ำหรือใช้ทำนาครั้งที่ 2

ปลูกพืชผักหรือผลไม้

ยกร่องกว้าง 6-8 เมตร คูน้ำกว้าง 1.0-1.5 เมตร ลึก 0.5-1.0 เมตรหรือถึงชั้นดินเลนของตะกอนน้ำทะเล มีคันดินอัดแน่นล้อมรอบ ก่อนยกร่อง ควรแยกหน้าดินมาทับบนดินที่ขุดมาจากร่องคูน้ำหว่านวัสดุปูนบนสันร่องและร่องคูน้ำ 500 -1,000 กิโลกรัม/ไร่ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 2-3 ตัน/ไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ หรือชุดหลุมปลูกขนาด 50x50x50 ซม. ปรับปรุงหลุมปลูกด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 20-35 กิโลกรัม/หลุม ร่วมกับวัสดุปูน 6 กิโลกรัม/หลุม ในช่วงเจริญเติบโต ก่อนเก็บผลผลิตและภายหลังเก็บผลผลิตใช้ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำตามชนิดพืชที่ปลูก เมื่อดินเกิดกรดเพิ่มขึ้น หว่านด้วยวัสดุปูน 500-1,000 กิโลกรัม/ไร่ พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก เพื่อใช้ล้างและควบคุมไม่ให้ดินกรดเพิ่มขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวส่วนใหญ่เป็นป่าเสม็ดมีพืชพรรณต่างๆเช่น กก กระจูด และหญ้าชันกาศ เป็นพื้นที่
ล่งบางแห่งใช้ทำนาเนื้อที่ประมาณ 17,410 ไร่หรือร้อยละ 0.57 ของเนื้อที่ทั้งหมด

6.กลุ่มชุดดินที่ 17

ลักษณะเด่น

กลุ่มดินร่วนหยาบที่เกิดจากตะกอนลำน้ำ มีชั้นแน่นที่บภายในความลึก 100 ซม. จากผิวดิน ปฏิริยาเป็น
กรดจัดมากถึงเป็นด่างเล็กน้อย การระบายน้ำค่อนข้างเร็ว ความอุดมสมบูรณ์ต่ำสมบัติของดิน เป็นกลุ่มชุดดิน
ที่เกิดจากต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ หรือ จากการสลายด้วยผุพัง แล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถม ของวัสดุ
เนื้อหยาบ พบในบริเวณที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ ส่วนใหญ่มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินลึกที่มีการ
ระบายน้ำค่อนข้างเร็ว เนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินทราย ดินล่างเป็นชั้นดินแน่นที่บ มีเนื้อดินเป็นดิน
ร่วนเหนียวปนทรายหรือดินเหนียว สีน้ำตาลอ่อนและสีเทา มีจุดประสีเหลืองหรือสีน้ำตาลแดง บางแห่งอาจมี
ศิลาแลงอ่อนปะปนอยู่ด้วย มีปฏิริยาเป็นกรดจัดมากถึงด่างปานกลาง

การใช้ประโยชน์

มักปล่อยเป็นที่รกร้างว่างเปล่าหรือเป็นป่าละเมาะเล็กๆบางพื้นที่ใช้ทำนา แต่มักให้ผลผลิตต่ำ

ปัญหา

เนื้อค่อนข้างเป็นทรายภายในความลึก 100 ซม. จากผิวดิน ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ขาดแคลนนํ้านาน
และน้ำท่วมขังในฤดูฝน ทำความเสียหายกับพืชที่ไม่ชอบน้ำ

แนวทางการจัดดินเพื่อการปลูกพืช

ปลูกข้าว

ไถกลบตอซัง ปล่อยทิ้งไว้ 3-4 สัปดาห์หรือไถกลบพืชปุ๋ยสด (หวานโสนอัฟริกันหรือโสนอินเดีย 4-6
กิโลกรัม/ไร่ ไถกลบเมื่ออายุ 50-70 วัน ปล่อยไว้ 1-2 สัปดาห์) ร่วมกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำหรือปุ๋ยเคมีสูตร
16-16-8 ใส่ปุ๋ยแต่งหน้าหลังปักดำ 35-45วันพัฒนาแหล่งน้ำไว้ใช้ในช่วงที่ข้าวขาดน้ำหรือใช้ทำนาครั้งที่ 2 หรือ
ปลูกพืชไม่ผลพืชผักหรือพืชตระกูลถั่วหลังเก็บเกี่ยวข้าวทำร่องแบบเตี้ย ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 2-
3 ตัน/ไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ

ปลูกพืชผักหรือผลไม้

ยกร่องกว้าง 6-8 เมตร คันน้ำกว้าง 1.0-1.5 เมตร ลึก 0.5- 1.0 เมตร ถึงชั้นดานแข็ง มีคันดินอันแน่น
ล้อมรอบปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 2-3 ตัน/ไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ หรือชุดหลุมปลูก
ขนาด 50x50x50 ซม. ปรับปรุงหลุมปลูกด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 20-35 กิโลกรัม/หลุม ในช่วงเจริญเติบโต
ก่อนเก็บผลผลิตและภายหลังเก็บผลผลิต ใช้ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกรวมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ตามชนิดพืช
ปลูกพัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก ปลูกพืชไร่หรือพืชผัก

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวส่วนใหญ่ใช้ในการปลูกยางพาราเป็นส่วนใหญ่โดยทำการยกร่องหรือทำ ทางระบายน้ำออกเนื่องจากบริเวณนี้มีลักษณะดินที่มีการระบายน้ำ ค่อนข้างเร็วถึงเร็วและในบางแห่งได้ใช้ทำนามีเนื้อที่ประมาณ 2872 ไร่หรือร้อยละ 0.09 ของเนื้อที่ทั้งหมด

7.กลุ่มชุดดินที่ 23

ลักษณะเด่น

กลุ่มดินต้น ปฏิกริยาดินเป็นการจัดถึงเป็นต่างเล็กน้อย การระบายน้ำเลวถึงค่อนข้างเลว ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

สมบัติของดิน

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนน้ำพา หรือจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมของวัสดุเนื้อหยาบ วางทับอยู่บนชั้นหินผุ พบในบริเวณที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินต้นที่มีการระบายน้ำค่อนข้างเลว มีเนื้อดินบนเป็นพวกดินร่วนปนทราย หรือดินร่วน ส่วนดินชั้นล่างเป็นดินเหนียวหรือดินร่วนปนดินเหนียวที่มีการรดหรือลูกรังปะปนเป็นปริมาณมากภายในความลึก 50 ซม. ดินมีสีน้ำตาลอ่อนถึงสีเทา และ พบจุดประพอกสีน้ำตาล สีเหลือง หรือสีแดงปะปน ได้ชั้นลูกรังอาจพบชั้นดินเหนียวที่มีลาแลงอ่อนปะปน มีปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดปานกลาง

การใช้ประโยชน์

ใช้ทำนา บางแห่งเป็นป่าละเมาะหรือป่าเต็งรัง

ปัญหา

เป็นดินต้นถึงกึ่งกรวดหรือลูกรังภายในความลึก 50 ซม.จากผิวดิน มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ และมีโอกาสที่จะขาดน้ำได้ง่ายในช่วงฤดูแล้งปลูก บางแห่งมีเนื้อดินบนค่อนข้างเป็นทราย บางพื้นที่มีก้อนหินหรือลูกรังที่หน้าดินมาก

แนวทางการจัดดินเพื่อการปลูกพืช

ปลูกข้าว

เลือกพื้นที่เพาะปลูกที่มีหน้าดินหนา ไถกลบตอซัง ปล่อยทิ้งไว้ 3-4 สัปดาห์ หรือไถกลบพืชปุ๋ยสด (หวานโสนอัฟริกันหรือโสนอินเดีย 6-8 กิโลกรัม/ไร่ ไถกลบเมื่ออายุ 50-70 วัน ปล่อยไว้ 1-2 สัปดาห์) ร่วมกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำหรือปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 หรือ 15-15-15 ใส่ปุ๋ยแต่งหน้าหลังปักดำ 35-40 วัน พัฒนาแหล่งน้ำไว้ใช้ในช่วงที่ข้าวขาดน้ำหรือใช้ทำนาครั้งที่ 2 หรือปลูกพืชไร่ พืชผักหรือพืชตระกูลถั่ว หลังเก็บเกี่ยวข้าว โดยทำร่องแบบเตี้ย ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 3-4 ตัน/ไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ปลูกพืชผักหรือผลไม้

เมื่อการค้นคว้า ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลือกพื้นที่หน้าดินหนา ยกร่องกว้าง 6-8 เมตร คูน้ำกว้าง 1.0-1.5 เมตร ลึก 0.5-1.0 เมตร และมีคันดินอัดแน่นล้อมรอบ เพื่อป้องกันน้ำท่วมขังปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 3-4 ตัน/ไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ หรือชุดหลุมปลูกขนาด 75x75x75 ซม. ปรับปรุงหลุมปลูกด้วยหน้าดินที่ไม่มีเศษหินหรือลูกรัง ร่วมกับปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 25-50 กิโลกรัม/หลุม ในช่วงเจริญเติบโต ก่อนเก็บผลผลิตและภายหลังการเก็บผลผลิต ใช้ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ตามชนิดพืชปลูก พัฒนาแหล่งน้ำและระบบการให้น้ำในแปลงปลูก ในพื้นที่ดินตื้นมาก มีก้อนหิน หรือลูกรังมากที่ผิวดิน ไม่เหมาะสมสำหรับทำการเกษตร ควรปล่อยไว้ให้เป็นป่าหรือใช้ปลูกไม้ใช้สอยโตเร็ว ปลูกพืชไร่หรือพืชผัก

ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวเป็นที่ลุ่ม ส่วนใหญ่ใช้ทำนาหรือยกแปลงปลูกปาล์มน้ำมันบางแห่งทิ้งรกร้างว่างเปล่ามีวัชพืช ต่างๆขึ้นอยู่ทั่วไปมีเนื้อที่ประมาณ 2929 ไร่หรือร้อยละ 0.10 ของเนื้อที่ทั้งหมด

8. กลุ่มชุดดินที่ 25

ลักษณะเด่น

กลุ่มดินเหนียวจัดสีแดงลึกมากที่เกิดจากหินภูเขาไฟ มีปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัด การระบายน้ำดี ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง

สมบัติของดิน

เป็นกลุ่มชุดดินที่พบในเขตฝนตกชุก เช่น ภาคตะวันออก เกิดจากการสลายตัวผุพังของหินภูเขาไฟ พวกหินบะซอลต์ พบในบริเวณพื้นที่ตอน มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดถึงลูกคลื่นลอนชัน เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียวที่ค่อนข้างร่วนซุยและมีโครงสร้างดี สีดินเป็นสีน้ำตาลปนแดง หรือสีแดง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกลาง

การใช้ประโยชน์

ใช้ประโยชน์ในการทำสวนผลไม้ ทำสวนยางพารา และพริกไทยบางแห่งยังคงสภาพป่าธรรมชาติ

ปัญหา

ดินมีความสามารถในการซึมน้ำเร็ว จึงมักจะขาดแคลนน้ำได้ง่าย ถ้าหากฝนทิ้งช่วงและเกิดการชะล้างพังทลายสูญเสียหน้าดินในพื้นที่ที่มีความลาดชัน

แนวทางการจัดดินเพื่อการปลูกพืช

ปลูกพืชผักหรือผลไม้

ชุดหลุมปลูกขนาด 50x50x50 ซม. ปรับปรุงหลุมปลูกด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 15-25 กิโลกรัม/หลุม จำนวน 10400.24 ไร่ มีระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ เช่น ปลูกพืชคลุมดิน มีวัสดุคลุมดิน ปลูกพืชแซม สร้างคันดินทำขั้นบันได ทำแนวรั้วหรือทำฐานหญ้าแฝกเฉาะต้น ในช่วงเจริญเติบโต ก่อนเก็บผลผลิตและภายหลังเก็บผลผลิต ใช้ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ตามชนิดพืชที่ปลูก พัฒนาแหล่งน้ำและ

เมื่อการดำเนินงานเสร็จสิ้น ให้ส่งมอบที่ดินคืนแก่เจ้าของที่ดินและต้องแจ้งเจ้าพนักงานที่ดินทุกครั้งหากมีการนำใบใช้

จัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก ปลูกพืชไร่หรือพืชผัก ปลูกพืชไร่หรือพืชผัก เลือกพื้นที่ที่ค่อนข้างราบเรียบ จัดระบบการปลูกพืชหมุนเวียนให้มีการปลูกพืชบำรุงดินร่วมอยู่ด้วย ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 1-2 ตัน/ไร่ หรือไกลบพีชปุ๋ยสด (หว่านเมล็ดถั่วพำ 8-10 กิโลกรัม/ไร่ เมล็ดถั่วพุ่ม 6-8 กิโลกรัม/ไร่ หรือปอเทือง 4-6 กิโลกรัม/ไกลบระยะออกดอก ปล่อยไว้ 1-2 สัปดาห์) ร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ไถพรวนและปลูกพืชตามแนวระดับ มีวัสดุคลุมดิน ปลูกพืชหมุนเวียน ปลูกพืชสลับเป็นแถบ หรือทำแนวรั้วหญ้าแฝก พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก

ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวทำการยกแปลงปลูกปาล์มน้ำมันบางแห่งเป็นป่าละเมาะมีเนื้อที่ประมาณ 10,797 ไร่หรือร้อยละ 0.35 ของเนื้อที่ทั้งหมด

9. กลุ่มชุดดินที่ 26

ลักษณะเด่น

กลุ่มดินเหนียวลึกมากสีดำที่มีรอยแตกกระแหงกว้างและลึกปฏิกิริยานเป็นกลางถึงเป็นด่าง การระบายน้ำดีถึงปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ปานกลางถึงสูง

สมบัติของดิน

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากตะกอนลำนํ้า หรือเกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือเกิดจากการสลายตัวแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาที่บถมของวัตถุต้นกำเนิดดินที่มาจากหินต้นกำเนิด พวกหินบะซอลต์ หรือหินแอนดีไซต์ พบบริเวณพื้นที่ตอน ที่อยู่ใกล้กับเขาหินปูน หรือหินภูเขาไฟ มีสภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ เป็นดินลึกที่มีการระบายน้ำดีปานกลางถึงดี เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียวหรือดินเหนียวจัด หน้าดินแตกกระแหงเป็นร่องลึกในฤดูแล้ง และมีรอยอุ้กลในดิน สีดินเป็นดำ สีเทาเข้ม หรือสีน้ำตาล อาจพบจุดประสีน้ำตาลหรือสีแดงปนน้ำตาลปริมาณเล็กน้อยในดินชั้นบน ส่วนชั้นดินล่างอาจพบชั้นปูนมาร์ล ปฏิกิริยาของดินส่วนใหญ่จะเป็นกลางถึงเป็นด่างปานกลาง

การใช้ประโยชน์

ส่วนใหญ่ใช้ปลูกพืชไร่ เช่น ข้าวโพด ข้าวฟ่าง ถั่วต่างๆ ฝ้าย และ ไม้ผลบางชนิด

ปัญหา

เนื้อดินเหนียวจัด การไถพรวนต้องทำในช่วงที่ดินมีความชื้นพอเหมาะ มิฉะนั้นจะทำให้ดินแน่นทึบในช่วงฤดูแล้ง ดินมีการหดตัวทำให้ดินแตกกระแหงเป็นร่องลึก ส่วนในฤดูฝนจะมีน้ำแช่ขังง่าย ทำให้พืชชะงักการเจริญเติบโต

แนวทางการจัดดินเพื่อการปลูกพืช

ปลูกพืชผักหรือผลไม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชุดหลุมปลูกขนาด 50x50x50 ซม. ปรับปรุงหลุมปลูกด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 20-35 กิโลกรัม/หลุม ร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ในช่วงเจริญเติบโต ก่อนเก็บผลผลิตและภายหลังเก็บผลผลิต ใช้ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำตามชนิดพืชที่ปลูก พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก

ปลูกพืชไร่หรือพืชผัก

ปรับปรุงดินด้วยอินทรีย์วัตถุ ปุ๋ยหมัก หรือปุ๋ยคอก 2-3 ตัน/ไร่ หรือไถกลบพืชปุ๋ยสด (หว่านพืชปุ๋ยสด ถั่วพราง 8-10 กิโลกรัม/ไร่ ถั่วพุ่ม 6-8 กิโลกรัม/ไร่ หรือปอเทือง 4-6 กิโลกรัม/ไร่ ไถกลบก่อนออกดอก) ร่วมกับการใช้ปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำตามชนิดพืชที่ปลูก พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก

ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวใช้ปลูกยางพาราปาล์มน้ำมันและพืชไร่บางชนิดบางแห่งยังคงสภาพป่าธรรมชาติ มีหมักเนื้อที่ประมาณ 379,575 ไร่หรือร้อยละ 12.35 ของเนื้อที่ทั้งหมด

10.กลุ่มชุดดินที่ 32

ลักษณะเด่น

กลุ่มดินร่วนละเอียดสีถึงสีมากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำ วัสดุต้นกำเนิดดินเนื้อหยาบ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัด การระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

สมบัติของดิน

เป็นกลุ่มชุดดินที่พบในเขตฝนตกชุก เช่น ภาคใต้ ภาคตะวันออก เกิดจากวัสดุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ หรือจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่หรือจากการสลายด้วยการผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถม ของวัสดุเนื้อหยาบที่มาจากพวกหินอัคนีหรือหินตะกอน พบบริเวณพื้นที่ดอน ที่มีสภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงเป็นเนินเขา เป็นดินสีถึงสีมาก มีการระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง มีเนื้อดินเป็นพวกดินร่วนละเอียดที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ส่วนดินล่างเป็นร่วนเหนียวปนทราย เป็นสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด

การใช้ประโยชน์

ใช้ปลูกยางพารา มะพร้าว ไม้ผล และพืชไร่บางชนิด บางแห่งยังคงสภาพป่าธรรมชาติ ป่าละเมาะและไม้พุ่ม

ปัญหา

เนื้อดินค่อนข้างเป็นทรายและดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ในบริเวณที่มีความลาดชันสูงจะมีปัญหาเกี่ยวกับชะล้างพังทลายของหน้าดิน

แนวทางการจัดดินเพื่อการปลูกพืช

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่าปลูกพืชผักหรือผลไม้ห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชุดหลุมปลูกขนาด 50x50x50 ซม. ปรับปรุงหลุมปลูกด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 20-35 กิโลกรัม/หลุม มีระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ เช่น ปลูกพืชคลุมดิน มีวัสดุคลุมดิน ชั้นบังแดด คั่นดิน ทำแนวรั้วหญ้าแฝกหรือทำฐานเฉพาะต้น ในช่วงเจริญเติบโต ก่อนเก็บผลผลิตและภายหลังเก็บผลผลิต ใช้ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ตามชนิดพืชที่ปลูก พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก

ปลูกพืชไร่หรือพืชผัก

เลือกพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบ จัดระบบการปลูกพืชหมุนเวียนตลอดทั้งปี ให้มีการปลูกพืชบำรุงดินร่วมอยู่ด้วย ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 2-3ตัน/ไร่หรือโกลบพืชปุ๋ยสด (หวานเมล็ดถั่วพรี 8-10 กิโลกรัม/ไร่ เมล็ดถั่วพุ่ม 6-8 กิโลกรัม/ไร่ หรือปอเทือง 4-6 กิโลกรัม/ไร่ โกลบระยะออกดอก ปล่อยไว้ 1-2 สัปดาห์) ร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ไกลพรวนและปลูกพืชตามแนวระดับ มีวัสดุคลุมดิน ปลูกพืชหมุนเวียน ปลูกพืชสลับเป็นแถบ ทำแนวรั้วหญ้าแฝก พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก

ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวใช้ปลูกยางพาราปาล์มน้ำมันและไม้ผลชนิดต่างๆมีเนื้อที่รวม 74,191 ไร่หรือร้อยละ 2.41 ของเนื้อที่ทั้งหมด

11.กลุ่มชุดดินที่ 34

ลักษณะเด่น

กลุ่มดินร่วนละเอียดสีถึงสีมากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำหรือวัสดุต้นกำเนิดดินเนื้อหยาบ ปฏิกริยาดินกลางหรือเป็นด่าง การระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ต่ำถึงปานกลาง สมบัติของดิน

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัสดุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ หรือการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถม ของวัสดุเนื้อหยาบ พบบริเวณพื้นที่ดอน ที่มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดจนถึงเนินเขา เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง มีเนื้อดินเป็นพวกดินร่วนละเอียดที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย หรือดินร่วน ส่วนดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายหรือดินร่วนเหนียว ดินมีสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดง และอาจพบจุดประสีต่างๆ ในชั้นดินล่าง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติค่อนข้างต่ำถึงปานกลาง ดินชั้นบนส่วนใหญ่จะมีปฏิกริยาเป็นกรดจัดถึงเป็นกลาง ส่วนดินล่างจะมีปฏิกริยานเป็นกรดปานกลางถึงเป็นด่างปานกลาง

การใช้ประโยชน์

ใช้ปลูกพืชไร่ต่างๆ เช่น อ้อย ข้าวโพด ถั่วสับปะรด และไม้ผลบางชนิด

ปัญหา

การมีเนื้อดินค่อนข้างเป็นทราย ทำให้ดินอุ้มน้ำได้น้อย พืชอาจขาดแคลนน้ำได้ในช่วงฝนทิ้งเป็นระยะเวลานาน ๆ สำหรับบริเวณที่มีความลาดชันสูง อาจมีปัญหาเรื่องการชะล้างพังทลายเกิดขึ้น
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวทางการจัดดินเพื่อการปลูกพืช

ปลูกพืชผักหรือผลไม้

ชุดหลุมปลูกขนาด 50x50x50 ซม. ปรับปรุงหลุมปลูกด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 20-35 กิโลกรัม/หลุม ร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ มีระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ เช่น ทำชั้นบันได คันดิน ปลูกพืชคลุมดิน ปลูกพืชแซม วัสดุคลุมดิน ทำแนวรั้วหรือทำฐานหญ้าแฝกเฉพาะต้น ในช่วงเจริญเติบโต ก่อนเก็บผลผลิตและภายหลังเก็บผลผลิต ใช้ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ตามชนิดพืชที่ปลูก พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก

ปลูกพืชไร่หรือพืชผัก

เลือกพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบ ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 2-3 ตัน/ไร่ หรือไถกลบพืชปัสด (หวานเมล็ดถั่วพรี 8-10 กิโลกรัม/ไร่ เมล็ดถั่วพุ่ม 6-8 กิโลกรัม/ไร่หรือปอเทือง4-6 กิโลกรัม/ไร่ ไถกลบระยะออกดอก ปล่องไถ 1-2 สัปดาห์) ร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ มีวัสดุคลุมดิน ปลูกพืชหมุนเวียน หรือปลูกพืชสลับเป็นแถบ พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก

ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวใช้ปลูกยางพาราปาล์มน้ำมันมะพร้าวไม้ผลต่างๆและพืชไร่บางชนิดบางแห่งยังคงสภาพป่าธรรมชาติป่าละเมาะและไม้พุ่มมีเนื้อที่รวม 601,217 ไร่หรือร้อยละ 19.57 ของเนื้อที่ทั้งหมด

12.กลุ่มชุดดินที่ 39

ลักษณะเด่น

กลุ่มดินทรายหนานปานกลางที่เกิดจากตะกอนลำน้ำหรือตะกอนเนื้อหยาบที่บอบอยู่บนชั้นดินที่มีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนดินเหนียวหรือดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงเป็นกลาง การระบายน้ำอยู่บนชั้นดินที่มีการระบายน้ำดีปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

สมบัติของดิน

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมของพวกวัสดุเนื้อหยาบ หรือจากวัตถุนก้าเนดินพวกตะกอนลำน้ำหรือวัตถุน้ำพามาจากบริเวณที่สูง วางทับอยู่บนชั้นดินร่วนหยาบหรือร่วนละเอียด พบในบริเวณพื้นที่ดอน ที่มีสภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลาดลาด เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง เนื้อดินช่วง 50-100 ซม. เป็นดินทรายหรือดินทรายปนดินร่วน ส่วนชั้นดินถัดลงไปเป็นดินร่วนปนทราย และดินร่วนเหนียวปนทราย สีนเป็นสีน้ำตาลอ่อน หรือสีเหลืองปนสีน้ำตาล พบจุดประสีต่างๆ ในดินชั้นล่าง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ชั้นดินบนมีปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย ส่วนในดินล่าง ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงเป็นด่างปานกลาง

การใช้ประโยชน์

ใช้ปลูกพืชไร่ต่างๆ เช่น ปอแก้ว มันสำปะหลัง อ้อย ปอ ข้าวโพด ฝ้าย ถั่ว ยาสูบ บางแห่งเป็นป่าเต็งรัง ไม้ว่าครณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหา

ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำหาก เนื้อดินบนเป็นทรายจัด พืชปลูกมีโอกาสเสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำได้ง่าย แต่ถ้ามีฝนตกมากดินชั้นบนจะแฉะและอาจเป็นอันตรายต่อพืชที่ปลูกบางชนิด บริเวณที่มีความลาดชันสูงจะเกิดการชะล้างพังทลายได้ง่าย

แนวทางการจัดดินเพื่อการปลูกพืช

ปลูกพืชผักหรือผลไม้

ชุดหลุมปลูกขนาด 75x75x75 ซม. ปรับปรุงหลุมปลูกด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 25-50 กิโลกรัม/หลุม ทำร่องระบายน้ำระหว่างแถวปลูก เพื่อป้องกันน้ำขังบริเวณรากพืช ปลูกพืชคลุมดิน วัสดุคลุมดิน หรือปลูกพืชแซม ทำแนวรั้วหรือทำฐานหญ้าแฝกเฉพาะต้น พัฒนาแหล่งน้ำและระบบการให้น้ำในแปลงปลูก ในช่วงเจริญเติบโต ก่อนเก็บผลผลิตและภายหลังเก็บผลผลิต ใช้ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ตามชนิดพืชที่ปลูก พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก

ปลูกพืชไร่หรือพืชผัก

จัดระบบการปลูกพืชหมุนเวียนตลอดทั้งปี ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 3-4 ตัน/ไร่ หรือไถกลบพืชปุ๋ยสด (หวานเมล็ดถั่วพุ่ม 10-12 กิโลกรัม/ไร่ เมล็ดถั่วพุ่ม 8-10 กิโลกรัม/ไร่ หรือปอเทือง 6-8 กิโลกรัม/ไร่ ไถกลบระยะออกดอก ปล่อยให้ 1-2 สัปดาห์) ร่วมกับการใช้ปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ มีวัสดุคลุมดินหรือปลูกพืชสลับเป็นแถบ พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก ในพื้นที่ต่ำควรทำร่องหรือทางระบายน้ำ เพื่อป้องกันน้ำขังบริเวณรากพืช

ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวใช้ปลูกยางพาราปาล์มน้ำมันและไม้ผลมีเนื้อที่รวม 114,720 ไร่หรือร้อยละ 3.74 ของเนื้อที่ทั้งหมด

13.กลุ่มชุดดินที่ 42

ลักษณะเด่น

กลุ่มดินทรายหนาที่เกิดจากตะกอนลำน้ำหรือตะกอนเนื้อหยาบ ปฏิกริยานเป็นกรดเล็กน้อยถึงเป็นกลาง การระบายน้ำค่อนข้างมาก ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

สมบัติของดิน

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวังถันกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ หรือจากกรสลายตัวผุพังอยู่กับที่ ของพวกวัสดุเนื้อหยาบ พบบริเวณพื้นที่ดอน มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดจนถึงเป็นเนินเขา เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดีมากเกินไป เนื้อดินเป็นพวกดินทราย สีดินเป็นสีเทา หรือสีน้ำตาลอ่อน และในดินล่าง ที่ลึกมากกว่า 150 ซม. อาจพบเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินร่วนเหนียวปนทราย บางบริเวณอาจพบจุดประสีต่างๆ ในดินชั้นล่าง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินโดยมากจะเป็นกรดจัดถึงเป็นกลาง

เมื่อกำหนดให้ พืชสวน อีกทั้งให้ มีมิเห็ดดแบลงเนื้อที่ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้ประโยชน์

ใช้ปลูกพืชไร่ หรือไม้ยืนต้นต่างๆ เช่น มันสำปะหลัง อ้อย สับปะรด ปอ มะพร้าว มะม่วงหิมพานต์ บางแห่งเป็นป่าเต็งรังหรือทุ่งหญ้าธรรมชาติ

ปัญหา

เนื้อดินเป็นทรายจัดและหนามาก พืชมีโอกาสขาดน้ำได้ง่าย ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำและโครงสร้างไม่ดีบริเวณที่มีความลาดชันสูงจะมีปัญหาเกี่ยวกับการชะล้างพังทลายของหน้าดิน

แนวทางการจัดดินเพื่อการปลูกพืช

ปลูกพืชผักหรือผลไม้

ชุดหลุมปลูกขนาด 75x75x75 ซม. ปรับปรุงหลุมปลูกด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 25-50 กิโลกรัม/หลุม ปลูกพืชคลุมดิน วัสดุคลุมดิน ปลูกพืชแซม ทั่วแนวรั้วหรือทำฐานหญ้าแฝกเฉพาะต้น ในช่วงเจริญเติบโต ก่อนเก็บผลผลิตและภายหลังเก็บผลผลิต มีการใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับการใช้ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก ตามชนิดพืชที่ปลูก พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก

ปลูกพืชไร่หรือพืชผัก

จัดระบบการปลูกพืชให้หมุนเวียนตลอดทั้งปี ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 3-4 ตัน/ไร่ หรือไถกลบพืชปุ๋ยสด(หวานเมล็ดถั่วพรี 10-12 กิโลกรัม/ไร่ เมล็ดถั่วพุ่ม 8-10 กิโลกรัม/ไร่ หรือปอเทือง 6-8 กิโลกรัม/ไร่ ไถกลบระยะออกดอก ปล่อยไว้ 1-2 สัปดาห์) ร่วมกับการใช้ปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ มีวัสดุคลุมดินหรือปลูกพืชสลับเป็นแถบ พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก

ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวเป็นป่าเสม็ดป่าชายหาดป่าละเมาะบางแห่งใช้ปลูกมะพร้าวมะม่วงหิมพานต์และพืชไร่บางชนิดมีเนื้อที่ประมาณ 4,965 ไร่ หรือร้อยละ 0.16 ของเนื้อที่ทั้งหมด

14.กลุ่มชุดดินที่ 43

ลักษณะเด่น

กลุ่มดินตื้นถึงลูกรัง เศษหินหรือก้อนหิน ปฏิกริยานเป็นกรดจัด การระบายน้ำของดินดีถึงดีปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

สมบัติของดิน

เป็นกลุ่มชุดดินที่พบในเขตฝนตกชุก เช่น ภาคใต้ ภาคตะวันออก เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำหรือจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถม ของวัสดุเนื้อละเอียดที่มาจากพวกหินตะกอน พบบริเวณพื้นที่ตอน ที่มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นจนถึงเนินเขา เป็นกลุ่มดินร่วนหรือดินเหนียวที่มีลูกรัง เศษหิน หรือก้อนกรวดปะปนมาก ภายใต้อายุ 50 ซม. มีการระบายน้ำดี กรวดไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนใหญ่เป็นพวกหินกมมม หรือเศษหินที่มีเหล็กเคลือบ สีดินเป็นสีน้ำตาลอ่อน สีเหลืองหรือสีแดง ปฏิกริยา
ดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดปานกลาง

การใช้ประโยชน์

ใช้ปลูกยางพารา มะพร้าวหรือไม้ผลบางชนิด บางแห่งเป็นที่รกร้างว่างเปล่าหรือทุ่งหญ้าธรรมชาติ

ปัญหา

เป็นดินตื้นถึงชั้นลูกรัง เศษหินหรือก้อนกรวดภายในความลึก 50 ซม. จากผิวดิน บางพื้นที่พบลูกรัง เศษ
หินหรือก้อนกรวดกระจายกระจายทั่วไปอยู่บริเวณผิวดิน มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำบริเวณที่มีความลาดชันสูง
จะมีปัญหาเกี่ยวกับกรชะล้างพังทลายของหน้าดินได้ง่าย

แนวทางการจัดดินเพื่อการปลูกพืช

ปลูกพืชผักหรือผลไม้

ชุดหลุมปลูกขนาด 75x75x75 ซม. ปรับปรุงหลุมปลูกด้วยหน้าดินที่ไม่มีเศษหินหรือลูกรังร่วมกับปุ๋ย
หมักหรือปุ๋ยคอก 25-50 กิโลกรัม/หลุม มีระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ เช่น สร้างคันดิน ทำชั้นบันได ทำฐานปลูก
เฉพาะต้น ปลูกพืชคลุมดินมีวัสดูดดิน หรือทำแนวรั้วหญ้าแฝก ในช่วงเจริญเติบโต ก่อนเก็บผลผลิตและ
ภายหลังเก็บผลผลิตใช้ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกรวมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ตามชนิดพืชที่ปลูก พัฒนาแหล่ง
น้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก

ปลูกพืชไร่หรือพืชผัก

เลือกพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบ จัดระบบการปลูกพืชหมุนเวียนตลอดทั้งปี ให้มีการปลูกพืชบำรุงดินร่วมอยู่
ด้วยปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 3-4 ตัน/ไร่หรือไกลบปุ๋ยพืชสด (หวานเมล็ดถั่วพุ่ม 10-12
กิโลกรัม/ไร่ เมล็ดถั่วพุ่ม 8-10 กิโลกรัม/ไร่ หรือบอเทือง 6-8 กิโลกรัม/ไร่ ไกลบระยะออกดอก ปล่อยให้ 1-2
สัปดาห์) ร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ไกลบรอนและปลูกพืชตามแนวระดับ มีวัสดูดดิน ปลูกพืชสลับเป็น
แถบ ทำแนวรั้วหญ้าแฝก พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก

ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวใช้ปลูกมะพร้าวมะม่วงหิมพานต์และปาล์มน้ำมันบางแห่งเป็นป่าละเมาะหรือทุ่ง
หญ้าธรรมชาติมีเนื้อที่ประมาณ 25,181 ไร่หรือร้อยละ 0.82 เนื้อที่ทั้งหมด

15.กลุ่มชุดดินที่ 45

ลักษณะเด่น

กลุ่มดินตื้นถึงชั้นหินพื้น ปฏิกริยาดินเป็นกรดถึงเป็นกลาง มีการระบายน้ำดี ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

สมบัติของดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาในระยะทางไม่ไกลนัก ของวัสดุเนื้อละเอียดที่มาจากทั้งหินตะกอน หรือหินอัคนี พบบริเวณพื้นที่ดอน ที่มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดจนถึงเนินเขาเป็นดินตื้น มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียวหรือดินร่วนที่มีเศษหินปะปนมาก มักพบชั้นหินพื้นตื้นกว่า 50 ซม. สีดินเป็นสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดง ดินมี ปฏิกริยานเป็นกรดจัดถึงเป็นกลาง

การใช้ประโยชน์

เป็นป่าเบญจพรรณ ป่าเต็งรังหรือป่าละเมาะ บางแห่งใช้ทำไร่เลื่อนลอย หรือปลูกป่าทดแทน

ปัญหา

เป็นดินตื้น มีเศษหินปะปนอยู่ในเนื้อดินเป็นปริมาณมาก ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ในบริเวณที่มีความลาดชันสูงจะมีปัญหาเกี่ยวกับการชะล้างพังทลายของหน้าดินอย่างรุนแรงบางพื้นที่มีเศษหินหรือหินพื้นที่โผล่บริเวณหน้าดิน

แนวทางการจัดดินเพื่อการปลูกพืช

ปลูกพืชผักหรือผลไม้

ชุดหลุมปลูกถึงชั้นหินพื้นหรือชุดหลุมขนาด 50x50x50 ซม. ปรับปรุงหลุมปลูกด้วยหน้าดินที่ไม่มีเศษหินหรือก้อนหินร่วมกับปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 25-50 กิโลกรัม/หลุม ควรมีไม้ค้ำยันและเอาหน้าดินบริเวณใกล้เคียงมาผสมกับปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกโคนอยู่เป็นประจำ มีระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ปลูกพืชคลุมดิน มีวัสดุคลุมดิน ปลูกพืชแซม ทำแนวรั้วหรือทำฐานหญ้าแฝกเฉพาะต้น เช่น ใช้ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ตามชนิดพืชที่ปลูก พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก

ปลูกพืชไร่หรือพืชผัก

เลือกพื้นที่ที่มีหน้าดินหนา จัดระบบการปลูกพืชหมุนเวียน ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 3 - 4 ตัน/ไร่ หรือไถกลบพืชปุ๋ยสด (หวานเมล็ดถั่วพุ่ม 10-12 กิโลกรัม/ไร่ เมล็ดถั่วพุ่ม 8-10 กิโลกรัม/ไร่ หรือปอเทือง 6-8 กิโลกรัม/ไร่ ไถกลบระยะออกดอก ปล่อยให้ 1-2 สัปดาห์) ร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ไถพรวนและปลูกพืชตามแนวระดับ มีวัสดุคลุมดิน หรือปลูกพืชสลับเป็นแถบ พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก

ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวใช้ปลูกยางพาราปาล์มน้ำมันหรือไม้ผลบางชนิดบางแห่งเป็นที่รกร้างว่างเปล่าหรือทุ่งหญ้าธรรมชาติมีเนื้อที่รวม 235,674 ไร่หรือร้อยละ 7.67 ของเนื้อที่ทั้งหมด

16.กลุ่มชุดดินที่ 50

ลักษณะเด่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลุ่มดินร่วนลึกปานกลางถึงเศษหิน ก้อนหินหรือชั้นหินพื้น ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมาก การระบายน้ำดี ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

สมบัติของดิน

เป็นกลุ่มชุดดินที่พบในเขตฝนตกชุก เช่น ภาคใต้ ภาคตะวันออก เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมในระยะทางไม่ไกลนัก ของวัสดุเนื้อหยาบที่มาจากพวกหินตะกอน หรือจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ พบบริเวณพื้นที่ตอน มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดจนถึงเนินเขา เป็นดินลึกปานกลาง มีการระบายน้ำดี เนื้อดินช่วง 50 ซม. ตอนบนเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินร่วนเหนียวปนทราย ในระดับความลึก ประมาณ 50-100 ซม. จะพบชั้นดินปนเศษหินหรือลูกรังปริมาณมาก สีดินเป็นสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด

การใช้ประโยชน์

ส่วนใหญ่ใช้ปลูกยางพารา ไม้ผล สับปะรด ถั่วและแตงโม

ปัญหา

เนื้อดินค่อนข้างเป็นทราย มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ อาจขาดแคลนน้ำในระยะที่ฝนทิ้งชว่งนาน ในบริเวณที่มีความลาดชันสูง จะมีปัญหาเรื่องการชะล้างพังทลายของหน้าดิน

แนวทางการจัดดินเพื่อการปลูกพืช

ปลูกพืชผักหรือผลไม้

ชุดหลุมปลูกขนาด 50x50x50 ซม. ปรับปรุงหลุมปลูกด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 20-35 กิโลกรัม/หลุม มีระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ เช่น ปลูกพืชคลุมดิน มีวัสดุคลุมดิน ปลูกพืชแซม ขึ้นบันได คันดิน ทำแนวรั้วหญ้าแฝก หรือทำฐานเฉพาะต้น ในช่วงเจริญเติบโต ก่อนเก็บผลผลิตและภายหลังเก็บผลผลิต ใช้ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก ร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ตามชนิดพืชที่ปลูก พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก

ปลูกพืชไร่หรือพืชผัก

เลือกพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบ จัดระบบการปลูกพืชหมุนเวียนตลอดทั้งปี ให้มีการปลูกพืชบำรุงดินร่วมอยู่ด้วยปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 2-3 ตัน/ไร่ โกลบพืชปัสปัส (หวานเมล็ดถั่วพรี 8-10 กิโลกรัม/ไร่ เมล็ดถั่วพุ่ม 6-8 กิโลกรัม/ไร่ หรือปอเทือง 4-6 กิโลกรัม/ไร่ โกลบระยะออกดอก ปล่อยไว้ 1-2 สัปดาห์) ร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ไถพรวนและปลูกพืชตามแนวระดับ มีวัสดุคลุมดิน ปลูกพืชหมุนเวียน ปลูกพืชสลับเป็นแถบ ทำแนวรั้วหญ้าแฝก พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก

ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวส่วนใหญ่ใช้ปลูกปาล์มน้ำมันยางพาราและไม้ผลมีเนื้อที่รวม 101,784 ไร่หรือร้อยละ 3.32 ของเนื้อที่ทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

17.กลุ่มชุดดินที่ 51

ลักษณะเด่น

กลุ่มดินตื้นถึงชั้นหินพื้น ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัด การระบายน้ำดีถึงค่อนข้างดีมาก ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ สมบัติของดิน

เป็นกลุ่มชุดดินที่พบในเขตฝนตกชุก เช่น ภาคใต้ ภาคตะวันออก เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมในระยะทางไม่กี่กิโลเมตร ของวัสดุเนื้อค่อนข้างหยาบหรือค่อนข้างละเอียด ที่มาจากพวกหินตะกอนหรือหินแปร พบบริเวณพื้นที่ตอนที่เป็นเนินเขาหรือบริเวณที่ลาดเชิงเขา เป็นดินตื้นหรือตื้นมาก มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นพวกดินร่วนปนเศษหิน เศษหินส่วนใหญ่เป็นพวกเศษหินทราย ควอร์ตไซต์ หรือหินดินดาน และพบชั้นหินพื้น ภายใต้อายุ 50 ซม. สีดินเป็นสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด

การใช้ประโยชน์

เป็นป่าดิบชื้น บางแห่งใช้ปลูกยางพาราหรือปล่อยทิ้งเป็นป่าละเมาะ

ปัญหา

เป็นดินตื้น มีเศษหินปะปนอยู่ในเนื้อดินเป็นปริมาณมาก และมีชั้นหินที่อยู่ตื้นบางพื้นมีเศษหินและหินพื้นไหลกระจายอยู่บริเวณหน้าดินดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ในบริเวณที่มีความลาดชันสูง จะเกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดินได้ง่าย

แนวทางการจัดดินเพื่อการปลูกพืช

ปลูกพืชผักหรือผลไม้

ชุดหลุมปลูกถึงชั้นหินพื้นหรือขนาด 50x50x50 ซม. และปรับปรุงหลุมปลูกด้วยหน้าดินที่ไม่เศษหินหรือก้อนหินร่วมกับปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 50 กิโลกรัม/หลุม มีระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ เช่น ปลูกพืชคลุมดิน ทำฐานปลูกเฉพาะต้น ทำแนวรั้วหญ้าแฝก ในช่วงเจริญเติบโต ก่อนเก็บผลผลิตและภายหลังเก็บผลผลิต ใช้ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกรวมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ตามชนิดพืชปลูก พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก

ปลูกพืชไร่หรือพืชผัก

เลือกพื้นที่ที่หน้าดินหนาและมีสภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบ จัดระบบการปลูกพืชหมุนเวียนตลอดทั้งปี ให้มีการปลูกพืชบำรุงดินร่วมอยู่ด้วย ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 3-4 ตัน/ไร่ หรือไถกลบพืชปุ๋ยสด

(หวานเมล็ดถั่วพราง 10-12 กิโลกรัม/ไร่ เมล็ดถั่วพุ่ม 8-10 กิโลกรัม/ไร่ หรือปอเทือง 6-8 กิโลกรัม/ไร่ ไถกลบระยะออกดอก ปล่อยไว้ 1-2 สัปดาห์) ร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ไถพรวนและปลูกพืชตามแนวระดับ มี

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุคลุมดิน ปลูกพืชหนเวียน ปลูกพืชสลบเป็นแถบ ทำแนวรั้วหญ้าแฝก พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก

ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวเป็นป่าธรรมชาติบางแห่งใช้ปลูกยางพาราหรือเป็นป่าละเมาะมีเนื้อที่รวม 98,954 ไร่หรือร้อยละ 3.21 ของเนื้อที่ทั้งหมด

18. กลุ่มชุดดินที่ 53

ลักษณะเด่น

กลุ่มดินเนียวกปานกลางถึงชั้นหินพื้น ลูกรังหรือเศษหิน ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัด การระบายน้ำดี ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

สมบัติของดิน

เป็นกลุ่มชุดดินที่พบในเขตฝนตกชุก เช่น ภาคใต้ ภาคตะวันออก เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนมาทับถมในระยะทางไม่ไกลนัก ของวัสดุเนื้อละเอียดที่มาจากพวกหินตะกอน หรือหินแปร พบบริเวณพื้นที่ดอน ที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดถึงเป็นเนินเขา เป็นดินลึกปานกลาง มีการระบายน้ำดี เนื้อดินบนเป็นดินร่วนหรือดินร่วนปนดินเหนียวที่บอบยุบดินเหนียว ส่วนดินล่างในระดับความลึกระหว่าง 50-100 ซม. เป็นดินเนียวปนลูกรังหรือดินปนเศษหินผุ สีดินเป็นสีน้ำตาลอ่อน สีเหลืองหรือสีแดง ปฏิกริยานเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด

การใช้ประโยชน์

ใช้ปลูกยางพารา ไม้ผล กาแฟ และพืชไร่บางชนิด

ปัญหา

ดินลึกปานกลางถึงชั้นลูกรัง ก้อนกรวด เศษหินหรือชั้นหินพื้นในช่วงความลึก 50-100 ซม. ดินมีความอุดมสมบูรณ์ ในบริเวณพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง จะเกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดินได้ง่าย

แนวทางการจัดดินเพื่อการปลูกพืช

ปลูกพืชผักหรือผลไม้

ชุดหลุมปลูกขนาด 50x50x50 ซม. ปรับปรุงหลุมปลูกด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 20-35 กิโลกรัม/หลุม มีระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ เช่น ไถพรวนและปลูกพืชตามแนวระดับ กรสร้างคันดิน การทำขั้นบันได ทำฐานปลูกเฉพาะต้น ปลูกพืชคลุมดิน วัสดุคลุมดิน หรือ ทำแนวรั้วหญ้าแฝก ในช่วงเจริญเติบโต ก่อนเก็บผลผลิตและภายหลังเก็บผลผลิต ใช้ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ตามชนิดพืชปลูก พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก

เอกสารประกอบชุดดินนี้จัดทำขึ้นไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลือกพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบ จัดระบบการปลูกพืชหมุนเวียนตลอดทั้งปี ให้มีการปลูกพืชบำรุงดินร่วมอยู่ด้วยปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 2-3 ตัน/ไร่ หรือโกลบพืช (หวานเมล็ดถั่วพรี 8-10 กิโลกรัม/ไร่ เมล็ดถั่วพุ่ม 6-8 กิโลกรัม/ไร่ หรือปอเทือง 4-6 กิโลกรัม/ไร่โกลบระยะออกดอก ปล่อยไว้ 1-2 สัปดาห์)ร่วมกับการใช้ปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ไกลพวนและปลูกพืชตามแนวระดับ มีวัสดุคลุมดิน ปลูกพืชหมุนเวียน ปลูกพืชสลับเป็นแถบ ทำแนวรั้วหญ้าแฝก พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก

ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวใช้ปลูกปาล์มน้ำมันยางพาราไม้ผลและพืชไร่บางชนิดมีเนื้อที่รวม 66,544 ไร่หรือร้อยละ 2.17 ของเนื้อที่ทั้งหมด

19.กลุ่มชุดดินที่ 59

ลักษณะเด่น

กลุ่มดินร่วนหยาบหรือดินร่วนละเอียดที่เกิดจากดินตะกอนน้ำพาเชิงซ้อน ชั้นดินมีลักษณะเป็นชั้นสลับเนื้อดินไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับตะกอนที่ทับถม ปฏิริยาตินเป็นกรดจัดถึงเป็นกลาง การระบายน้ำเร็วถึงค่อนข้างเร็ว

สมบัติของดิน

กลุ่มดินนี้พบบริเวณที่ราบลุ่มหรือบริเวณพื้นล่างของเนิน หรือหุบเขา ที่มีสภาพพื้นที่ราบเยื้องค่อนข้างราบเรียบเป็นหน่วยผสมของดินหลายชนิดที่เกิดจากตะกอนลำน้ำพัดพามาทับถมกัน ดินที่พบส่วนใหญ่มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็วถึงเร็ว มีลักษณะและคุณสมบัติต่างๆ ไม่แน่นอน เช่น เนื้อดิน สีดิน ความลึกของดิน ปฏิริยาตินเป็นกรดจัดถึงเป็นกลางส่วนมากมีก้อนกรวดและเศษหินปะปนอยู่ในเนื้อดินด้วย

แนวทางการจัดดินเพื่อการปลูกพืช

ปลูกข้าว

กลบตอ ปล่อยทิ้งไว้ 3-4 สัปดาห์หรือโกลบพืชปัสพา (โสนอัฟริกันหรือโสนอินเดีย 4-6 กิโลกรัม/ไร่ โกลบเมื่ออายุ 50-70 วัน ปล่อยไว้ 1-2 สัปดาห์) ร่วมกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำหรือปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 ใส่ปุ๋ยแต่งหน้าหลังปักดำ 35-45วันพัฒนาแหล่งน้ำไว้ใช้ในช่วงที่ข้าวขาดน้ำหรือใช้ทำนาครั้งที่ 2 หรือปลูกพืชไม้ผล พืชผักหรือพืชตระกูลถั่วหลังเก็บเกี่ยวข้าวโดยทำร่องแบบเตี้ย ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 2-3 ตัน/ไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ

ปลูกพืชผักหรือผลไม้

ยกร่องกว้าง 6-8 เมตร คูน้ำกว้าง 1.0-1.5 เมตร ลึก 0.5- 1.0 เมตร และมีคันดินอัดแน่นล้อมรอบ ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 2-3 ตัน/ไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ หรือชุดหลุมปลูกขนาด 50x50x50 ซม. ปรับปรุงหลุมปลูกด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 20-35 กิโลกรัม/หลุม ในช่วงเจริญเติบโต ก่อนเก็บเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลผลิตและภายหลังเก็บผลผลิต ใช้ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกรวมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ตามชนิดพืชปลูก พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก ปลูกพืชไร่หรือพืชผัก

ปัจจุบันใช้ประโยชน์ในการปลูกปาล์มน้ำมันยางพาราบริเวณทิ้งไว้ว่างเปล่ามีเนื้อที่ประมาณ 6093 ไร่ หรือร้อยละ 0.20 ของเนื้อที่ทั้งหมด

20.กลุ่มชุดดินที่ 60

ลักษณะเด่น

กลุ่มดินร่วนที่เกิดจากดินตะกอนเชิงซ้อน ปฏิกริยาเป็นกรดจัดถึงเป็นกลาง การระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง

สมบัติของดิน

กลุ่มดินนี้พบบริเวณสันดินริมน้ำ บริเวณพื้นที่เนินตะกอน ซึ่งส่วนใหญ่มีสภาพพื้นที่ค่อนข้างเรียบจนถึงลูกคลื่น เป็นหน่วยผสมของดินหลายชนิดที่เกิดจากตะกอนลำนํ้าพัดพามาทับถมกัน ดินที่พบส่วนใหญ่มีการระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง เป็นดินลิกเนียดดินเป็นพวกดินร่วน บางแห่งมีชั้นดินที่มีเนื้อดินค่อนข้างเป็นทรายหรือมีชั้นกรวด ซึ่งแสดงถึงการตกตะกอนต่างยุคของดินนี้เป็นผลมาจากการเกิดน้ำท่วมใหญ่ในอดีต และปฏิกริยานเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกลาง

การใช้ประโยชน์

นิยมใช้ปลูกพืชไร่ ไม้ผล และไม่ยืนต้นต่างๆ

แนวทางการจัดดินเพื่อการปลูกพืช

ปลูกพืชผักหรือผลไม้

ชุดหลุมปลูกขนาด 50x50x50 ซม. ปรับปรุงหลุมปลูกด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 20-35 กิโลกรัม/หลุม ร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ มีระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ เช่น กรสร้างคันดิน ปลูกพืชคลุมดิน ปลูกพืชแซม วัสดุคลุมดิน ทำแนวหรือทำฐานหญ้าแฝกเฉพาะต้น ในช่วงเจริญเติบโต ก่อนเก็บผลผลิตและภายหลังเก็บผลผลิตใช้ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกรวมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ตามชนิดพืชที่ปลูก พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก

ปลูกพืชไร่หรือพืชผัก

เลือกพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบ ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 2-3 ตัน/ไร่ หรือไถกลบพืช (หวาน เมล็ดถั่วพาร์ 8-10 กิโลกรัม/ไร่ เมล็ดถั่วพุ่ม 6-8 กิโลกรัม/ไร่ รือปอเทือง 4-6 กิโลกรัม/ไร่ ไถกลบระยะออกดอก ปล่อยไว้ 1-2 สัปดาห์) ร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ มีวัสดุคลุมดิน หรือปลูกพืชหมุนเวียน พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก

เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัจจุบันดินนี้ทั้งไว้เป็นทุ่งหญ้าธรรมชาติเป็นส่วนใหญ่บางบริเวณปลูกยางพารามีเนื้อที่ประมาณ 7386 ไร่หรือร้อยละ 0.2 สีของเนื้อที่ทั้งหมด

21. กลุ่มชุดดินที่ 62

ลักษณะเด่น

พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อนที่มีความลาดชันมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์ พื้นที่บริเวณนี้ยังไม่มีการศึกษาสำรวจและจำแนกดิน เนื่องจากสภาพพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง ซึ่งถือว่ายากต่อการจัดการดูแลรักษาสำหรับการเกษตร สมบัติของดิน

กลุ่มดินนี้ประกอบด้วยพื้นที่ภูเขาและเทือกเขาซึ่งมีความลาดชันมากกว่าร้อยละ 35 ลักษณะและสมบัติของดินที่พบไม่แน่นอน มีทั้งดินลึกและดินตื้น ลักษณะของเนื้อดินและความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติแตกต่างกันไปแล้วแต่ชนิดของหินต้นกำเนิดในบริเวณนั้น มักมีเศษหิน ก้อนหินหรือพื้นผิวที่กระจัดกระจายทั่วไป ส่วนใหญ่ยังปกคลุมด้วยป่าไม้ประเภทต่างๆ เช่น ป่าเบญจพรรณ ป่าเต็งรังหรือป่าดงดิบชื้น หลายแห่งมีการทำไร่เลื่อนลอยโดยปราศจากมาตรการในการอนุรักษ์ดินและน้ำ ซึ่งเป็นผลทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดิน จนบางแห่งเหลือแต่หินโผล่

การใช้ประโยชน์

กลุ่มดินนี้ไม่ควรนำมาใช้ประโยชน์ทางการเกษตรเนื่องจากมีปัญหาหลายประการที่มีผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ ควรสงวนไว้เป็นป่าตามธรรมชาติเพื่อรักษาแหล่งต้นน้ำลำธาร

ปัญหา

มีความลาดชันสูงมาก ในพื้นที่ทำการเกษตรจะเกิดการชะล้างพังทลายสูญเสียหน้าดินอย่างรุนแรง ขาดแคลนน้ำและบางพื้นที่อาจพบชั้นหินพื้นหรือเศษหินกระจัดกระจายอยู่บริเวณหน้าดิน

กลุ่มดินนี้ไม่ควรนำมาใช้ประโยชน์ทางการเกษตร เนื่องจากมีปัญหาหลายประการที่มีผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ ควรสงวนไว้เป็นธรรมชาติเพื่อรักษาแหล่งต้นน้ำลำธาร มีเนื้อที่ประมาณ 753,766 ไร่ หรือร้อยละ 24.52 ของเนื้อที่ทั้งหมด

22. พื้นที่เลี้ยงสัตว์น้ำ (A0) มีเนื้อที่ประมาณ 35,705 ไร่ หรือร้อยละ 1.16 ของเนื้อที่ทั้งหมด

23. เหมืองแร่ร้าง (ATT7) มีเนื้อที่ประมาณ 7.002 ไร่ หรือร้อยละ 0.23 ของเนื้อที่ทั้งหมด

24. หาด (B) มีเนื้อที่ประมาณ 2,800 ไร่ หรือร้อยละ 0.09 ของเนื้อที่ทั้งหมด

25. สุสาน (CE.M) มีเนื้อที่ประมาณ 222 ไร่ หรือร้อยละ 0.01 ของเนื้อที่ทั้งหมด

26. ดินตะกอนจากทะเลปะปนกัน (EC) มีเนื้อที่ประมาณ 243,721 ไร่ หรือร้อยละ 7.93 ของเนื้อที่ทั้งหมด

ทั้งนี้ยังเป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

27. เกาะ () มีเนื้อที่ประมาณ 2.037 ไร่ หรือร้อยละ 0.07 ของเนื้อที่ทั้งหมด
28. เขตทหาร (MA) มีเนื้อที่ประมาณ 3.154 ไร่ หรือร้อยละ 0.10 ของเนื้อที่ทั้งหมด
29. ที่ดินดัดแปลง (ML) มีเนื้อที่ประมาณ 3.667 ไร่ หรือร้อยละ 0.12 ของเนื้อที่ทั้งหมด
30. บ่อขุด (P) มีเนื้อที่ประมาณ 2310 ไร่ หรือร้อยละ 0.08 ของเนื้อที่ทั้งหมด
31. ที่ดินเต็มไปด้วยก้อนหิน (RL) มีเนื้อที่ประมาณ 1 .253 ไร่ หรือร้อยละ 0.04 ของเนื้อที่ทั้งหมด
32. พื้นที่ชุมชน (u) มีเนื้อที่ประมาณ 54.979 ไร่ หรือร้อยละ 1.78 ของเนื้อที่ทั้งหมด
33. พื้นที่น้ำ (W) มีเนื้อที่ประมาณ 91,520 ไร่ หรือร้อยละ 297 ของเนื้อที่ทั้งหมด

(ที่มา:รายงานสำรวจดินเพื่อการเกษตร จังหวัดตรัง 2554)

3.ข้อมูลทั่วไปของอำเภอเมือง จังหวัดตรัง

ในอดีตมีชาวจีนโพ้นทะเลเข้ามาตั้งถิ่นฐานทำการเกษตรกรรม คือ สวนพริกไทย (สุลิมาน,2544) ทำให้พื้นที่ทับเที่ยงทำหน้าที่เป็นพื้นที่เกษตรกรรมสำคัญ ทว่า ช่วงเวลาดังกล่าวนั้นเมืองกันตังที่อยู่ปากแม่น้ำตรังมีบทบาททางเศรษฐกิจสูงกว่าพื้นที่ตอนในทำให้พระยารัษฎานุประดิษฐ์มหิศรภักดี (คอซิมบี๊ ณ ระนอง) ได้ทูลขอพระบรมราชานุญาตพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 5 ตั้งศูนย์กลางการปกครองที่ "กันตัง" ในปี พ.ศ. 2436 ต่อมาในปี พ.ศ. 2456 เส้นทางรถไฟจากชุมทางทุ่งสงไปยังกันตังก่อสร้างแล้วเสร็จซึ่งผ่านจากทับเที่ยงไปยังกันตังสร้างความเปลี่ยนแปลงในทับเที่ยงให้มีความคึกคักต่อมาในปี พ.ศ. 2458 พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 6 ได้เสด็จพระราชดำเนินมายังเมืองตรัง จึงทรงมีพระราชดำริว่า ตำบลทับเที่ยงมีพื้นที่เหมาะสมเป็นชุมชนขนาดใหญ่เหมาะสมเป็นศูนย์กลางเมือง พระยาวิจิตรวงศ์วุฒิไกร สมุหเทศาภิบาลมณฑลภูเก็ต จึงกราบบังคมทูลขอพระบรมราชานุญาตย้ายศูนย์กลางจากกันตังมาตั้งที่ตำบลทับเที่ยง ซึ่งดำเนินการเรียบร้อยเมื่อวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2458 จากนั้นเป็นต้นมาตำบลทับเที่ยงจึงเต็มไปด้วยกิจกรรมการค้า และผู้คนที่หลากหลายมาตั้งแต่สมัยรัชกาลที่ 5 เป็นต้นมา โดยมีพระยารัษฎานุประดิษฐ์มหิศรภักดี (คอซิมบี๊ ณ ระนอง) เป็นผู้วางรากฐานโครงสร้างทางเศรษฐกิจและสังคม ทำให้เมืองเก่าตรังที่ตำบลทับเที่ยงมีพัฒนาการทางเศรษฐกิจซึ่งฉายผ่านมรดกทางสถาปัตยกรรมในชุมชนเมืองที่มีความโดดเด่นอย่างยิ่งมาจนกระทั่งปัจจุบัน (คณะกรรมการอำนวยการจัดงานเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว, 2544)

3.1 อาณาเขตติดต่อ

อำเภอเมืองตรัง มีพื้นที่ 533.87 ตารางกิโลเมตร พื้นที่อำเภอเมืองตรัง มีพื้นที่ติดกับอำเภอ และจังหวัดใกล้เคียง ดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับ อำเภอห้วยยอด และ อำเภอวังวิเศษ จังหวัดตรัง

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง และอำเภอศรีบรรพต จังหวัดพัทลุง

เอกสารที่ชี้ได้ ติดต่อกับ อำเภอनाโยง อำเภอย่านตาขาว และอำเภอกันตัง จังหวัดตรัง ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ อำเภอกันตัง อำเภอสิเกา และอำเภอวังวิเศษ จังหวัดตรัง

3.2 ลักษณะภูมิประเทศ

มีสภาพเป็นเนินสูงต่ำสลับกับที่ราบ มีแม่น้ำสำคัญไหลผ่าน คือแม่น้ำตรัง เกิดจากต้นน้ำในเขตอำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช และลำคลองจากเทือกเขาบรรทัดไหลผ่าน อำเภอห้วยยอด อำเภอวังวิเศษ อำเภอเมืองตรัง ไปออกทะเลในพื้นที่อำเภอกันตัง

3.3 ลักษณะภูมิอากาศ

อำเภอเมืองตรัง มีลักษณะภูมิอากาศอบอุ่น มีฤดูกาลที่สำคัญ 2 ฤดู คือ ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์-เดือนกรกฎาคม และฤดูฝน เริ่มตั้งแต่เดือนสิงหาคม - เดือนมกราคม อุณหภูมิเฉลี่ย 20 ถึง 30 องศาเซลเซียส

4. ข้อมูลทั่วไปของจันทเทศ

จันทเทศ เป็นพืชสมุนไพรจำพวกต้นขนาดกลาง อีกทั้งยังเป็นพืชท้องถิ่นของภาคใต้ที่มีแนวโน้มจะสูญหายไปจากท้องถิ่น แม้จะมีการ กล่าวถึงประโยชน์ในด้านต่างๆมากมาย นอกจากการบริโภคผลสดแล้ว ได้นำมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ ได้หลายชนิด สามารถปลูกขึ้นได้ดีในดินแทบทุกชนิด แต่ดินที่เหมาะสมแก่การเจริญเติบโตมากที่สุดคือดินร่วนปนทรายที่มีอินทรีย์วัตถุสูง และ เจริญเติบโตได้ดีในเขตร้อนชื้นโดยเฉพาะภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคใต้ของไทย มักนิยมขยายพันธุ์ด้วยการเพาะเมล็ด สรรพคุณทางยารักษาโรค ทั้งใบ ดอก และ เมล็ดสามารถใช้ป้องกันกำจัดแมลงหรือสกัด เป็นน้ำมันหอมระเหยได้ โดยจันทเทศมีถิ่นกำเนิดในอินโดนีเซีย และ เกาะโมลุกกา (Moluccas) ซึ่งอยู่ในหมู่เกาะอินเดี ย ตะวันออก จากนั้นได้แพร่กระจายไปยังส่วนต่างๆ ของโลก ปัจจุบันประเทศที่เป็นแหล่งผลิตลูกจันทน์ และดอกจันทน์ที่สำคัญคือ ตรินิแดด ลังกา อินโดนีเซีย เกาะเกรนาดาและลีวาร์ด (Leeward island) อินเดี ยและหมู่เกาะซีรีเบรส (Celebes island) โดยในแต่ละปีทั่วโลกผลิตลูกจันทน์ได้ 7,000 ตัน และดอกจันทน์ 4,000 ตัน ในจำนวน 60 % ผลิตจากอินโดนีเซีย และมาเลเซีย โดยส่งไปขายใน สหรัฐอเมริกา เยอรมันตะวันตก อังกฤษ เนเธอร์แลนด์ แคนาดา และอินเดี ย ในประเทศไทยมีปลูก มากทางภาคใต้ ใน จังหวัดนครศรีธรรมราช ที่หมู่บ้านสวนจันทน์และหมู่บ้านร่อนนา อำเภอร่อนพิบูลย์ ที่ จังหวัด ชุมพร อำเภอหลังสวน และ จังหวัดพังงา (สมคิด,2558)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1 ลักษณะทั่วไปของจันทน์เทศ



รูปที่ 2-10 ลูกจันทน์เทศ

ที่มา : กรมป่าไม้ (2560)

วงศ์ : MYRISTICACEAE

ชื่อสามัญ : Nutmeg tree

ชื่ออื่น : จันทน์บ้าน

ชนิดพืช : ไม้ยืนต้น

ลักษณะ : ไม้ต้น มีขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ ไม้ผลัดใบ มีความสูงได้ถึง 18 เมตร เปลือกลำต้นเรียบเป็นสี เทาอมดำ ใบ เดี่ยวออกเรียงสลับ ใบรูปรีหรือรูปไข่ ปลายใบแหลม โคนใบสอบ ปลายใบเรียบ ใบมีขนาด ประมาณ 4-5 × 10-15 เซนติเมตร เนื้อใบแข็ง หลังใบเรียบเป็นมัน สีเขียวอมสีเหลืองอ่อน ท้องใบสีเขียวอ่อน ก้านใบ ยาวประมาณ 6-12 มิลลิเมตร ดอก เดี่ยวสีเหลืองอ่อน ออกตามซอกใบ กลีบดอกเชื่อม ติดกันรูปคนโทคว่ำ ปลายกลีบแยกออกเป็น 4 แฉก ดอกเป็นแบบแยกเพศกันอยู่คนละต้น ช่อดอกเพศ ผู้ยาวประมาณ 2.5-5 เซนติเมตร ดอกเพศผู้เป็นกลุ่ม ๆ ดอกเพศเมียเป็นดอกเดี่ยว โดยดอกเพศเมียจะ มีขนาดใหญ่กว่าดอกเพศผู้ ผล ค่อนข้างกลม ขนาดประมาณ 3.5-5.0 เซนติเมตร เปลือกผลเรียบเป็นสี เหลืองนวล เมื่อผลแก่แตก้า ออกเป็น 2 ซีก มี 1 เมล็ด สีน้ำตาล ขนาดประมาณ 2-3 เซนติเมตร มีเยื่อ หุ้มเมล็ดเป็นริ้วสีแดงส้ม มีกลิ่นหอม รสขมฝาด และ เผ็ดร้อน

นิเวศวิทยา /การกระจาย : เป็นไม้เขตร้อน พบเป็นไม้ถิ่นในหมู่เกาะบันดา ประเทศอินโดนีเซีย หรือ ทาง ตะวันตกของประเทศอินเดีย เจริญเติบโตได้ดีในเขตร้อนชื้นโดยเฉพาะทางภาคตะวันออกและทางภาคใต้ ของ ไทย สามารถขึ้นได้ในพื้นที่ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 900 เมตร (กรมป่าไม้, 2560)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.1 ข้อมูลเพิ่มเติมจากการสัมภาษณ์ชาวบ้าน

คุณ ปิรยา ภักดีวิโรจน์ หรือ คุณเจี๊ยบ จากจังหวัดพังงา



ที่มา : สวนสนุก (2565)

คุณปิรยาเป็น Young smart farmer ประจำจังหวัดพังงา ผู้ให้ความรู้ และ เจ้าของสวนลูกจันทน์เทศ “สวนสนุก” ตำบลถ้ำน้ำผุด อำเภอเมือง จังหวัด พังงา ซึ่งเป็นสวนที่ปลูกมาตั้งแต่รุ่น ปู่ รุ่นย่า ในอดีตจะปลูกเพื่อขายลูกสดเป็นหลักและมีการทำแปรรูปเพื่อจำหน่าย แจกจ่ายเพื่อนบ้าน รับประทานในครัวเรือนเองบ้าง ปัจจุบัน คุณเจี๊ยบได้มีการนำผลผลิตส่งออก และ มีการผสมผสานทั้งด้านการปลูก ด้านการส่งออกผลผลิต จนถึงการทำแปรรูปขายทั้ง เจลลี่ ลูกจันทน์ คุกกี้ น้ำ และ ยาดมดอกจันทน์ อีกทั้งยังเปิดร้านกาแฟให้ได้เข้าชมในรูปแบบ smart farm หรือ โคกหนองนาโมเดล

ประเภทดินในสวนจันทน์เทศของคุณปิรยาเป็นดินร่วน ทำให้ต้นจันทน์เทศเจริญเติบโตได้ดี ซึ่งจะปลูกแซมกับต้นอื่นๆ คือ ต้นทุเรียน มังคุด ลองกอง ต้นที่ปลูกในสวนปัจจุบันนั้นมีอายุประมาณ 80 ปี ได้ซึ่งคาดว่ารุ่นคุณทวดจะเกิดจากนำต้นพันธุ์มาจากอินโดนีเซีย ส่วนวิธีเพาะใช้วิธีเพาะเมล็ดในการปลูก วิธีดูแลรักษาได้ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการดูแลดิน ส่วนการให้น้ำก็จะให้ตามฤดู หากมีฝนก็ไม่ได้รด ซึ่งจะทำได้ก็ต่อเมื่อต้นอายุ 5 ขึ้นไป เนื่องจากต้นจันทน์เทศโตสมบูรณ์แล้ว ซึ่งจันทน์เทศจะออกลูกทั้งปี เยอะบ้างน้อยบ้างตามฤดูกาล โดยจะนำผลไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ อาทิ น้ำลูกจันทน์ ,น้ำลูกจันทน์โซดา,อเมริกาโน่ลูกจันทน์,คอมบูชาลูกจันทน์,เจลลี่ลูกจันทน์,กัมมีลูกจันทน์,คุกกี้ลูกจันทน์,ลูกจันทน์สามรส,ลูกจันทน์แช่อิ่ม,ยาดมสมุนไพรผสมดอกจันทน์ โดยการขายหน้าร้านกาแฟที่คุณปิรยาเป็นอาชีพเสริม ขายผ่านช่องทางออนไลน์ และ ร้านของฝาก โดยผลตอบรับค่อนข้างดีเนื่องจากเป็นที่ชื่นชอบของเด็กๆและนักท่องเที่ยวมาก เป็นสิ่งแปลกใหม่ที่น่าสนใจของนักท่องเที่ยว ส่วนคนท้องถิ่นก็ตอบรับเป็นอย่างดีเนื่องจากปัจจุบันหาทานได้ยากนั่นเอง (ปิรยา ภักดีวิโรจน์,สัมภาษณ์,27 กุมภาพันธ์ 2566) การที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คุณ วันดี อินทนุพัตร หรือ คุณป้าวันดี



ที่มา : จันทน์ยิ้ม (2563)

คุณวันดีเจ้าของสวนจันทน์เทศ ตำบลร่อนพิบูลย์ อำเภอร่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช และ ผู้มีอำนาจทำการแทน วิสาหกิจชุมชนกลุ่มแปรรูปลูกจันทน์เทศบ้านร่อนนา ตำบลร่อนพิบูลย์ อำเภอร่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งเท่าที่จำความได้ได้มีการปลูกจันทน์เทศมาตั้งแต่รุ่นคุณปู่ย่า โดยปัจจุบันได้ทำการตลาดโดยมีลูกชายมาสานต่อ ขายช่องทางออนไลน์และออกบูธจำหน่ายในงานต่างๆในนามของ บ้านสวนจันทน์ คุณป้าได้อธิบายให้ฟังว่าประเภทดินในสวนจันทน์เทศที่ท่านได้ปลูกเป็นดินร่วนปนทราย พืช ที่ท่านได้ปลูกควบคู่กับต้นจันทน์เทศ ก็จะเป็น มังคุด ทุเรียน ต้นลูกกรวด หรือ สตรอเบอร์รี่ป่า เนื่องจากมังคุดกับทุเรียนเป็นต้นไม้ใหญ่ ทำให้จันทน์เทศที่ท่านได้ปลูกแซมไว้สามารถโตขึ้นได้เนื่องจากการบังแสงแดดให้กันและกัน ในส่วนของการปลูกท่านได้ใช้วิธีการ เพาะเมล็ด ซึ่งเมื่อต้นกล้าสมบูรณ์ก็จะนำลงดินต่อไป

คุณวันดีได้ใช้ปุ๋ยคอกในการดูแลดิน การให้น้ำก็จะให้ตามฤดู หากมีฝนก็ไม่ได้รด ซึ่งจะทำให้ได้ก็ต่อเมื่อต้นอายุ 5 ขึ้นไปเนื่องจากต้นจันทน์เทศโตสมบูรณ์แล้วการเก็บเกี่ยวหากมีผลในพุ่มเล็กก็จะใช้มือเด็ดออกมาแต่หากผลอยู่ในที่สูงนั้นจะใช้ไม้สอยโดย ปริมาณที่ได้ลูกจันทน์เทศในแต่ละครั้งมีจำนวนมากเลยทีเดียว เมื่อได้ผลผลิตมาแล้วคุณป้าวันดีก็จะนำไปแปรรูปเป็นจันทน์แช่อิ่ม ลูกจันทน์กวน 3 รส น้ำลูกจันทน์ จันทน์เส้น ส่วน รก เมล็ด จะนำไปขายที่ร้านยาสมุนไพร เมื่อแปรรูปเสร็จท่านก็จะนำไปจำหน่ายเป็นของฝาก ศูนย์การเรียนรู้ ออกบูธขายโดยทางจังหวัดสนับสนุน และ ออนไลน์ ซึ่งผลตอบรับค่อนข้างดีเนื่องจากเป็นสินค้าที่หายากแต่สามารถรับประทานได้ง่ายและขายดี โดยคุณป้าวันดียังได้เป็นตัวแทนระดับจังหวัดนครศรีธรรมราชในการนำเสนอสินค้าพื้นบ้านตลอดอีกด้วย (วันดี อินทนุพัตร,สัมภาษณ์,9 มีนาคม 2566)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คุณ สิทธิพงษ์ อรุณรักษ์ หรือ คุณเล็ก



ที่มา : กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (2564)

คุณ สิทธิพงษ์ อรุณรักษ์ หรือ คุณเล็กเป็นปราชญ์เกษตรแห่งแผ่นดิน สาขา ปราชญ์เกษตรผู้นำชุมชน และเครือข่ายปี 2564 ประธานกลุ่มวิสาหกิจชุมชน กลุ่มมังคุดศูนย์เรียนรู้การเกษตรท่ามะปลา อำเภอหลังสวน จังหวัดชุมพร และ เกษตรกร ผู้ปลูกจันทน์เทศแซมหรือควบคู่ไปกับมังคุดลุ่มน้ำหลังสวนคุณเล็กอธิบายถึงดินในสวนของท่านเป็นดินร่วนปนทราย และ ดินเหนียวปนทรายโดยสวนของคุณเล็กได้ปลูกต้นมังคุด โดยจะปลูกแซมกับต้นมังคุดที่ปลูกในพื้นที่เป็นหลักในระยะ 2-4 เมตรสำหรับการปลูก

คุณสิทธิพงษ์ใช้วิธีเพาะเมล็ดและการดูแลรักษาคุณเล็กได้ใช้เฉพาะปุ๋ยอินทรีย์ โดยคุณเล็กได้รดน้ำตามฤดูกาลธรรมชาติ การเก็บเกี่ยวท่านได้ใช้ไม้สอยลูกจันทน์ลงมาซึ่งปริมาณที่ได้ลูกจันทน์เทศในแต่ละครั้ง ได้จำนวนมากเลยทีเดียว โดนจะมีพ่อค้าคนกลางมารับซื้อแบบ ขายเหมาลูก ทำให้มีรายได้เสริมนอกจากมังคุดที่คุณเล็กปลูกไว้ โดยคุณเล็กได้อธิบายเพิ่มเติมว่าปัจจุบันตลาดมีความต้องการเป็นอย่างมาก ทำให้ตัวเองมีแผนจะทำสวนจันทน์เทศโดยเฉพาะเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการในปัจจุบัน (สิทธิพงษ์ อรุณรักษ์,สัมภาษณ์,8 มีนาคม 2566)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คุณ สำเร็จ รัชเวทย์ หรือ คุณลุงสำเร็จ



ที่มา : สำเร็จ (2565)

คุณสำเร็จเป็น เจ้าของ สวน รัชเวทย์ สวนท่องเที่ยวเชิงเกษตร 200 ปี รุ่นที่ 4 และ เกษตรกรผู้ปลูก จันทน์เทศ อำเภอหลังสวน จังหวัด ชุมพร ได้มีการเริ่มปลูกจันทน์เทศตั้งแต่สมัยรัชกาลที่ 1 โดยขุนสวัสดิ์ เจ้าของสวนรัชเวทย์รุ่นที่ 1 ที่ได้นำต้นจันทน์เทศ เข้ามาปลูกจากประเทศ อินโดนีเซีย อีกทั้งยัง ผสมผสานด้วยการปลูกพืชไม้ผลอีกมากมาย โดยมีหลักสำคัญคือ ไม่ใช้สารเคมีใดๆทั้งสิ้น ปัจจุบัน คุณสำเร็จได้เปิดสวน รัชเวทย์ ให้นักท่องเที่ยวได้เข้าชมได้โดยไม่มีค่าใช้จ่าย

คุณสำเร็จได้อธิบายได้ถึงประเภทดินในสวนจันทน์เทศที่ท่านได้ปลูกว่าเป็นดินร่วนปนทรายโดย พืช ที่ท่านได้ปลูกควบคู่กับต้นจันทน์เทศ หรือปลูกแซมคือ ต้นมังคุด ทุเรียนในระยะ 2-4 เมตร การปลูกที่ท่านใช้จะเป็นวิธีเพาะเมล็ด วิธีดูแลรักษาคือการใช้ปุ๋ยจากมะพร้าวมะพร้าว การให้น้ำท่านมีวิธีการ ปล่อยตามธรรมชาติ โดยเมื่อต้นจันทน์เทศออกผลผลิตนั้นการเก็บเกี่ยวคือใช้ไม้สอย โดยปริมาณที่ได้ลูกจันทน์เทศในแต่ละครั้ง ได้จำนวนมาก ซึ่งคุณสำเร็จได้นำไปแปรรูปเป็นเสี้ยวส่วนมากซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ จันทน์แช่อิ่ม จันทน์กรอบ จันทน์เส้น ซึ่งจะขายหน้าสวนรัชเวทย์ เป็นของฝาก และ มีการแบ่งขายลูกสดที่หน้าบ้างตามปริมาณที่ต้นจันทน์ออกผลผลิต ซึ่งผลตอบรับถือว่าดีมากเนื่องจากตลาดมีความต้องการเป็นอย่างสูง และ ด้วยความเป็นแหล่งท่องเที่ยวด้วยจึงทำให้มีนักท่องเที่ยวซื้อกลับไปเป็นของฝากเป็นประจำ (สำเร็จ รัชเวทย์,สัมภาษณ์,8มีนาคม 2566)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 ลักษณะภายนอกของเครื่องยา



รูปที่ 2-11 ลักษณะเมล็ดลูกจันทน์เทศ

ที่มา : สุदारัตน์ และคณะ (2553)

เมล็ดรูปรี ขนาดยาว 2-4 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.5-2.5 เซนติเมตร ผิวนอกสีน้ำตาลอ่อน มีลายริ้วที่เมล็ด ผลที่สุกแล้วเอาส่วนรก(ดอกจันทน์) และเปลือกเมล็ดออก เปลือกเมล็ดจะแข็งแต่เปราะ ภายในคือส่วนของเนื้อในเมล็ด เมื่อผ่าดูจะเห็นเนื้อเป็นรอยย่นตามยาวของเมล็ด ส่วนเมล็ดเมื่อทำแห้งเรียก “ลูกจันทน์เทศ” มีกลิ่นแรง หอมเฉพาะ รสขม ผาด เปรี้ยว เผ็ดร้อน

4.3 สรรพคุณ

ตำรายาไทย: ลูกจันทน์ ใช้แก้ธาตุพิการ บำรุงกำลัง แก้ไข้ บำรุงหัวใจ บำรุงธาตุ แก้กูกเสียด ขับลม รักษาอาการอาหารไม่ย่อย คลื่นไส้อาเจียน ท้องเสีย แก้บิด แก้กำเดา แก้ท้องร่วง แก้ร้อนใน กระหายน้ำ แก้เสมหะโลหิต แก้ปวดมดลูก และบำรุงโลหิต เปลือกเมล็ด รสผาดมันหอม สมานบาดแผลภายใน แก้ท้องอืด แก้ปวดท้อง

ประเทศอินโดนีเซีย: ใช้ลูกจันทน์เทศรักษาอาการท้องเสีย และนอนไม่หลับ

ตำรายาไทย: ปราบกฏการใช้จันทน์เทศใน “พิกัดตรีพิชจักร” คือการจำกัดจำนวนตัวยาที่มีรสขมฉ่ำบวมดังงจักร มี 3 อย่างคือ ผลจันทน์เทศ ผลผักชีล้อม และกานพลู สรรพคุณแก้ลม แก้พิษเลือด แก้ธาตุพิการ บำรุงโลหิต “พิกัดตรีคันทนา” คือการจำกัดจำนวนตัวยาที่มีกลิ่นหอมแก้ลม 3 อย่าง มี ผลจันทน์เทศ ผลเร่ว เถลิงเทศเป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญาตหนาไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าใหญ่ และกานพลู สรรพคุณแก้ธาตุพิการ แก้ไขอันเกิดแต่ดี แก้กูกเสียด

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บัญชียาจากสมุนไพร: ที่มีการใช้ตามองค์ความรู้ดั้งเดิม ตามประกาศคณะกรรมการพัฒนาระบบยาแห่งชาติ ในบัญชียาหลักแห่งชาติ ปรากฏการใช้ลูกจันทน์ ในยารักษาอาการโรคในระบบต่างๆของร่างกาย ได้แก่ตำรับ “ยาหอมเทพจิตร” และตำรับ “ยาหอมนวโกฐ” มีส่วนประกอบของลูกจันทน์ ร่วมกับสมุนไพรชนิดอื่นๆ ในตำรับ มีสรรพคุณในการแก้ลมวิงเวียน แก้อาการหน้ามืด ตาคล้ำ ใจสั่น คลื่นเหียน อาเจียน แก้ลมจุกแน่นในท้อง ตำรับ “ยาธาตุบรรจบ” มีส่วนประกอบของลูกจันทน์ร่วมกับสมุนไพรชนิดอื่นๆ ในตำรับ มีสรรพคุณ บรรเทาอาการท้องอืดเฟ้อ, ตำรับ “ยาประสะกานพลู” มีส่วนประกอบของลูกจันทน์ร่วมกับสมุนไพรชนิดอื่นๆ ในตำรับ มีสรรพคุณบรรเทาอาการปวดท้อง จุกเสียด แน่นเฟ้อจากอาหารไม่ย่อย เนื่องจากธาตุไม่ปกติ, ตำรับ “ยาแก้ลมอัมพฤกษ์” มีส่วนประกอบของลูกจันทน์ร่วมกับสมุนไพรชนิดอื่นๆ ในตำรับ มีสรรพคุณ บรรเทาอาการปวดตามเส้นเอ็น กล้ามเนื้อ มือ เท้า ตึงหรือชา, ตำรับ "ยาเลื่อดงาม" มีส่วนประกอบของลูกจันทน์ ร่วมกับสมุนไพรชนิดอื่นๆ ในตำรับ มีสรรพคุณบรรเทาอาการปวดประจำเดือน ช่วยให้ประจำเดือนมาเป็นปกติ

4.4 การศึกษาทางพิษวิทยา

1. การทดสอบพิษเฉียบพลันของสารสกัดเมล็ดด้วยเอทานอล 50% โดยให้หนูกินในขนาด 10 กรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม (คิดเป็น 12,500 เท่า เปรียบเทียบกับขนาดรักษาในคน) และให้โดยการฉีดเข้าใต้ผิวหนัง หนู ในขนาด 10 กรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ตรวจสอบไม่พบอาการเป็นพิษ (กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์, 2546)

2. การศึกษาการเกิดพิษของ myristicin ที่พบในผลจันทน์เทศพบว่ามียารายงานการเกิดอาการประสาทหลอนอาการผิดปกติทางระบบประสาท ขนาดที่ทำให้เกิดพิษ คือผงจันทน์เทศ 5 กรัม เทียบเท่ากับสาร myristicin 1-2 กรัม อาการจะเกิดขึ้นหลังจากได้รับขนาดยาดังกล่าวภายใน 3-6 ชั่วโมง และอาการคงอยู่ถึง 72 ชั่วโมง และหากได้รับในขนาดที่มากกว่า 5 กรัม อาจทำให้เสียชีวิตได้ ซึ่งพบว่าการเกิดพิษดังกล่าวเกิดจากสารที่ได้จากกระบวนการเมตาบอริซึม คือ 3-methoxy-4,5-methylenedioxyamphetamine (Rahman, et al., 2015)

3. การศึกษาพิษเฉียบพลันในหนูถีบจักรที่ได้รับสารอัลคาลอยด์ จากลูกจันทน์เทศ (สกัดใน 70% ethanol : distilled water) ในขนาด 2, 3, 4, 5 และ 6 กรัม/กิโลกรัม ทางปาก พบว่า มีค่า LD₅₀ เท่ากับ 5.1 กรัม/กิโลกรัม หนูถีบจักรที่ได้รับสารอัลคาลอยด์ตั้งแต่ 4 กรัม/กิโลกรัม ขึ้นไป จะเริ่มแสดงอาการผิดปกติ เมื่อเวลาผ่านไป 72 ชั่วโมง โดยจะมีอาการเคลื่อนไหวได้ช้า เดินเซ ปวดศีรษะ ส่วนหนูถีบจักรที่ได้รับสารอัลคาลอยด์ตั้งแต่ 3 กรัม/กิโลกรัม ลงไป ไม่มีอาการแสดงที่ผิดปกติแต่อย่างใด (Hayfaa, et al., 2013)

4. การบริโภค myristicin ในอัตรา 4-5 กรัม ทำให้คนแสดงอาการผิดปกติด้านระบบประสาท เกิดอารมณ์เคลิ้มฝัน ประสาทหลอน การบริโภคสูงถึง 8 กรัม ทำให้เสียชีวิตได้ การกินลูกจันทน์ในขนาดที่มากกว่า 5 กรัม ทำให้เกิดอาการคลื่นไส้ อาเจียน มึนงง หัวใจเต้นผิดปกติ ปากแห้ง ชัก อาจถึงตายได้ เนื่องจากมีฤทธิ์ต่อจิตประสาท ฉะนั้นการใช้เครื่องยานี้ต้องใช้อย่างระมัดระวัง

5. น้ำมันจันทน์เทศจากลูกจันทน์มีสาร saffrole เป็นองค์ประกอบซึ่งเป็นสารก่อมะเร็งและเป็นพิษต่อตับได้ จึงควรระวังในการใช้ไม่ให้มีสาร saffrole เกิน 1% เพราะทำให้เกิดพิษได้ ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. หลีกเลี่ยงการใช้ในผู้ป่วยโรคมะเร็ง เนื่องจาก myristicin สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเอนไซม์ glutathione-S-transferase ซึ่งมีความสัมพันธ์กับการเกิดเนื้องอก

4.5 ประโยชน์ของจันทน์เทศ

เนื้อไม้, แก่น ช่วยในการบำรุงปอด หัวใจ และน้ำดี รวมทั้งแก้อาการตับพิษตีพิษโลหิต และ แก้ไข้เพื่อดี ให้รสขมหอมสุขุม

ลูกจันทน์เทศ แก้กำเดา แก้อาการท้องร่วง รวมทั้งแก้อาการจุกเสียด แก้อ่อนใน กระจายน้ำ ตลอดจนช่วยบำรุงโลหิต ขับลม และแก้อาการปวดมดลูก ให้รสฝาดร้อนหอม

รกหุ้มเมล็ด (ดอกจันทน์เทศ, จันทน์ปาน) ช่วยในการบำรุงโลหิต ช่วยขับลม และบำรุงธาตุ ให้รสเผ็ดร้อน

เมล็ด (ลูกจันทน์เทศ, หน่วยสาน) ช่วยในการบำรุงกำลัง บำรุงธาตุ ช่วยขับลม แก้อาการปวดมดลูก รวมทั้งแก้อาการท้องร่วง บำรุงโลหิต และแก้อาการท้องร่วง ให้รสร้อนหอมติดจะฝาด

เปลือกเมล็ด ช่วยในการแก้อาการปวดท้อง รวมทั้งช่วยสมานบาดแผลภายใน และ แก้ท้องขึ้น (กาญจนนา, 2563)

4.6 การปลูก สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในการปลูก

ฤดูกาลเพาะปลูก ปลูกได้ทุกฤดูถ้ามีน้ำเพียงพอ แต่นิยมปลูกฤดูฝนช่วงเดือนพฤษภาคม - กรกฎาคม การเตรียมดิน โดยการขุดหลุมเหมือนปลูกผลไม้ เช่น เงาะ ทุเรียน โดยการขุดหลุมกว้าง 50 เซนติเมตรยาว 50 เซนติเมตร ลึก 50 เซนติเมตร รองก้นหลุมด้วยปุ๋ยหมัก หรือปุ๋ยคอก คลุกเคล้าผสมดินก้นหลุมระหว่างต้น ควรปลูก ห่างกัน 4 - 5 เมตร

วิธีการปลูก เมื่อเตรียมหลุมเรียบร้อยแล้ว นำต้นกล้าของจันทน์เทศเมื่ออายุ 10 - 12 เดือน ลงปลูกในหลุมแล้วกลบดิน นำฟาง หรือ หญ้าแห้งมากลบโคนต้น แล้วปักไม้รูดน้ำให้ชุ่มชื้นอยู่เสมอ พรางแสงด้วยใบไม้ หรือสแลนพลาสติก เมื่อระยะปลูกแรก

การให้ปุ๋ย จันทน์เทศจะใส่ปุ๋ยเมื่อรองก้นหลุมไปแล้ว จะให้อีกครั้งเมื่อปลูกได้อายุ 6 เดือน จะใช้ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ ปุ๋ยหมัก หรือปุ๋ยคอกก็ได้ ประมาณปีละ 2 ครั้ง พร้อมกับการพรวนดิน

การให้น้ำ จันทน์เทศเป็นพืชชอบน้ำชุ่มชื้นอยู่เสมอ แต่ไม่ชอบน้ำท่วมขัง ควรให้น้ำคล้ายปลูกผลไม้ เมื่อถึงฤดูฝน ควรรดให้น้ำตามความเหมาะสม

การกำจัดวัชพืช การกำจัดวัชพืช ควรทำพร้อมกับการพรวนดินและใส่ปุ๋ยปีละ 1 - 2 ครั้งการป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรู ควรฉีดยาฆ่าแมลงข้างเพื่อมิให้แมลงกัดกินใบ ด้วยสารจำพวก พาราไทออน หรือ S85 ทุก ๆ 3 เดือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.7 การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังเก็บเกี่ยว

ฤดูกาลการเก็บเกี่ยว จันทน์เทศจะเก็บผลผลิตเมื่ออายุ 5 ปีขึ้นไป จะเริ่มออกผลผลิตได้ตลอดปี หมุนเวียนกันไป แต่ในระหว่างเดือนมิถุนายน-สิงหาคมจะมีผลผลิตมากที่สุด

วิธีการเก็บเกี่ยว เมื่อผลจันทน์เทศสุก จะมีผลออกสีเหลืองนวล หรือผลเริ่มแตก และเก็บเกี่ยวโดยการ ใช้ไม้ขอสอย ตะกร้อ หรือ กรรไกรกระตุกลงมา เพื่อทำการแปรรูปต่อไป

การแปรรูปหลังการเก็บเกี่ยว เมื่อได้จันทน์เทศมาแล้ว ทำการผ่าตัดแยกรกจันทน์เทศ เมล็ดจันทน์เทศ และเปลือก จันทน์เทศออกจากกัน รากจันทน์เทศกับเมล็ดจันทน์เทศ นำไปตากแดดให้แห้งแล้วอบให้แห้งสนิท ส่วนเปลือกจันทน์เทศ นำไปทำเป็นอาหาร

การบรรจุและการเก็บรักษา เมื่อได้รกจันทน์เทศและเมล็ดจันทน์เทศแห้งมาแล้ว บรรจุถุงเพื่อส่งจำหน่ายต่อไป ไม่ควรเก็บเกิน 1 ปี จะมีแมลงปีกแข็งมากัดกิน โดยเก็บไว้ในอุณหภูมิปกติ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.8 สถิติการส่งออกลูกจันทน์เทศ ดอกจันทน์ และ กระจวาน 5 ปี ย้อนหลัง (2560-2565)

ตารางที่ 2- 7 ตลาดส่งออก 15 อันดับของไทยรายประเทศ ลูกจันทน์เทศ ดอกจันทน์เทศ และ กระจวาน ปี 2560

ประเทศ	มูลค่า					อัตราขยายตัว					สัดส่วน				
	2557	2558	2559	2559	2560	2557	2558	2559	2559	2560	2557	2558	2559	2559	2560
1.ฮ่องกง	0.00	0.51	0.09	0.09	0.26	0.00	0.00	-82.42	-82.42	191.69	0.00	64.10	5.49	5.49	59.27
2.เวียดนาม	0.00	0.00	0.25	0.25	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	-53.55	0.00	0.00	15.67	15.67	26.92
3. สหราชอาณาจักร	0.00	0.00	0.01	0.01	0.04	-100	0.00	690.00	690.00	372.15	0.00	0.13	0.49	0.49	8.52
4.ไต้หวัน	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.47	0.00	0.00	3.90
5.สวีเดน	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.71
6.กัมพูชา	0.13	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	-93.28	7.78	7.78	-69.07	74.28	1.14	0.60	0.60	0.68
7.ญี่ปุ่น	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	150.00	265.00	-97.26	-97.26	-100	1.11	0.92	0.01	0.01	0.00
รวม 15 รายการ	0.1	0.5	0.4	0.4	0.4	-92.52	287.72	-31.61	-31.61	21.46	75.39	66.76	22.26	22.26	100
รวมอื่นๆ	0.0	0.3	1.3	1.3	0.0	-88.74	491.22	379.66	379.66	-100	24.61	33.24	77.74	77.74	0
รวมทุกประเทศ	0.18	0.79	1.62	1.62	0.44	-91.85	337.80	105.08	105.08	-72.96	100	100	100	100	100

ที่มา : เว็บไซต์สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ (2560)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2- 8 สถิติการส่งออกลูกจันทน์เทศ ดอกจันทน์ และ กระจวาน ปี 2561

ประเทศ	มูลค่า					อัตราขยายตัว					สัดส่วน				
	2558	2559	2560	2560	2561	2558	2559	2560	2560	2561	2558	2559	2560	2560	2561
1. จีน	0.00	0.08	0.00	0.00	0.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.14	0.00	0.00	67.70
2. สหราชอาณาจักร	0.00	0.01	0.04	0.04	0.03	0.00	690.00	372.15	372.15	-16.89	0.13	0.49	8.52	8.52	13.11
3. สหรัฐอเมริกา	0.00	0.01	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.41	0.00	0.00	12.43
4.ฮ่องกง	0.51	0.09	0.26	0.26	0.01	0.00	-82.42	191.69	191.69	-96.49	64.10	5.49	59.27	59.27	3.85
5.เกาหลีใต้	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.65
6.ญี่ปุ่น	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	265.00	-97.26	-100	-100	0.00	0.92	0.01	0.00	0.00	0.97
7.เวียดนาม	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.30
รวม 15 รายการ	0.5	0.2	0.3	0.3	0.2	1,298.37	-63.66	58.77	58.77	-20.34	65.16	11.55	67.79	67.79	100
รวมอื่นๆ	0.3	1.4	0.1	0.1	0.0	91.64	420.6	-90.15	-90.15	-100	34.84	88.45	32.21	32.21	0
รวมทุกประเทศ	0.79	1.62	0.44	0.44	0.24	337.80	105.08	-72.96	-72.96	-46.00	100	100	100	100	100

ที่มา : เว็บไซต์สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ (2561)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2- 9 สถิติการส่งออกลูกจันทน์เทศ ดอกจันทน์ และกระวาน ปี 2562

ประเทศ	มูลค่า					อัตราขายตัว					สัดส่วน				
	2559	2560	2561	2561	2562	2559	2560	2561	2561	2562	2559	2560	2561	2561	2562
1. ไต้หวัน	1.17	0.00	0.00	0.00	1.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	72.14	0.00	0.00	0.00	60.44
2. ออสเตรเลีย	0.09	0.26	0.01	0.01	0.38	-82.42	191.69	-96.49	-96.49	4,125.27	5.49	59.27	3.85	3.85	16.67
3. อินเดีย	0.00	0.00	0.00	0.00	0.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.41	0.00	0.00	10.27
4. สหรัฐอเมริกา	0.01	0.00	0.03	0.03	0.21	0.00	0.00	0.00	0.00	618.37	0.41	0.00	12.43	12.43	9.16
5. สหราชอาณาจักร	0.01	0.04	0.03	0.03	0.05	690.00	372.15	-16.89	-16.89	68.71	0.49	8.52	13.11	13.11	2.27
6. เมียนมา	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	1.18
7. ญี่ปุ่น	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-97.26	-100	0.00	0.00	-86.96	0.01	0.00	0.97	0.97	0.01
รวม 15 รายการ	1.3	0.3	0.1	0.1	2.3	147.3	-76.67	-75.82	-75.82	3,112.81	78.57	67.79	30.36	30.36	100
รวมอื่นๆ	0.3	0.1	0.2	0.2	0.0	26.13	-59.35	16.73	16.73	-100	21.43	32.21	69.64	69.64	0
รวมทุกประเทศ	1.62	0.44	0.24	0.24	2.31	105.08	-72.96	-46.00	-46.00	875.39	100	100	100	100	100

ที่มา : เว็บไซต์สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ (2562)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2- 10 สถิติการส่งออกลูกจันทน์เทศ ดอกจันทน์ และ กระจวาน ปี 2563

ประเทศ	มูลค่า					อัตราขยายตัว					สัดส่วน				
	2560	2561	2562	2562	2563	2560	2561	2562	2562	2563	2560	2561	2562	2562	2563
1.จีน	0.00	0.00	0.00	0.00	0.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	69.26
2. สหราชอาณาจักร	0.04	0.03	0.05	0.05	0.018	372.15	-16.89	68.71	68.71	243.98	8.52	13.11	2.27	2.27	13.59
3.ฮ่องกง	0.26	0.01	0.38	0.38	0.11	191.69	-96.49	4,125.27	4,125.27	-70.79	59.27	3.85	16.67	16.67	8.48
4.แคนาดา	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.22
5.สหรัฐอเมริกา	0.00	0.03	0.21	0.21	0.04	0.00	0.00	618.37	618.37	-80.37	0.00	12.43	9.16	9.16	3.05
6.ฮิปปี้	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.40
7.ญี่ปุ่น	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-100	0	-86.96	-86.96	-66.67	0.00	0.97	0.01	0.01	0.01
รวม 15 รายการ	0.3	0.1	0.6	0.6	1.3	186.03	-75.82	802.92	802.92	104.24	67.79	30.36	28.10	28.10	100
รวมอื่นๆ	0.1	0.2	1.7	1.7	0.0	-90.69	16.73	906.98	906.98	-100	32.21	69.64	71.90	71.90	-0.2
รวมทุกประเทศ	0.44	0.24	2.31	2.31	1.32	-72.96	46.00	875.39	875.39	-42.61	100	100	100	100	100

ที่มา : เว็บไซต์สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ (2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2- 11 สถิติการส่งออกลูกจันทน์เทศ ดอกจันทน์ และ กระจวาน ปี 2564

ประเทศ	มูลค่า					อัตราขยายตัว					สัดส่วน				
	2561	2562	2563	2563	2564	2561	2562	2563	2563	2564	2561	2562	2563	2563	2564
1.สหรัฐอเมริกา เอมิเรตส์	0.00	0.00	0.00	0.00	6.51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	35.49
2.เวียดนาม	0.00	0.00	0.00	0.00	6.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	34.52
3.ไต้หวัน	0.00	1.39	0.00	0.00	3.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	60.44	0.00	0.00	21.14
4.เมียนมา	0.00	0.03	0.00	0.00	1.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.18	0.00	0.00	5.63
5.สหราชอาณาจักร	0.03	0.05	0.18	0.18	0.21	-16.89	68.71	243.98	243.98	14.67	13.11	2.27	13.59	13.59	1.12
6.ฮ่องกง	0.01	0.38	0.11	0.11	0.19	-96.49	4,125.27	-70.79	-70.79	71.42	3.85	16.67	8.48	8.48	1.05
7.สหรัฐอเมริกา	0.03	0.21	0.04	0.04	0.14	0.00	618.37	-80.87	-80.87	250.74	12.43	9.16	3.05	3.05	0.77
8.อียิปต์	0.00	0.00	0.02	0.02	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	110.75	0.00	0.00	1.40	1.40	0.21
9.ฟิลิปปินส์	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05
10.ญี่ปุ่น	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-86.96	-66.67	-66.67	100	0.97	0.01	0.01	0.01	0.00
11.สิงคโปร์	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
รวม 15 รายการ	0.1	2.1	0.4	0.4	18.3	-82.69	2782.87	-83.03	-83.03	5,121.18	30.36	89.73	26.54	26.54	100
รวมอื่นๆ	0.2	0.2	1.0	1.0	0.0	609.91	43.84	310.55	-310.55	-100	69.64	10.27	73.46	73.46	0.00
รวมทุกประเทศ	0.24	2.31	1.32	1.32	18.34	46.00	875.39	-42.61	-42.61	1,285.45	100	100	100	100	100

ที่มา : เว็บไซต์สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ (2564)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2- 12 สถิติการส่งออกลูกจันทน์เทศ ดอกจันทน์ และ กระจวาน ปี 2565

ประเทศ	มูลค่า					อัตราขยายตัว					สัดส่วน				
	2562	2563	2564	2564	2565	2562	2563	2564	2564	2565	2562	2563	2564	2564	2565
1.ไต้หวัน	1.39	0.00	3.88	2.06	4.62	0.00	0.00	0.00	0.00	124.54	60.44	0.00	21.14	12.84	58.60
2.ญี่ปุ่น	0.00	0.00	0.00	0.00	1.58	-86.96	-66.67	100	0.00	1,583,600.00	0.01	0.01	0.00	0.00	20.10
3.มาเลเซีย	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.49
4.ฮ่องกง	0.38	0.11	0.19	0.03	0.53	4,125.27	-70.79	71.42	0.32	1,563.29	16.67	8.48	1.05	0.20	6.67
5.สหราชอาณาจักร	0.05	0.18	0.21	0.21	0.40	68.71	243.98	14.67	14.67	96.12	2.27	13.59	1.12	1.29	5.13
6.เวียดนาม	0.00	0.00	6.33	6.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-100	0.00	0.00	34.52	39.55	0.00
7.รัสเซีย	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
รวม 15 รายการ	1.8	0.3	10.6	8.6	7.9	4,219.34	-84.04	3,529.42	3,978.68	-8.66	79.39	22.08	57.84	53.88	100
รวมอื่นๆ	0.5	1.0	7.7	7.4	0.00	144.93	117.00	649.63	626.48	-100	20.61	77.92	42.16	46.12	0.00
รวมทุกประเทศ	2.31	1.32	18.34	16.01	7.88	875.39	-42.61	1,285.45	1,203.93	-50.78	100	100	100	100	100

ที่มา : เว็บไซต์สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ (2565)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

5.1 น้ำมันหอมระเหยจากลูกจันทน์เทศ

ลูกจันทน์เทศ (*Myristica fragrans* Houtt.) อยู่ในวงศ์ *Myristicaceae* พืชชนิดนี้มีถิ่นกำเนิดในหมู่เกาะโมลุกกะของอินโดนีเซีย อย่างไรก็ตาม มีการเผยแพร่อย่างกว้างขวางไปยังเกรนาดา อินเดีย ศรีลังกา มอริเชียส แอฟริกาใต้ และสหรัฐอเมริกา เมล็ดลูกจันทน์เทศมีเมล็ดสีแดงด้านนอกเรียกว่า Mace และเมล็ดด้านในสีน้ำตาลเรียกว่าลูกจันทน์เทศ ซึ่งทั้งสองอย่างนี้ใช้เป็น เครื่องเทศ ในยาแผนโบราณ ส่วนต่างๆ ของพืชที่กล่าวถึงตามประเพณีโบราณจะใช้ในการรักษาโรคต่างๆ อย่างไรก็ตาม ในการแพทย์อายุรเวทของอินเดีย ลูกจันทน์เทศถูกนำมาใช้รักษาอาการวิตกกังวล คลื่นไส้ ท้องร่วง อหิวาตกโรค ปวดท้อง ปรสติด อัมพาต และโรคไขข้อ และยังใช้เป็นยาขับ นอกจากนี้ ในยาแผนโบราณของปากีสถาน พืชลูกจันทน์เทศถูกนำมาใช้เพื่อรักษาความดันโลหิตสูง

น้ำมันระเหย (EO) ของ *M. fragrans* เป็นของเหลวไม่มีสีจนถึงสีเหลืองอ่อนที่มีกลิ่นเผ็ดชัดเจน การวิจัยหลายประเภทเกี่ยวกับ EO ของโรงงานได้ดำเนินการในส่วนต่างๆ ของโลก Hydrodistillation, Steam Distillation, Supercritical Fluid Extraction, Microwave และ Ultrasound-assisted Techniques ถูกนำมาใช้เพื่อสกัด MFEO ผลผลิตน้ำมันของเมล็ดลูกจันทน์เทศอยู่ระหว่าง 5 ถึง 15% MFEO มี monoterpenes ส่วนใหญ่ (sabinene, B-pinene, B-terpineol, p-menth-8-en-1-ol และ terpinen-4-ol), phenylpropene (eugenol, methyl eugenol และ myristicin), sesquiterpenes (germacrene D และ B-bergamotene) และส่วนประกอบอื่นๆ ส่วนประกอบที่สำคัญของใบ ได้แก่ sabinene, eugenol, myristicin, careophyllene และ B-myrcene ส่วน Sabinene, A-pinene, B-pinene, D-limonene และ 3-carene เป็นส่วนประกอบหลักของ Mace องค์ประกอบหลักของเมล็ดและเมล็ด ได้แก่ sabinene, A-pinene, B-pinene, D-limonene และ B-myrcene

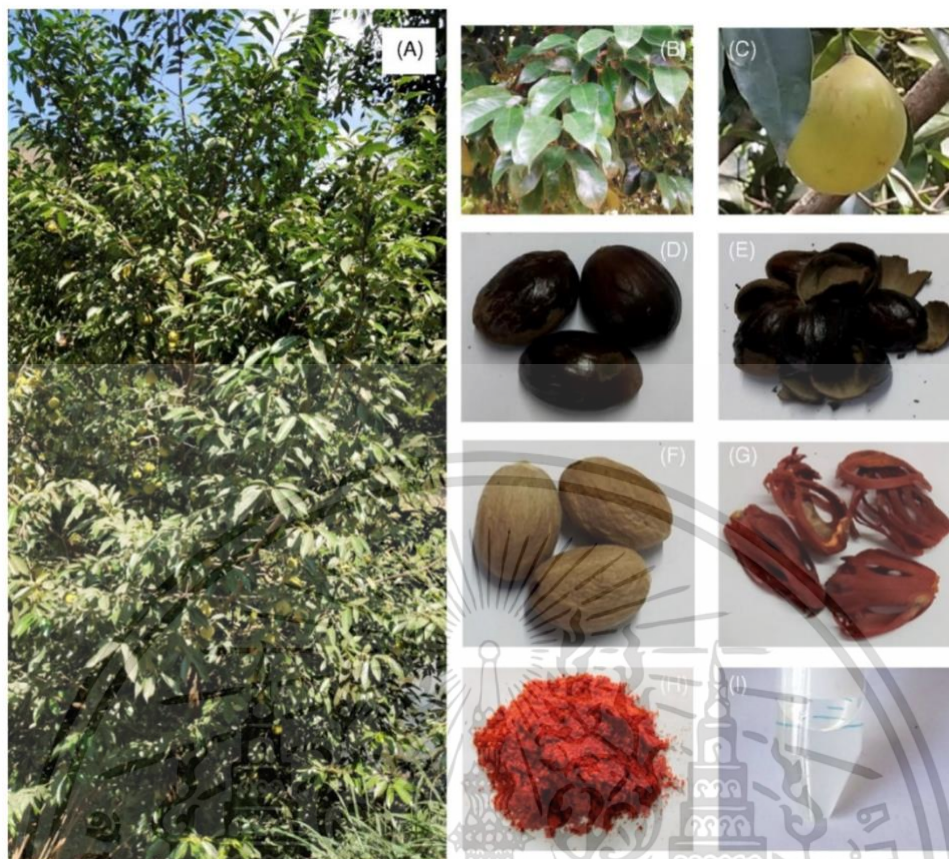
รายงานทางวิทยาศาสตร์หลายฉบับกล่าวว่า MFEO มีศักยภาพในการต้านอนุมูลอิสระ ต้านจุลชีพ ต้านการอักเสบ ต้านแผลในกระเพาะอาหาร ต้านมะเร็ง ยาปลุกกำหนด และกิจกรรมอื่นๆ อีกมากมาย ศักยภาพทางเภสัชวิทยาของสารสกัดหยาบของ *M. fragrans* สารสกัดอินทรีย์เคมีต่างๆ ได้รับการตรวจสอบและเผยแพร่โดยนักวิจัยหลายคน แต่ยังไม่ได้รับรวบรวมกิจกรรมทางเภสัชวิทยาของ MFEO และองค์ประกอบที่ออกฤทธิ์ ดังนั้น การศึกษาครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ภาพรวมและการวิเคราะห์เชิงวิจารณ์เกี่ยวกับคำอธิบายทางพฤกษศาสตร์ที่รายงาน ผลผลิตน้ำมันหอมระเหย องค์ประกอบทางเคมีของ MFEO และ ศักยภาพทางชีวภาพและเภสัชวิทยาของสารที่ตีพิมพ์จนถึงเดือนมีนาคม 2022 และระบุช่องว่างที่เหลือสำหรับการตรวจสอบเพิ่มเติม นอกจากนี้ การทบทวนพยายามดึงผู้คนและนักวิจัยให้สนใจคุณลักษณะทางชีวภาพที่หลากหลายของ MFEO และสารออกฤทธิ์เพื่อปรับปรุงการใช้งานในอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.1 คำอธิบายทางพฤกษศาสตร์

Myristica fragrans เป็นต้นไม้ที่เขียวชอุ่มตลอดปี เติบโตได้สูงถึง 20-25 ฟุต มีเปลือกอ่อนสีน้ำตาลอมเทาและแตกกิ่งก้านสาขา ปลูกได้ดีในสภาพอากาศร้อนชื้น สูงจากระดับน้ำทะเล 1,000 ม. ปริมาณน้ำฝน 150-250 ซม. มีรายงานว่าพืชมีจำนวนโครโมโซมสี่ตัว เช่น $2n = 38$, $2n = 41$, $2n = 42$ และ $2n = 44$ อย่างไรก็ตาม จำนวนโครโมโซม $2n = 44$ นั้นเด่นในระยะต้นกล้าจันทเทศ ใบมีกลิ่นหอม สีเขียวเข้ม ด้านบนเป็นมัน เรียงสลับ รูปขอบขนาน เกือบกลม และแหลม ดอกไม้มักจะแยกจากกัน บางครั้งมีเพศเดียวโดยมีการแสดงออกทางเพศที่เปลี่ยนแปลงได้ ออกตามซอกใบขนาดเล็ก มีตุ่มใต้สะดือ เป็นพวง หรือบางครั้งมีง่ามก้านดอกและก้านดอกมีลักษณะเกลี้ยง ผลมีเปลือกหุ้มเนื้อและเป็นทรงกลม ผิวผลไม่มีสีเหลืองและแยกออกเป็นสองวาล์วตามความยาวฝัก (aril) เป็นฝักแดงสดที่มีลักษณะเป็นเกล็ด พับ และห่อหุ้มเมล็ดเมื่อเป็ยกเมื่อแห้งจะมีเปลือกค่อนข้างมาก มีสีน้ำตาลอมเหลือง และเปรี้ยวมาก เมล็ดมีลักษณะเป็นวงรีหรือรูปไข่กว้าง มีเปลือกแข็ง ขรุขระ สีน้ำตาลเข้ม เป็นมันวาว ด้านในมีสีซีดและเรียบ และมีความหนาประมาณครึ่งเส้น เมื่ออายุยังน้อย เมล็ดจะรี สีน้ำตาลอ่อน และนิ่ม แต่จะเหี่ยวอย่างรวดเร็วและมีเส้นหรือร่องไม่สม่ำเสมอบนพื้นผิวและอุดมไปด้วยน้ำมัน ต้นไม้ออกผลตลอดทั้งปี แต่ช่วงเวลาที่ดีที่สุดในการเก็บเกี่ยวคือระหว่างเดือนเมษายนถึงพฤศจิกายน ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของทั้งต้น ใบ ผล เมล็ด เปลือก เมล็ด และฝัก (aril) ของ *M. fragrans*

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2-12 ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของ *Myristica fragrans* Houtt

(A) ต้นอ่อน; (B) ใบของต้นจันทน์ (C) ผลลูกจันทน์ (D) เมล็ดพันธุ์ (E) เปลือกหุ้มแก่น (F) แก่น (ลูกจันทน์เทศ) (G) รกของเมล็ด (H) ผงรกของเมล็ดป่น และ (I) น้ำมันหอมระเหย

ที่มา : Kaliyaperumal et al. (2021)

5.1.2 องค์ประกอบทางเคมีของ MFEO

การศึกษาในรายงานการวิจัยเมื่อเร็วๆ นี้พบว่า Western Ghats ของอินเดียใต้ที่ปลูกน้ำมันใบจันทน์เทศ (3.2% v/w) พบว่ามี sabinene (17.2%) eugenol (16.6%) myristicin (9.1%) caryophyllene (8.8%) , α -pinene (5.4%), β -pinene (6.4%), limonene (5.0%), β -myrcene (4.7%), copaene (3.2%), germacrene D (3.0%) และ 3-Carene (2.7 %) ในขณะที่ mace oil (8.1% v/w) มี sabinene (38.4%), α -pinene (8.2%), β -pinene (7.6%), limonene (7.1%), myristicin (5.9%), 3-carene (5.1%), 4-carene (4.2%), safrole (3.9%), β -phellandrene (3.6%) และ terpinen-4-ol (3.0%) เป็นองค์ประกอบหลัก นอกจากนี้ Western Ghats (อินเดียตอนใต้) ที่ปลูกเมล็ดลูกจันทน์เทศ (ไม่มีเปลือก/เปลือก) ประกอบด้วย sabinene, α -pinene, β -pinene, limonene และ β -myrcene เป็นหลักอย่างไรก็ตาม ส่วนประกอบทางเคมีเหล่านี้มีมากกว่าที่พบในน้ำมันเมล็ดลูกจันทน์เทศที่ปลูกในปากีสถาน ความเข้มข้นของส่วนประกอบน้ำมันที่สูงขึ้นอาจเกิดจากการเปลี่ยนแปลงของชนิดของดิน สถานที่ ฤดูกาล และพันธุ์ อย่างไรก็ตาม ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาม น้ำมันแมชอูดมไปด้วย y-terpinene, safrole, terpinen-4-ol, a-pinene, sabinene และ myristicin (Muhammad et al., 2016) ในทำนองเดียวกัน เมล็ดจากปากีสถานมี EO ซึ่งประกอบด้วย sabinene ตามด้วย a-pinene, cymene, terpinen-4-ol, elemicin และ safrole น้ำมันหอมระเหยจากเมล็ดลูกจันทน์เทศอีกชนิดหนึ่งจากหมู่เกาะอันดามันและนิโคบาร์ ประเทศอินเดีย ซึ่งสกัดโดยวิธีไฮโดรไดทิลเลชัน มี myristicin , sabinene, a-pinene, terpinen-4-ol

5.1.3 บทสรุปและแนวโน้มในอนาคต

ในการทบทวนนี้ เราสรุปความรู้ของคำอธิบายทางพฤกษศาสตร์ ผลผลิตน้ำมัน องค์ประกอบทางเคมี และกิจกรรมทางชีวภาพของ *M. fragrans* EO ผลผลิตน้ำมันหอมระเหยและองค์ประกอบทางเคมีของพืชเน้นที่ต้นกระบอง ใบ และเมล็ดพืช แต่เปลือกและรากจะถูกกละเลยหรือได้รับความสนใจน้อยลง ในบรรดาวิธีการสกัดน้ำมันหอมระเหยแบบต่างๆ การกลั่นด้วยไฮโดรไลเซชันส่วนใหญ่จะใช้สำหรับการสกัดน้ำมันหอมระเหย เทคนิคโครมาโตกราฟีใช้สำหรับการระบุองค์ประกอบทางเคมีจากน้ำมันหอมระเหย องค์ประกอบทางเคมีหลักของ MFEO ได้แก่ sabinene, eugenol, myristicin, caryophyllene, B-myrcene, A-pinene, B-pinene, D-limonene, และ 3-carene องค์ประกอบทางเคมีที่โดดเด่นเหล่านี้ของลูกจันทน์เทศสามารถใช้เป็นแหล่งธรรมชาติที่มีศักยภาพใหม่ ซึ่งสามารถนำมาใช้สำหรับอุตสาหกรรมอาหาร น้ำหอม และเภสัชกรรม การสำรวจวรรณกรรมของเราพบว่า MFEO สามารถปกป้องผู้คนจากโรคต่างๆ เนื่องจากกิจกรรมทางชีวภาพที่มีศักยภาพจากการศึกษาทางชีววิทยาและเภสัชวิทยาที่ผ่านมา ส่วนใหญ่ไม่ได้รายงานรายละเอียดการควบคุมเชิงบวกและเชิงลบ

ดังนั้น การศึกษาในอนาคตจำเป็นต้องทำการศึกษาย่างเป็นระบบโดยใช้แบบจำลองเซลล์และสัตว์ การตรวจสอบทางคลินิกและการทดลองได้ยืนยันสารต้านอนุมูลอิสระ, ต้านเชื้อแบคทีเรีย, ยาต้านมาลาเรีย, ต้านเชื้อรา, กันช้ำ, ต้านการอักเสบ, ยาแก้ปวด, ต้านมะเร็ง, apoptotic, anthelmintic, antiangiogenic, anti-amoebic และกิจกรรมฆ่าแมลงของ MFEO อย่างไรก็ตาม การศึกษาทางคลินิกเหล่านี้ดำเนินการในสัตว์และเซลล์เท่านั้น และไม่มี การทดลองทางคลินิกในมนุษย์ ด้วยเหตุนี้ การวิจัยในอนาคตควรมุ่งเน้นไปที่กิจกรรมทางเภสัชวิทยาของ MFEO และองค์ประกอบที่ออกฤทธิ์ในมนุษย์ การวิจัยในอนาคตควรดูที่ความเป็นพิษ ความพร้อมใช้งานทางชีวภาพ และเภสัชจลนศาสตร์ของ MFEO เพื่อค้นหาส่วนประกอบทางเคมีที่รับผิดชอบกิจกรรมของมัน และขยายการประยุกต์ใช้ทางการแพทย์ที่มีอยู่ของ *M. fragrans* เราเชื่อว่าข้อมูลที่ให้หรือกล่าวถึงในที่นี้จะช่วยเพิ่มการรับรู้ของสาธารณชนเกี่ยวกับ MFEO และเป็นประโยชน์สำหรับการวิจัยในอนาคต

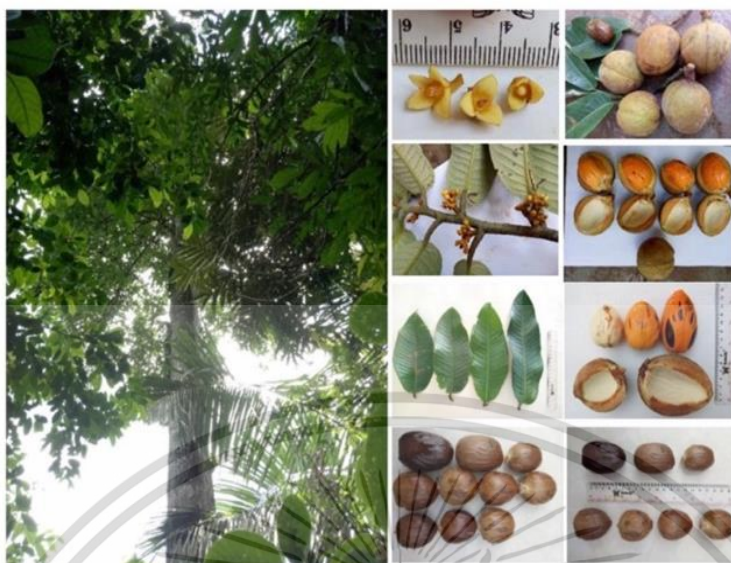
5.2 การเปลี่ยนแปลงของผล และ เมล็ดลูกจันทน์เทศป่า ทางใต้ของจังหวัดอาเจะห์ ประเทศอินโดนีเซีย

อาเจะห์ป่า/ลูกจันทน์เทศป่า (*M. schefferi* Warb) เป็นไม้ยืนต้นที่มีความสูงของต้นสูงถึง 20 เมตร พืชชนิดนี้มักปลูกในพื้นที่เดียวกับลูกจันทน์เทศทั่วไป (*M. fragrans*) บนพื้นที่ลาดเอียงและเข้าถึงได้ไม่ยาก โดยสามารถเติบโตได้ดีบนโชดหิน ลักษณะพิเศษคือมีจุดต่างและแต่ละต้นจะแยกจากกันซึ่งมีพืชผลไม่มากนักที่อยู่ในบริเวณเดียวกัน โดยทั่วไปแล้วสายพันธุ์นี้ใช้งานไม่ได้แต่ชาวพื้นเมืองที่อาเจะห์ได้มักใช้ลำต้นของต้นไม้

เพื่อสร้างไม้ เมล็ดและรอกผสมกับลูกจันทน์เทศทั่วไปซึ่งไม่ควรผสมกันเพราะอาจทำให้คุณภาพของเมล็ดลูกจันทน์เทศลดลง ทำดีที่สุดแล้ว องค์ประกอบอาจแตกต่างกัน เมื่อเร็ว ๆ นี้ผู้คนยังใช้เมล็ดลูกจันทน์เทศป่าเป็นต้นตอในการต่อหรือตอนกิ่งลูกจันทน์เทศเพื่อเอาชนะโรคพืชที่เกี่ยวข้องกับรากของจันทน์เทศ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อระบุความแปรปรวนของผลและเมล็ดของต้นจันทน์เทศป่าอาจะห์ตามลักษณะทางสัณฐานวิทยา ระบุเมล็ดและสารประกอบสารสกัดจากรากจันทน์เทศ ที่เกี่ยวข้องกับศักยภาพที่ใช้เป็นยา โดยการสำรวจพืชได้ดำเนินการที่บริเวณเนินเขาของหมู่บ้าน Lubuk Arang, Tapaktuan, South Aceh ในปี 2560 มีการรวบรวมและบันทึกพืชมากถึง 42 ต้นตัวอย่างและบันทึกสำหรับความสูงอายุต้นไม้ ความกว้างของยอดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นและผลผลิต ตำแหน่งของลูกจันทน์เทศป่ามักจะอยู่ในเนินหินและเข้าถึงยาก ทำให้การเก็บเกี่ยวผลไม้ทำได้ยากมาก มีเพียง 10 ผลตัวอย่าง ที่เก็บเกี่ยวมาแล้วคัดแยกผลทำผลที่สุกแล้วสำหรับการวัด นำเมล็ดพืชและรอกมาเทกองจากนั้นตากแดดให้แห้งและสกัดเอทานอลเพื่อค้นหาสารประกอบทางเคมีโดยใช้ GCMS จะพบว่า ลูกจันทน์เทศอาจะห์เป็นพืชต้นไม้ ที่การเจริญเติบโตของพืชมีความหลากหลายเนื่องจากความแตกต่างของอายุและสถานที่ปลูก ผลการสังเกตพืชในลูบูกอารัง ตาปักตวน จังหวัดอาจะห์ได้ พบว่ามีอายุระหว่าง 17-80 ปี มีเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น 40-200 ซม. และให้ผลผลิตต่อต้นต่อปี 1,000-7,500 ผล ต้นจันทน์เทศซึ่งออกผล 3000 ลูก ซึ่งถือว่ามีความมั่นคงในการออกลูก มีรอกและน้ำหนักเมล็ดสูง ให้ผลผลิตสูง ในบรรดาต้นไม้ทั้ง 42 ต้นของลูกจันทน์เทศป่าอาจะห์ มีต้นไม้ 23 ต้นที่ให้ผลผลิต 3,000 ลูก หรือมากกว่า และมีเพียงพืชที่มองเห็นผลผลิตมากกว่า 5,000 ลูก ความผันแปรของผลผลิตอาจเนื่องมาจากความแตกต่างของอายุของต้นและพันธุกรรมของพืชโดยพืชที่พัฒนาจากต้นไม้และเมล็ดจำนวนมากที่ยังไม่เป็นเนื้อเดียวกัน โดยผลมีลักษณะกลมถึงรูปไข่เล็กน้อย มีสีผิวอมเขียวเมื่อยังเล็ก และเปลี่ยนเป็นสีแทนเมื่อสุกเป็นสีน้ำตาลแกมเขียว ผิวผลไม้มีขนอ่อนๆ ไม่เรียบเนียนเหมือนผิวผลลูกจันทน์เทศทั่วไป ผลโตตามซอกใบ ซ่อดอกประกอบด้วยดอกจำนวนมากแต่เจริญเป็นผลใหญ่โดยทั่วไปมีเพียง 1 - 3 ดอกเท่านั้น ซ่อดอก-1 เมื่อหั่นแล้วจะมีน้ำยางที่ค่อนข้างเหนียว เมล็ดถูกปกคลุมไปด้วยผิวเปลือกส่วนนอก มีสีเหลืองครีมเมื่ออ่อน และมีสีส้มเมื่อสุก รกจะมีความหนาแน่นมากเกือบครอบคลุมทั้งเมล็ด รูปร่างเมล็ดมนถึงรูปไข่ เมื่ออายุยังน้อย สีเปลือกเมล็ดสีน้ำตาลอ่อน และ เปลือกจะเป็นสีน้ำตาลเข้มถึงดำเมื่อสุก ประสิทธิภาพของ ผล เมล็ด รากจันทน์เทศ และ ใบ ในรูปที่ 2-13 นั้น ผลของจันทน์เทศ และ เนื้อ จะบาง ส่วนเมล็ดมีจะขนาดใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2-13 ต้นจันทน์เทศอาจะห์ป่า,ดอก,ผล,เมล็ด และ ใบ ตามลำดับ

ที่มา : S. Wahyuni et al. (2022)

ผลการตรวจวัดผลและเมล็ดมีค่าสัมประสิทธิ์การแปรผันของลักษณะผล เมล็ด และ ใบ สูง โดยมีค่า $CV > 10$ ความผันแปรที่สูงขึ้นอยู่ในน้ำหนักของ ผล เมล็ด และ รก น้ำหนักผลลูกจันทน์เทศอาจะห์ตั้งแต่ 116 – 206 กรัมต่อผล ผลยาว 6,84 – 8,92 ซม. กว้าง 4,76 – 6,78 ซม. การแปรผันระหว่างต้นไม้กับต้นลูกบันทึกในลักษณะของผล (น้ำหนักของผล ความหนาของเนื้อ เส้นผ่านศูนย์กลางของผล) ภายในประชากรของ *Trichoscypha acuminata* ลูกจันทน์เทศอาจะห์มีขนาดผลค่อนข้างใหญ่ ลูกจันทน์เทศสามัญ (*M. fragrans*) ในอาจะห์ก็มีลักษณะผลไม้ เช่น พันธุ์บันดา ตามคำอธิบายนั้น พันธุ์ Banda มีขนาดผล 59.50 ± 7.83 (SK หมายเลข 4059/Kpts/SR.120/12/2009) ในขณะเดียวกัน ขนาดผลของพันธุ์ Tiangau Agribun คือ $64,32 \pm 8,70$ g (SK number 48/Kpts/KB.010/3/2020) *myristica* อีกสกุลหนึ่งที่มีขนาดผลใหญ่คือ *M.argentea* Warb หรือ Papua nutmeg น้ำหนักผลของต้นแม่ของลูกจันทน์เทศปาปัวที่คัดเลือกจะมีน้ำหนักตั้งแต่ 93 -105 ก. โดยมีความยาวผล 6.5- 7.9 ซม. และความกว้างของผล 4.3-6.2 ซม. น้ำหนักเมล็ดของลูกจันทน์เทศป่า รวมทั้งรกของจันทน์เทศ มีความหลากหลาย ตั้งแต่ 32.69 มีขนาดใกล้เคียงกับน้ำหนักของผลลูกจันทน์เทศทั่วไป และ รกมีน้ำหนัก 7.69 – 23.61 กรัม ซึ่งน้ำหนักนี้ใกล้เคียงหรือใหญ่กว่าน้ำหนักของเมล็ดลูกจันทน์เทศทั่วไป (*M. fragrans*) ที่มีน้ำหนักเฉลี่ยประมาณ 10 กรัม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.1. การวิเคราะห์คลัสเตอร์ Cluster analysis

แผนโปรแกรมของลูกจันทน์เทศป่าอาจะห์ 42 ตัวอย่างที่สร้างขึ้นจากลักษณะของผลและเมล็ด แสดงให้เห็นถึงความคล้ายคลึงกันทางพันธุกรรมสูงระหว่างต้น HLM1 และ HLM3, ต้น RUD3 และ RUD5 และ KSM5 และ KSM7 ที่มีระดับความคล้ายคลึงกันเกือบ 100% ต้นลูกจันทน์เทศที่มีความคล้ายคลึงกันมากในทั้งสองตัวละครหมายถึงการมีความสัมพันธ์ใกล้ชิด ในขณะที่จีโนไทป์ที่มีความคล้ายคลึงกันเพียงเล็กน้อยหรือไม่มีเลย หมายถึงการมีความสัมพันธ์ที่ห่างไกล ภาพสามมิติแสดงให้เห็นว่ามีความคล้ายคลึงกันประมาณ 50% ต้นจันทน์เทศป่าอาจะห์ถูกแบ่งออกเป็นสามกลุ่ม กลุ่มที่ 1 ประกอบด้วยต้นจันทน์เทศ 13 ตัวอย่าง ได้แก่ BHT, MSR2, AZM4, MSR1, AZM1, JPN1, AZM2, ARM2, JPN3, JPN2, ARM1, AZM3 และ RHM Group II ประกอบด้วย 6 ตัวอย่าง ได้แก่ JML, KSM1, HLM1, HLM3, HLM2 และ JSM ในขณะที่กลุ่ม III ประกอบด้วย 23 ตัวอย่าง ได้แก่ KSM4, RJD3, RJD5, RJD4, RJD1, RJD2, JSM1, ABD, JSM2, ZND, RSL1, PPT, KSM3, SRY, WSN2, KSM6, WSN1, BKH1, BKH2, KSM2, RSL2, ต้น KSM5 และ KSM7 โดยรวมแล้ว ต้นจันทน์เทศป่าอาจะห์จากทุ่งเดียวกันและชาวนามีความสัมพันธ์ใกล้ชิดและอยู่ในกลุ่มเดียวกัน ยกเว้น KSM KSM1 มีความสัมพันธ์ที่ห่างไกลระหว่างต้นลูกจันทน์เทศของ KSM อื่นๆ KSM1 ที่กลุ่ม II แต่ KSM2-KSM7 ที่กลุ่ม III ความผันแปรของผลและเมล็ดระหว่าง KSM1 กับต้นจันทน์เทศของ KSM อื่นๆ ถึง 60% ลูกจันทน์เทศมักจะได้รับการพัฒนาโดยเมล็ดของต้นจันทน์เทศป่าอาจะห์ที่เป็นของเกษตรกรคนเดียวกันมักจะมี ความเกี่ยวข้องกันอย่างใกล้ชิด ซึ่งอาจเป็นเพราะเมล็ดที่เติบโตมาจากพ่อแม่พันธุ์ทั่วแผ่นดินเดียวกันเป็นต้น

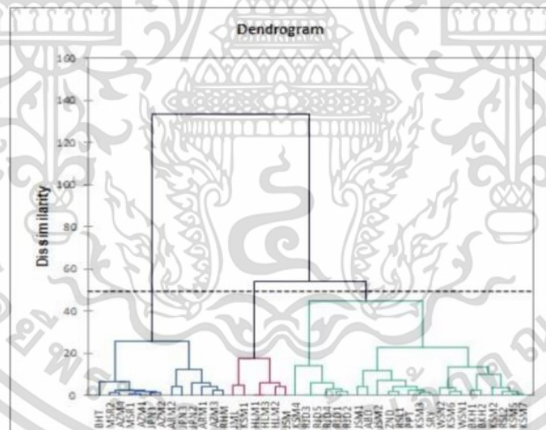


Figure 2. Cluster analysis of wild nutmeg *M. schefferi* based on fruit and seed characters.

รูปที่ 2-14 การวิเคราะห์จัดกลุ่มของลูกจันทน์เทศป่าของ ผล และ เมล็ด

ที่มา: S. Wahyuni et al. (2022)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.2 เมล็ดพืชและสารประกอบทางเคมีของรกจันทน์เทศ Seed and mace chemical compound

ผลไม้ เมล็ด และรก ของลูกจันทน์เทศป่า *M. schefferi* ไม่มีกลิ่น ทั้งเมล็ดและรกจันทน์เทศ จะแห้ง และเหนียวเล็กน้อยเมื่อบีบ ตรงกันข้ามกับลูกจันทน์เทศทั่วไป (*M. fragrans*) ซึ่งมีกลิ่นหอมและไม่เหนียว เหนอะหนะเมื่อบีบ จากการวิเคราะห์ของ GCMS มีสารประกอบ 23 ชนิดที่ระบุในสารสกัดจากเมล็ดเอทานอล ในขณะที่สารสกัดรกจันทน์เทศ พบสารประกอบ 21 ชนิด สารประกอบหลักในสารสกัดจากเมล็ด ได้แก่ otobaine, Heptaleno (1,2-C) Furan 1-3H)-one-,3,3-dimethoxy6,7,9,11-tetramethyl-, palmitic acid และ austrobailignan-6 .สารประกอบเดียวที่พบในลูกจันทน์เทศป่าและลูกจันทน์เทศทั่วไปคือ myristicin แต่มีความเข้มข้นต่ำสารประกอบส่วนใหญ่ที่พบในลูกจันทน์เทศป่าจะแตกต่างจากส่วนประกอบที่พบในลูกจันทน์เทศธรรมดา (*M. fragrans*) ส่วนประกอบหลักของสารสกัดเมทานอลจากเมล็ดพืชตระกูลถั่ว (*M. fragrans*) คือ apigenin, caffeic acid, catechin, ferulic acid, isoeugenol, eugenol, isorhamnetin, kaempferol, methyl eugenol, myristic acid, myristicin, oleanolic และ urcatechuriscin acid ส่วน เมล็ด สารสกัดจากเมทานอลของลูกจันทน์เทศ ระบุสารประกอบหลัก 10 ชนิด ได้แก่ difluodizene, methyleugenol, benzene 1,2-dimethoxy-4-(1-propanyl), myristicin, elemicin, methoxyeugenol, isoelimicin, methyl tetradecanoate, tetradecanoic acid และ corynan-17-ol,18,19-dihydro-10-methoxy

องค์ประกอบหลักของน้ำมันเมล็ดลูกจันทน์เทศ Banda คือ alpha-pinene, beta-pinene, beta phhellandrene, terpineol ยิ่งกว่านั้น สารประกอบเคมีหลักที่ระบุในเชื้อพันธุ์ลูกจันทน์เทศมีความแปรผัน เช่น myristicin 1.50-17.0%, A-pinene 6.38-19.0%, sabinene 10-40%, terpin-4-ol 1.39-14% dan safrol 0.36-19.6 เป็นต้น ส่วน Otobaine เป็นสารประกอบของตระกูล Myristicaceae มันถูกแยกออกจาก Myristicaceae หลายสายพันธุ์ รวมทั้งเมล็ดของ *Brochoneura acuminata* (Lam.) Warb , *Iryanthera juruensis*. นอกจากนี้ยังตรวจพบใน *Myristica cagayanensis* MERR นอกเหนือจาก trimyristin, malabaricone , otobanone, cagayanin และ cagayanone ยังไม่มีข้อมูลในอาจะที่ได้เกี่ยวกับการใช้ลูกจันทน์เทศป่าตามประเพณี ในเขตแอนเดียนเขตร้อน (ปานามา โคลอมเบีย เปรู และเอกวาดอร์) otoba-wax มีส่วนผสมของ *Iryanthera*, *Osteophloeum*, *Otoba* และ *Virola* ซึ่งมีสารประกอบ otobain เป็นผลิตภัณฑ์แปลกใหม่สำหรับการรักษาผม Myristicaceae อีกชนิดหนึ่งคือ *B. acuminata* ซึ่งใช้เป็นสมานแผล และ สารสกัดจากเมทานอลของเมล็ดพืชมีฤทธิ์ในการไล่ยุงได้อีกด้วย

ส่วนประกอบหลักในสารสกัดจากรกจันทน์เทศ ได้แก่ Dihydrojasnone (24.21%), Otobaine 18.79, Palmitic acid 16.59, cis- Vasenic acid (9.26%) และ Austrobailignan (8.57%) ไม่พบ Dihydrojasnone ในเมล็ดของลูกจันทน์เทศอาจะห์ สารประกอบนี้สามารถพบได้ใน *Polygonum hydropiper*, *Satureja hortensis* Jasmon มีฤทธิ์ทางชีวภาพและสามารถใช้เพื่อลดการเจริญเติบโตและการสืบพันธุ์ของเพลี้ย ในขณะที่เดียวกัน ออสโตรไบลิแนนมีศักยภาพในการต้านมะเร็ง ในยาสมุนไพรไทย ยาเลิก-งาม (LG) ซึ่งใช้รักษาอาการประจำเดือนมาไม่ปกติ ตกขาว และปรับสมดุลสุขภาพสตรีรายงานว่า มี eugenol austrobailignan, aceto-eugenol, และ pinerine จากข้อมูลที่มีอยู่ในเอกสารอ้างอิงเกี่ยวกับการใช้

สารประกอบ phytochemical หลายชนิด สารประกอบที่พบในลูกจันทน์เทศอาจจะถูกนำไปใช้ในทางการแพทย์อีกด้วย

ลูกจันทน์เทศป่าอาจจะมีความหลากหลายสูงในด้านผลผลิต ผล เมล็ด และ น้ำหนักจันทน์เทศ แต่มีความหนาของเนื้อต่ำ ขนาดพืช ใบ ผล และ เมล็ดมีขนาดใหญ่กว่า โดยทั่วไปผลจะมีลักษณะกลมถึงรูปไข่ ผลมีสีเขียวเมื่อผลอ่อนและสีเขียวอมน้ำตาลเมื่อสุก รูปร่างเมล็ดกลมถึงวงรีมีสีน้ำตาลเข้มเมื่อโตเต็มที่ ตาข่ายรกจันทน์เทศจะคลุมเมล็ดด้วยสีส้มเมื่อโตเต็มที่ ในส่วนของ ผล เนื้อ รก และ เมล็ดที่ไม่มีกลิ่นนั้น

สารประกอบทางเคมีที่สำคัญของสารสกัดจากเมล็ดเอทานอลที่ตรวจพบโดยใช้ GCMS ได้แก่ Otobaine และ Austrobailignan-6 ในขณะที่ในรกนั้นจะพบสารประกอบทางเคมีสำคัญที่ตรวจพบโดยใช้ GCMS ได้แก่ Dihydrojasmane, Otobaine และ Austrobailignan จากข้อมูลที่มีอยู่ในเอกสารอ้างอิงเกี่ยวกับการใช้สารประกอบไฟโตเคมีคอลหลายชนิด สารประกอบที่พบในลูกจันทน์เทศอาจจะถูกนำไปใช้เพื่อการรักษาโรค อย่างไรก็ตาม จำเป็นต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมก่อนที่จะแนะนำหรือทดลองใช้สารประกอบดังกล่าว

5.3 น้ำมันหอมระเหยและไฮโดรเลตจากเมล็ด *Myristica fragrans* ที่มีแมกนีเซียมอะลูมิเนียมเมทาซิลิเกตเป็นสารเพิ่มปริมาณ:ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ ด้านแบคทีเรีย และด้านการอักเสบ

น้ำมันหอมระเหยจากลูกจันทน์เทศ (*Myristica fragrans*) มีคุณสมบัติต้านจุลชีพ น้ำยาฆ่าเชื้อ ต้านปรสิติ ด้านการอักเสบ และต้านอนุมูลอิสระ เมื่อเร็ว ๆ นี้เราได้แสดงให้เห็นว่าการกลั่นด้วยน้ำมันของน้ำมันหอมระเหยลูกจันทน์เทศโดยการใช้แมกนีเซียม อะลูมิเนียมเมทาซิลิเกตเป็นสารเพิ่มปริมาณอย่างมีนัยสำคัญทั้งปริมาณและปริมาณของสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพในน้ำมันและไฮโดรเลต ในการศึกษาครั้งนี้ เรามีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ ยาต้านจุลชีพ และฤทธิ์ด้านการอักเสบของไฮโดรเลตและน้ำมันหอมระเหยที่ได้จากการกลั่นด้วยไฮโดรดิสทิลเลชันในสภาวะที่มีและไม่มีแมกนีเซียมอะลูมิเนียมเมทาซิลิเกตเป็นสารเพิ่มปริมาณ วิธีการกำจัดอนุมูลอิสระ 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH) พบว่า magnesium aluminometasilicate ไม่ได้ปรับปรุงฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของน้ำมันหอมระเหยและ hydrolat อย่างมีนัยสำคัญ ประสิทธิภาพในการต้านเชื้อแบคทีเรียได้รับการประเมินโดยการติดตามการเติบโตของแบคทีเรีย 15 สายพันธุ์ที่บำบัดด้วยการเจือจางน้ำมันหอมระเหยและไฮโดรเลตช่วงต่างๆ

น้ำมันหอมระเหยที่มีสารเพิ่มปริมาณยับยั้งการเจริญเติบโตของ *E. faecalis* และ *P. multocida* ได้ อย่างสมบูรณ์ ในขณะที่น้ำมันบริสุทธิ์นั้นมีประสิทธิภาพในการต่อต้านสายพันธุ์เหล่านั้น ในที่สุด คุณสมบัติด้านการอักเสบของสารได้รับการประเมินในการเพาะเลี้ยงเซลล์ไฟโบรบลาสต์ที่บำบัดด้วยไวรัส dsRNR mimetic Poly I:C น้ำมันหอมระเหยที่มีเซลล์ปกป้องเซลล์จากเนื้อร้ายที่เกิดจาก Poly I:C มีประสิทธิภาพมากกว่าเมื่อเทียบกับน้ำมันหอมระเหยบริสุทธิ์ นอกจากนี้ ทั้งน้ำมันและ hydrolat ที่มี aluminometasilicate ยังมีประสิทธิภาพในการป้องกันการปลดปล่อย IL-6 เมื่อมี Poly I:C ผลลัพธ์ของเราแสดงให้เห็นว่าการใช้แมกนีเซียมอะลูมิเนียมเมทาซิลิเกตเป็นสารเพิ่มปริมาณอาจเปลี่ยนแปลง และในบางกรณีอาจปรับปรุงกิจกรรมทางชีววิทยาของน้ำมันหอมระเหยจากลูกจันทน์เทศและ hydrolat

ตั้งแต่สมัยโบราณ เมล็ด *Myristica fragrans* (ลูกจันทน์เทศ) ถูกนำมาใช้เป็นเครื่องเทศในอาหาร สารแต่งกลิ่นรส ยาธรรมชาติสำหรับอาการปวดหัวและมีไข้ เมล็ดลูกจันทน์เทศมีน้ำมันหอมระเหยและไขมัน เร

ซิน ซี้ผึ้ง และส่วนประกอบอื่นๆ น้ำมันหอมระเหยจากลูกจันทน์เทศมีคุณสมบัติต้านจุลชีพ น้ำยาฆ่าเชื้อ ด้านปรสิติ ด้านการอักเสบ และต้านอนุมูลอิสระ ความเข้มข้นของน้ำมันหอมระเหยในเมล็ดลูกจันทน์เทศอยู่ที่ประมาณ 5-15% และส่วนประกอบหลักของมันเป็นคือ เทอร์ปีน ไฮโดรคาร์บอน (ซาบีเนน, ปิเนน, แคมฟีน, พี-ไซมีน, เฟลแลนดรีน, เทอร์ปีเนน, ลิโมนีน และไมร์ซีนรวมกันเป็น 60% 80% ของน้ำมัน), ออกซิเจน terpenes (linalool, geraniol และ terpineol ซึ่งคิดเป็นประมาณ 5% ถึง 15%) และอะโรมาติกอีเทอร์ (myristicin, elemicin, safrole, eugenol และอนุพันธ์ของ eugenol รวมกันเป็นส่วนประกอบ 15 ถึง 20%) มีรายงานความเป็นพิษของเมล็ดลูกจันทน์เทศในปริมาณที่สูง สาเหตุหลักมาจากน้ำมัน myristicin และ elemicin ทำให้หัวใจเต้นเร็ว คลื่นไส้ อาเจียน กระจกกระสวย และประสาทหลอน อย่างไรก็ตาม ผลกระทบเหล่านี้เกี่ยวข้องกับ การใช้เครื่องเทศในทางที่ผิด และไม่พบที่ความเข้มข้นต่ำตามปกติ มีการศึกษามากมายเกี่ยวกับผลประโยชน์ของเมล็ดลูกจันทน์เทศและสารสกัดจากเมล็ดลูกจันทน์เทศต่างๆ กิจกรรมทางชีวภาพที่โดดเด่นที่สุดอย่างหนึ่งของการเตรียมลูกจันทน์เทศคือการต้านเชื้อแบคทีเรีย ลิกแนนจากเมล็ดลูกจันทน์เทศมีฤทธิ์ต้านจุลชีพใน *Bacillus subtilis*, *Staphylococcus aureus* และ *Shigella dysenteriae* สารสกัดจากเอทานอลและอะซิโตนของเปลือกลูกจันทน์เทศมีฤทธิ์ต้านแบคทีเรียที่แรงต้านแบคทีเรียแกรมบวก *Staphylococcus aureus* สารสกัดเอทิลอะซิเตทของเนื้อผลลูกจันทน์เทศมีศักยภาพในการยับยั้งแบคทีเรียแกรมบวกและแกรมลบที่มีความเข้มข้นต่ำสุดในการยับยั้ง (MIC) ตั้งแต่ 0.625 ถึง 1.25 มก./มล. ใช้สำหรับถนอมขนม สารสกัดจากลูกจันทน์เทศเมทานอลยับยั้งการเจริญเติบโตของ *Staphylococcus aureus*, *Aspergillus niger*, *Saccharomyces cerevisiae* และ *Escherichia coli* ที่ MIC ระหว่าง 250 ถึง 300 มก./มล. อย่างไรก็ตาม มีการศึกษาเพียงเล็กน้อยเกี่ยวกับกิจกรรมทางชีวภาพของน้ำมันหอมระเหยลูกจันทน์เทศ ทากิภาวะและคณะ แสดงให้เห็นฤทธิ์ต้านแบคทีเรียของน้ำมันลูกจันทน์เทศที่จำเป็นต่อการก่อโรคเมื่อเทียบกับสายพันธุ์ *Escherichia coli* ที่ไม่ทำให้เกิดโรค นอกจากนี้ น้ำมันหอมระเหยจากลูกจันทน์เทศยังช่วยลดการเจริญเติบโตและการรอดชีวิตของ *Yersinia enterocolitica* และ *Listeria monocytogenes* ในอาหารเลี้ยงเชื้อได้

การเตรียมน้ำมันลูกจันทน์เทศยังเป็นที่รู้จักในด้านความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระ การใช้ 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH) การทดสอบการกำจัดอนุมูลอิสระ รายงานฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระที่สำคัญของน้ำมันลูกจันทน์เทศ คุณสมบัติต้านอนุมูลอิสระมักเกี่ยวข้องกับการบรรเทาอาการอักเสบ น้ำมันลูกจันทน์เทศลดการอักเสบเรื้อรังและความเจ็บปวดผ่านการยับยั้งการแสดงออกของ COX-2 และสาร P ที่ปล่อยออกมาในร่างกาย ในการศึกษาอื่น น้ำมันลูกจันทน์เทศยับยั้งการผลิต reactive oxygen species (ROS) ในนิวโทรฟิลของมนุษย์ที่ถูกกระตุ้นโดย PMA (phorbol 12-myristate 13-acetate) และยับยั้ง phagocytosis ได้เล็กน้อยในนิวโทรฟิลของมนุษย์ อย่างไรก็ตาม ยังไม่มีงานวิจัยตีพิมพ์เกี่ยวกับผลของน้ำมันหอมระเหยจากเมล็ดลูกจันทน์เทศต่อการตอบสนองต่อการอักเสบที่เกิดจากไวรัส

Hydrodistillation เป็นวิธีการที่นิยมใช้ในการเตรียมน้ำมันหอมระเหย อย่างไรก็ตาม การกลั่นด้วยน้ำด้วยสารเพิ่มปริมาณไม่ได้ถูกใช้อย่างแพร่หลาย เราพบเพียงการศึกษาสามชิ้นที่ใช้วิธีนี้จนถึงตอนนี้ ดังนั้นเราจึงใช้แมกนีเซียม อะลูมิเนียมเฮกซะซิลิเกตในการกลั่นด้วยไฮโดรเจนเป็นสารเพิ่มปริมาณใหม่ และได้ทดสอบ

ผลกระทบของมันต่อผลผลิตน้ำมันหอมระเหยจากลูกจันทน์เทศและองค์ประกอบของมันแล้ว อะลูมิเนียมเมทาซิเลทมีการใช้กันอย่างแพร่หลายในฐานะตัวสลายตัวในการผลิตยาเม็ด นอกจากนี้ สารประกอบนี้ไม่เป็นพิษและราคาไม่แพง เนื่องจากราคาอยู่ที่ ~300 ยูโรสำหรับ 25 กก. แมกนีเซียม อะลูมิเนียมเมทาซิเลทได้เพิ่มทั้งผลผลิตและองค์ประกอบของสารประกอบทางเคมีบางชนิดอย่างมีนัยสำคัญ (ซาบีนีน อะ-ไพนีน และลิโมนีน) การใช้สารเพิ่มปริมาณยังเพิ่มผลผลิตน้ำมันหอมระเหยประมาณ 61% (การกลั่นด้วยไฮโดรเจนกับน้ำ - ผลผลิตคือ 0.79 ± 0.04 กรัม โดยใช้สารเพิ่มปริมาณ 1%- 1.29 ± 0.05 กรัม ปริมาณลูกจันทน์เทศคือ 15 กรัม ปริมาณน้ำคือ 300 มล.)

ปริมาณสารออกฤทธิ์ที่เพิ่มขึ้นบ่งชี้ว่าการเตรียมน้ำมันที่มีอะลูมิเนียมเมทาซิเลทอาจมีฤทธิ์ทางชีวภาพที่แข็งแกร่งกว่า ดังนั้นในการศึกษานี้ เราจึงเปรียบเทียบคุณสมบัติด้านอนุมูลอิสระ ด้านจุลชีพ และด้านการอักเสบของการเตรียมน้ำมันหอมระเหยจากเมล็ด *Myristica fragrans* ที่มีและไม่มีอะลูมิเนียมเมทาซิเลท

5.3.1 วัสดุจากพืช

เมล็ดลูกจันทน์เทศแห้ง (*Myristica fragrans*) มาจากประเทศเกรเนดา เมล็ดพันธุ์ถูกระบุโดย Jurga Bernatoniene, Medical Academy, Lithuania University of Health Sciences, Kaunas, Lithuania ตัวอย่าง ถูกเก็บไว้ที่ห้องสมุนไพรของกรมเทคโนโลยียาและเภสัชสังคม เมล็ดมีกลิ่นเฉพาะตัว รสเข้มข้น ขม และเผ็ด และมีสีน้ำตาล-เบจ เมล็ดถูกบดเป็นผง (ใช้เครื่องบดในห้องปฏิบัติการ) โดยมีความหนาแน่นน้อยกว่า 0.5 มม. ตัวอย่างผงทั้งหมดถูกเก็บไว้ในภาชนะที่มืดและปิดสนิทที่ $20 \pm 2^\circ\text{C}$

5.3.2 น้ำมันหอมระเหยและไฮโดรเลต

น้ำมันหอมระเหยจากเมล็ดลูกจันทน์เทศถูกเตรียมโดยใช้การกลั่นด้วยน้ำ ใช้อุปกรณ์ประเภท Clevenger ที่ได้รับการดัดแปลง เตรียมตัวอย่างน้ำมันหอมระเหยสองตัวอย่าง: ตัวอย่างหนึ่งไม่มีส่วนเติมเนื้อมะพร้าวและอีกตัวอย่างหนึ่งมีแมกนีเซียมอะลูมิเนียมเมทาซิเลท 1% แต่ละตัวอย่างถูกเตรียมด้วยผงลูกจันทน์เทศ 15 กรัมและน้ำกลั่น 300 มล. และแมกนีเซียม อะลูมิเนียมเมทาซิเลท 1% ถูกใช้เป็นสารเติมเนื้อในหนึ่งในตัวอย่าง นอกจากนี้ยังใช้ไฮโดรเลตของน้ำมันหอมระเหยทั้งสองนี้ มันถูกรวบรวมจากเครื่องมือของ Clevenger เก็บวัสดุนี้ก่อน ตามด้วยน้ำมันหอมระเหย เก็บตัวอย่างทั้งหมดและเก็บไว้ในขวดสุญญากาศในตู้เย็น การกลั่นด้วยน้ำใช้เวลา 4 ชั่วโมง

5.3.3 ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระโดย DPPH Radical Scavenging Assay

ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของน้ำมันหอมระเหยลูกจันทน์เทศและไฮโดรเลตได้รับการประเมินโดยใช้ DPPH ก่อนอื่น เตรียมสารละลาย DPPH 0.1 mM 96% ในเอทานอล 96% สารละลาย DPPH 1 มล. ทั้งหมดถูกใส่ในคิวเวตต์ของสเปกโตรโฟโตมิเตอร์และ 100 ไมโครลิตรของสารละลายน้ำมันหอมระเหยเอทานอลที่ความเข้มข้นตั้งแต่ 0.2% ถึง 20% ถูกเติม สำหรับการประเมินฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของไฮโดรเลต จะใช้ไฮโดรเลตแบบสับบูร์น สารละลาย DPPH 1 มล. และ hydrolat ลูกจันทน์เทศตั้งแต่ 0.1 มล. ถึง 1 มล. ถูกผสมในคิว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่มอบไว้สำหรับการศึกษาและการวิจัยเท่านั้น ไม่ควรนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

$$\text{DPPH scavenging effect \%} = \frac{A_{\text{control}} - A_{\text{sample}}}{A_{\text{control}}} \times 100,$$
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เวดต์ ตัวอย่างทั้งหมดถูกบ่มในที่มืดเป็นเวลา 20 นาทีและการดูดกลืนแสงถูกถ่ายที่ 515 นาโนเมตร กิจกรรมการต้านอนุมูลอิสระดำเนินการบนเครื่องสเปกโตรโฟโตมิเตอร์ UV-1800 ปริมาณของกิจกรรมการกำจัดอนุมูล DPPH คำนวณโดยใช้สูตรนี้:

โดยที่ A_{control} และ A_{sample} คือค่าการดูดกลืนแสงของตัวอย่างกลุ่มควบคุม (สารละลาย DPPH 0.1 mM ตัวทำละลายคือเอทานอล 96%) และตัวอย่างทดลอง

5.3.4 กิจกรรมต้านจุลชีพ

วิธีการที่ใช้สำหรับฤทธิ์ต้านจุลชีพคือการเจือจางแบบอนุกรมในตัวกลางที่เป็นของเหลว ของเหลวในน้ำซุปลูกจ่ายลงในหลอดทดลองเพื่อให้ปริมาตรสุดท้ายที่ 10 มล. (ด้วยตัวอย่างน้ำมันหอมระเหย) สื่อถูกฆ่าเชื้อ สารละลายทางสรีรวิทยาถูกจ่ายลงในหลอดแต่ละหลอดขนาด 5 มล. แบคทีเรียทั้งหมดถูกแยกได้จากวัสดุทางคลินิก สำหรับการเพาะเชื้อแบคทีเรียแต่ละครั้ง *salmonella enterica* สามหลอดถูกนำมาใช้ (9.94 มล., 9.97 มล. และ 9.98 มล. ต่อหลอด) หลอดถูกฉีดวัคซีนด้วยสารแขวนลอยแบคทีเรีย 10 ไมโครลิตรด้วยน้ำมันหอมระเหยที่ความเข้มข้น 0.1%, 0.2% และ 0.5% หลังจากการบ่ม 48 ชั่วโมง แต่ละหลอดถูกเพาะเชื้อด้วยสารแขวนลอย 10 ไมโครลิตรบนวุ้นถั่วเหลือง-ทริปโทน (Thermo Fisher, Hampshire, UK) MIC ของน้ำมันหอมระเหยได้รับการประเมินโดยอิงจากการมีอยู่ของการเจริญเติบโตของแบคทีเรีย (โคโลนีของแบคทีเรียที่เติบโต (+)/ไม่เติบโต (-))

5.3.5 การเพาะเลี้ยงเซลล์และการรักษา

ไฟโบรบลาสต์ของมนุษย์ (BJ-5ta, hTERT, LGC Standards Ltd. Middlesex, UK) ปลูกในขวดขนาด 75 ซม² ใน Modified Eagle Medium (DMEM) ของ Dulbecco ที่มี Glutamax (Thermo Fisher Scientific, Waltham, MA, USA), 10% เซรัมวัวในครรภ์ และ 100 IU/mL Penicilin/Streptomycin ตามโปรโตคอลของซัพพลายเออร์มาตรฐาน ที่การบรรับกัน 70-90% เซลล์ถูกแยกออกโดยทริปซิน/EDTA 0.025% และซุบในเพลต 96 หลุมที่ความหนาแน่น 2×10^5 เซลล์/หลุม ทั้งหมด 24 ชั่วโมงหลังจากการซุบ เซลล์ถูกบำบัดด้วยโพลี I:C 1 ไมโครกรัม/มิลลิลิตรเพื่อจำลองการตอบสนองต่อการอักเสบที่เกิดจาก dsRNR ของไวรัส สำหรับการบำบัดด้วยการเพาะเลี้ยงเซลล์ น้ำมันหอมระเหยถูกละลายในเอทานอล 96% ที่ความเข้มข้น 5% (v/v) สำหรับการกำหนดความอยู่รอดของเซลล์และ LD₅₀ สารละลายของน้ำมันหอมระเหยและไฮโดรไลต์สมบูรณ์ถูกใช้เป็นช่วงของการเจือจางในตัวกลางการเพาะเลี้ยงเซลล์โดยเริ่มจากการเตรียมน้ำมันหอมระเหยไปจนถึงอัตราส่วนปริมาตรปริมาตร/ปริมาตรที่ 1:1000 และปิดท้ายด้วย 1:5 สำหรับกลุ่มควบคุม ทำการเจือจางแบบเดียวกันด้วยตัวทำละลาย (เอทานอล) สำหรับการประเมินฤทธิ์ต้านการอักเสบ สารละลายของน้ำมันหอมระเหยที่การเจือจาง v/v ที่ 1:100 หรือ 1:200 หรือไฮโดรไลต์สมบูรณ์ที่การเจือจาง v/v ที่ 1:40, 1:100 และ 1:200 ถูกนำไปใช้พร้อมกัน ด้วยทริทเม้นท์ Poly I:C

5.3.6. การหาค่าความมีชีวิตของเซลล์และการหาค่า LD₅₀

ความอยู่รอดของเซลล์ถูกประเมินโดยใช้การย้อมสีด้วยนิวเคลียสฟลูออเรสเซนต์คู่กับ Hoechst 33342 (10 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร) และ propidium iodide (PI, 5 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร) ตามโปรโตคอลของซัพพลายเออร์มาตรฐานเป็นเวลา 5 นาทีที่ 37 °C นิวเคลียสที่เป็นบวก PI ซึ่งบ่งชี้ความสมบูรณ์ของเยื่อหุ้ม

นิวเคลียสที่สูญเสียไปถูกพิจารณาว่าเป็นเนื้อตาย เซลล์ถูกแสดงภาพภายใต้กล้องจุลทรรศน์เรืองแสง OLYMPUS IX71S1F-3 นับในไมโครกราฟเรืองแสง และแสดงเป็นเปอร์เซ็นต์ของจำนวนเซลล์ทั้งหมดต่อภาพ ข้อมูลแสดงเป็นค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน LD50 คำนวณโดย SigmaPlot v.13 (Systat Software Inc., San Jose, CA, USA) โดยใช้สมการที่เลือกโดยเครื่องมือปรับเส้นโค้งแบบไดนามิก

5.3.7. การประเมินความเข้มข้นของ Interleukin-6

สื่อที่รวบรวมหลังจากการบำบัดด้วยการเพาะเลี้ยงเซลล์ถูกใช้เพื่อวัดความเข้มข้นของโปรอินเทอร์ ลิวคิน-6 ที่มีการอักเสบจากการอักเสบโดยวิธี ELISA kit (Thermo Fisher Scientific, Waltham, MA, USA) ตามโปรโตคอลของซีพพลายเออร์มาตรฐาน การอ่านค่าสเปกโตรโฟโตเมตริกได้ดำเนินการในเครื่องอ่านเพลต Infinite 200 Pro M Nano Plex

5.4 การเปรียบเทียบคุณภาพเมล็ดจันทน์เทศจากไทยและอินโดนีเซีย

การศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพของเมล็ดจันทน์เทศจากไทยและอินโดนีเซียตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ใน ตำราเภสัชตำรับอายุรเวทของอินเดีย โดยใช้เมล็ดจันทน์เทศจาก 5 แหล่งปลูก ได้แก่ เมล็ดจันทน์เทศของไทย จากจังหวัดพังงา ตรัง ชุมพร และนครศรีธรรมราช และเมล็ดจันทน์เทศของอินโดนีเซียจากหมู่เกาะโมลุกกะ พบว่าเมล็ดจันทน์เทศจากอินโดนีเซียมีคุณภาพดีกว่าเมล็ดจันทน์เทศจากไทย เมล็ดจันทน์เทศจากภาคใต้ฝั่ง ตะวันตกของไทยมีคุณภาพดีกว่าเมล็ดจันทน์เทศจากภาคใต้ฝั่งตะวันออกของไทย เมื่อเปรียบเทียบคุณภาพ ของเมล็ดจันทน์เทศจากแหล่งปลูกต่างๆ พบว่าเมล็ดจันทน์เทศจากพังงาและอินโดนีเซียผ่านเกณฑ์มาตรฐาน โดยเมล็ดจันทน์เทศจากอินโดนีเซียมีปริมาณสารสกัดด้วยเอทานอล ปริมาณสารสกัดด้วยอีเทอร์ และปริมาณ น้ำมันหอมระเหยมากกว่าแต่มีปริมาณสารสกัดด้วยน้ำน้อยกว่าเมล็ดจันทน์เทศจากพังงาอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) เมื่อวิเคราะห์องค์ประกอบของน้ำมันหอมระเหยด้วยเทคนิค GC-MS พบว่ามีองค์ประกอบหลักไม่ แตกต่างกัน คือ Sabinene, 4-Terpineol, Myristicin, Safrole และ γ -Terpinene แต่สารที่เป็นองค์ประกอบ มากสุดมีความแตกต่างกัน โดยเมล็ดจันทน์เทศ จากพังงามี Cis-Isoclemicin มากที่สุด ขณะที่เมล็ดจันทน์เทศ จากอินโดนีเซียมี Myristic Acid มากที่สุด

5.4.1. ผลการวิจัยและอภิปรายผล

การศึกษาคุณภาพเมล็ดจันทน์เทศจากไทยและอินโดนีเซีย พบว่าเมล็ดจันทน์เทศจากอินโดนีเซียผ่าน เกณฑ์มาตรฐานตามตำราเภสัชตำรับอายุรเวทของอินเดีย โดยมีปริมาณสารสกัดด้วยเอทานอล สารสกัดด้วย อีเทอร์ และน้ำมันหอมระเหยมากกว่าเมล็ดจันทน์เทศจากไทย แต่มีปริมาณเถ้าทั้งหมดน้อยกว่าเมล็ด จันทน์เทศจากไทยอย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$) และพบว่าเมล็ดจันทน์เทศจากไทยมีปริมาณสารสกัดด้วยน้ำ สารสกัดด้วยอีเทอร์ และน้ำมันหอมระเหยน้อยกว่าเกณฑ์มาตรฐาน การศึกษาคุณภาพเมล็ดจันทน์เทศจาก ภาคใต้ฝั่งตะวันตกและภาคใต้ฝั่งตะวันออกของไทย พบว่าเมล็ดจันทน์เทศจากภาคใต้ฝั่งตะวันตกของไทยผ่าน เกณฑ์มาตรฐานตามตำราเภสัชตำรับอายุรเวทของอินเดีย โดยมีปริมาณเถ้าทั้งหมด สารสกัดด้วยเอทานอล และสารสกัดด้วยน้ำมากกว่าเมล็ดจันทน์เทศจากภาคใต้ฝั่งตะวันออก ของไทยอย่างมีนัยสำคัญ ($, < 0.05$) และ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พบว่าเมล็ดจันทน์เทศจากภาคใต้ฝั่งตะวันออกของไทยมีปริมาณสารสกัด ด้วยน้ำ สารสกัดด้วยอีเทอร์ และ น้ำมันหอมระเหยน้อยกว่าเกณฑ์มาตรฐาน

การศึกษาคุณภาพเมล็ดจันทน์เทศจาก 5 แหล่งปลูก คือ พังงา ตรัง ชุมพร นครศรีธรรมราช และ อินโดนีเซีย พบว่าปริมาณความชื้นของเมล็ดจันทน์เทศทั้งแหล่งปลูกผ่านเกณฑ์มาตรฐาน โดยเมล็ดจันทน์เทศจากนครศรีธรรมราชมีความชื้นน้อยกว่าแหล่งปลูกอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$) เนื่องจากเมล็ดจันทน์เทศจาก นครศรีธรรมราชมีขนาดเล็กที่สุด เมื่อใช้อุณหภูมิและระยะเวลาในการอบแห้งที่เท่ากัน จึงมีอัตราการระเหยของน้ำมากที่สุด ทำให้มีปริมาณความชื้นน้อยที่สุดปริมาณเถ้าที่ไม่ละลายในกรดของเมล็ดจันทน์เทศทั้งแหล่งปลูกผ่านเกณฑ์มาตรฐาน แสดงถึงการปนเปื้อน ของสาร อนินทรีย์ เช่น ดิน ททรายอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดพบว่าเมล็ดจันทน์เทศจากนครศรีธรรมราชมีปริมาณเถ้าที่ไม่ละลายในกรดน้อยกว่าแหล่งปลูกอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญ เนื่องจากเมล็ดจันทน์เทศจากนครศรีธรรมราช มีขนาดเล็กที่สุด จึงมีพื้นที่ผิวสัมผัสกับดินทรายน้อย ทำให้เกิดการปนเปื้อนจากดินทรายน้อยที่สุด

ปริมาณเถ้าทั้งหมดของเมล็ดจันทน์เทศทั้ง 5 แหล่งปลูกผ่านเกณฑ์มาตรฐาน พบว่าเมล็ดจันทน์เทศ จาก พังงามีปริมาณเถ้าทั้งหมดมากกว่าแหล่งปลูกอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญ โดยปริมาณเถ้าทั้งหมดแสดงถึง ปริมาณ สารอนินทรีย์ที่มีอยู่ในเนื้อเยื่อสมุนไพรมตามธรรมชาติ และอาจเกิดจากสิ่งเจือปนอื่นๆ เช่น ดิน ททราย รวมทั้ง การใช้ปุ๋ยเคมีในการเพาะปลูกพืช เนื่องจากแหล่งปลูกจันทน์เทศที่พังงามีการใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยหมักชีวภาพ ที่ผลิตเอง ขณะที่แหล่งปลูกจันทน์เทศจากไทยแหล่งอื่นๆ ใช้ปุ๋ยเคมีเพียงอย่างเดียว ซึ่งปุ๋ยเคมีและปุ๋ยหมักชีวภาพ ช่วยเพิ่มแร่ธาตุอาหารให้ต้นจันทน์เทศ อีกทั้งปุ๋ยหมักชีวภาพช่วยทำให้แร่ธาตุอาหารที่มีอยู่ในดินแปรสภาพมาอยู่ ในรูปที่พืชสามารถดูดซึมไปใช้ได้ง่ายขึ้น ทำให้เมล็ดจันทน์เทศจากพังงามีการสะสมสารอนินทรีย์ มาก จึงทำให้ มีปริมาณเถ้าทั้งหมดมากที่สุด

ปริมาณสารสกัดด้วยน้ำของเมล็ดจันทน์เทศจากพังงาและอินโดนีเซียผ่านเกณฑ์มาตรฐาน โดยเมล็ดจันทน์เทศจากพังงามีปริมาณสารสกัดด้วยน้ำมากกว่าแหล่งปลูกอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$) เนื่องจาก สารอนินทรีย์ ส่วนใหญ่ละลายน้ำได้ดี ดังนั้นเมล็ดจันทน์เทศจากพังงาซึ่งมีสารอนินทรีย์มาก จึงมีสารสกัดด้วย น้ำมากที่สุด ปริมาณน้ำมันหอมระเหยของเมล็ดจันทน์เทศจากพังงานครศรี ธรรมราช และอินโดนีเซียผ่าน เกณฑ์มาตรฐาน ปริมาณน้ำมันหอมระเหยแตกต่างกันไปตามแหล่งปลูกจันทน์เทศ โดยเมล็ดจันทน์เทศจากอินโดนีเซียมีปริมาณ น้ำมันหอมระเหยมากกว่าแหล่งปลูกอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญ รองลงมาคือ เมล็ดจันทน์เทศจาก พังงา นครศรีธรรมราช ตรัง และชุมพร ตามลำดับ พบว่าการใส่ปุ๋ยส่งผลต่อปริมาณน้ำมันหอมระเหยของเมล็ดจันทน์เทศจากไทยอย่างชัดเจนโดยแหล่งปลูกจันทน์เทศที่พังงามีการใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 ร่วมกับปุ๋ยหมักชีวภาพ ซึ่งช่วยเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน ทำให้ต้นจันทน์เทศเติบโตอย่างสมบูรณ์ เมล็ดจันทน์เทศที่ได้จึงมีคุณภาพสูง ขณะที่แหล่งปลูกจันทน์เทศจากไทยแหล่งอื่นๆ ใช้ปุ๋ยเคมีเพียงอย่างเดียว โดยแหล่งปลูกจันทน์เทศ ที่ นครศรีธรรมราชและตรังใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 ซึ่งมีการเพิ่มโพแทสเซียม และแหล่งปลูกจันทน์เทศที่ชุมพร ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 20-20-0 ซึ่งไม่มีการเพิ่มโพแทสเซียม ส่งผลให้เมล็ดจันทน์เทศจากชุมพรมีปริมาณน้ำมันหอมระเหยน้อยสุด

เมื่อกำหนดให้ทุกสิ่ง ทุกอย่างให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื่องจากโพแทสเซียมมีบทบาทสำคัญในการสังเคราะห์แสง การหายใจ การลำเลียงสารประกอบที่ได้จากการสังเคราะห์แสง การสร้างโปรตีนและน้ำมันในพืช และมีบทบาทในการคายน้ำของเอนไซม์ต่างๆ อีกทั้ง โพแทสเซียมช่วยเพิ่มคุณภาพของผลผลิต โดยเฉพาะพืชให้ผล ทำให้ผลมีขนาดใหญ่ขึ้น มีรสชาติดีขึ้น มีปริมาณ น้ำตาลมากขึ้น และพืชน้ำมันมีปริมาณน้ำมันมากขึ้น ปริมาณสารสกัดด้วยเอทานอลของเมล็ดจันทน์เทศจากพังงา ตรัง นครศรีธรรมราช และอิน โดนีเซียผ่านเกณฑ์มาตรฐาน และปริมาณสารสกัดด้วยอีเทอร์ของเมล็ดจันทน์เทศจากพังงาและอิน โดนีเซียผ่านเกณฑ์มาตรฐาน โดยเมล็ดจันทน์เทศจากอินโดนีเซียมีปริมาณสารสกัดด้วยเอทานอลและอีเทอร์มากกว่าแหล่งปลูกอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญเนื่องจากเมล็ดจันทน์เทศจากอิน โดนีเซียมีปริมาณน้ำมันหอมระเหยมากที่สุด ซึ่งละลายได้ดีในแอลกอฮอล์ และมีกรดไขมันอิ่มตัว Myristic Acid เป็นองค์ประกอบมากที่สุด ซึ่งละลายได้ดีในแอลกอฮอล์และอีเทอร์ จึงทำให้ เมล็ดจันทน์เทศจากอิน โดนีเซียมีปริมาณสารสกัดด้วยเอทานอลและอีเทอร์มากที่สุด

5.4.2. สรุปผล

จากการศึกษาคุณภาพของเมล็ดจันทน์เทศจากไทยและอินโดนีเซีย พบว่าเมล็ดจันทน์เทศจากอินโดนีเซียมีคุณภาพดีกว่าเมล็ดจันทน์เทศจากไทย โดยมีปริมาณสารสกัดด้วยเอทานอล ปริมาณสารสกัดด้วยอีเทอร์ และ ปริมาณน้ำมันหอมระเหยมากกว่าเมล็ดจันทน์เทศจากไทยอย่างมีนัยสำคัญ และเมื่อพิจารณาคุณภาพของเมล็ดจันทน์เทศที่ปลูกในภาคใต้ฝั่งตะวันตกและภาคใต้ฝั่งตะวันออกของไทย พบว่าเมล็ดจันทน์เทศที่ปลูก ในภาคใต้ฝั่งตะวันตกมีคุณภาพดีกว่า โดยมีปริมาณสารสกัดด้วยเอทานอลและปริมาณสารสกัดด้วยน้ำมากกว่าเมล็ดจันทน์เทศที่ปลูกในภาคใต้ฝั่งตะวันออกอย่างมีนัยสำคัญ การเปรียบเทียบคุณภาพของเมล็ดจันทน์เทศทั้ง 5 แหล่งปลูก พบว่ามีเมล็ดจันทน์เทศ 2 แหล่งปลูกที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานของตำราเภสัชตำรับอายุรเวทของอินเดีย คือ เมล็ดจันทน์เทศจากพังงาและอิน โดนีเซีย โดยพบว่าเมล็ดจันทน์เทศจากอินโดนีเซียมีปริมาณสารสกัดด้วย เอทานอล ปริมาณสารสกัดด้วยอีเทอร์ และปริมาณน้ำมันหอมระเหยมากกว่า ขณะที่ปริมาณสารสกัดด้วยน้ำ น้อยกว่าเมล็ดจันทน์เทศจากพังงาอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อวิเคราะห์องค์ประกอบของน้ำมันหอมระเหย เมล็ดจันทน์เทศด้วยเทคนิค GC-MS พบว่ามีองค์ประกอบหลักไม่แตกต่างกัน แต่สารที่เป็นองค์ประกอบมากที่สุด มีความแตกต่างกัน ดังนั้นการคัดเลือกเมล็ดจันทน์เทศจากแหล่งต่างๆ ในประเทศไทยไปใช้ในการผลิตยาสมุนไพร ให้มีประสิทธิภาพจึงควรเลือกใช้เมล็ดจันทน์เทศจากพังงา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

วิธีการดำเนินงานวิจัย

3.1 การรวบรวมข้อมูลผลไม้ในประเทศไทยที่ผ่านการขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์

รวบรวมข้อมูลผลไม้ที่ผ่านการขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ในประเทศไทยและทำการวิเคราะห์ออกมาในแต่ละภูมิภาคนั้นๆ ให้เห็นความชัดเจนรวมถึงความแตกต่างของผลไม้ชนิดเดียวกันแต่ภูมิภาคต่างกัน เพื่อนำมาประกอบร่างคำขอสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ลูกจันทน์เทศตรง จากแหล่งเว็บไซต์กรมทรัพย์สินทางปัญญา, สำนักงานเกษตรจังหวัดตราด, สำนักงานจังหวัดตราด, สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, แผนที่สื่อสารสนเทศที่ดินจังหวัดตราด เป็นต้น

3.2 ศึกษารวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการร่างคำขอขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ลูกจันทน์เทศ

3.2.1 การสืบค้น รวบรวม ข้อมูลประวัติศาสตร์ที่มีการกล่าวถึงจันทน์เทศจังหวัดตราดทั้งลายลักษณ์อักษรและไม่ใช่ลายลักษณ์อักษร จากแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้และคำบอกเล่าจากชาวบ้านในพื้นที่ที่มีการปลูกจันทน์เทศจังหวัดตราด

3.2.2 การสัมภาษณ์จากชาวบ้าน จังหวัดตราด และ รวบรวม ข้อมูลลูกจันทน์เทศตรงจากกลุ่มชาวบ้านเกษตรกร และ ผู้ประกอบการ ที่ร่วมผลักดันในการขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ให้เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาลูกจันทน์เทศ โดยวัตถุประสงค์หลักคือร่วมหารือแนวทางการร่างคำขอขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ลูกจันทน์เทศตรง โดยการสัมภาษณ์ในครั้งนี้ได้ดำเนินการสัมภาษณ์ผ่านช่องทางโทรศัพท์มือถือและสร้างแบบสอบถาม เพื่อให้กลุ่ม เกษตรกร ผู้ประกอบการ ได้ให้ข้อมูลลูกจันทน์เทศ เช่น คุณภาพ, ชื่อเสียง, คุณสมบัติหรือลักษณะเฉพาะ กระบวนการปลูก การดูแล, การเก็บเกี่ยว ลูกจันทน์เทศในแหล่งพื้นที่ปลูกของตนเอง ข้อมูลทั้งหมดได้นำมารวบรวม เพื่อทำการวิเคราะห์ประกอบการร่างคำขอขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ลูกจันทน์เทศเมืองตราด ตามแบบฟอร์มของกรมทรัพย์สินทางปัญญา ดังข้อมูล (ภาคผนวก ง) (กรมทรัพย์สินทางปัญญา, 2565)

3.2.3 การสืบค้น เปรียบเทียบ ความเหมือนของข้อมูลกลุ่มชุดดินที่ได้จากการสัมภาษณ์เกษตรกรหรือชาวบ้านที่มีการปลูกจันทน์เทศเมืองตราดจากฐานข้อมูลกรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และฐานข้อมูลอื่นๆที่เชื่อถือได้

3.3 การร่างคำขอขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ลูกจันทน์เทศตรง

นำข้อมูลจากข้อ 3.1 และ 3.2 มาจัดทำรวบรวมและประกอบการร่างคำขอสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ ลูกจันทน์เทศ ตรงตามแบบฟอร์ม ประกอบด้วย ชื่อสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์, รายละเอียด เกี่ยวกับลูกจันทน์เทศ, กระบวนการผลิต รายละเอียดซึ่งแสดงความสัมพันธ์ระหว่างสินค้าที่ใช้สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์กับ แหล่งภูมิศาสตร์, รายละเอียดเกี่ยวกับขอบเขตที่ตั้งแหล่งภูมิศาสตร์, รายละเอียดแสดงการใช้สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ที่ขอขึ้นทะเบียน

เอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ผลการวิจัย

4.1 ผลการรวบรวมข้อมูลผลไม้ในประเทศไทยที่ผ่านการขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์

ตัวอย่างผลไม้ในประเทศไทยที่ได้รับการขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์เป็นเครื่องหมายที่ใช้กับสินค้าที่มาจากแหล่งผลิตที่เฉพาะเจาะจง ซึ่งคุณภาพหรือชื่อเสียงของสินค้านั้นๆ เป็นผลมาจากการผลิตในพื้นที่ดังกล่าวประโยชน์ที่จะได้รับเมื่อขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ คือ คุ้มครองชื่อสินค้าให้เป็นสิทธิ์เฉพาะของชุมชนที่ขึ้นทะเบียน เพิ่มมูลค่าและสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้ซื้อว่าสินค้ามาจากแหล่งผลิตตามชื่อจริงๆ ประเภทที่ขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์มากที่สุด คือ สมุนไพร โดยแยกตามภาค ดัง ตารางที่ 4-1

ตารางที่ 4- 1 ตัวอย่างสมุนไพรที่ได้รับการขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ของแต่ละภูมิภาค

ชนิดสมุนไพร	ภาคเหนือ	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคตะวันตก	ภาคกลาง	ภาคตะวันออก	ภาคใต้
กระเทียม	กระเทียมแม่ฮ่องสอน (แม่ฮ่องสอน)	กระเทียมศรีสะเกษ (ศรีสะเกษ)	-	-	-	-
พริกไทย	-	-	-	-	พริกไทยจันท (จันทบุรี)	พริกไทยตรัง (ตรัง)
ขมิ้นชัน	-	-	-	-	-	ขมิ้นชันสุราษฎร์ธานี (สุราษฎร์ธานี)
พริก	-	-	-	พริกบางช้าง (สมุทรสงคราม)	-	-
มะนาว	-	-	มะนาวเพชรบุรี (เพชรบุรี)	-	-	-
ลูกหยี	-	-	-	-	-	ลูกหยียะรัง (ปัตตานี)
แห้ว	-	-	-	แห้วสุพรรณ (สุพรรณ)	-	-
หอมแดง	-	หอมแดงศรีสะเกษ (ศรีสะเกษ)	-	-	-	-
มะขามเทศ	-	มะขามเทศเพชรบูรณ์ (นครราชสีมา)	-	-	-	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตามบทพระราชนิพนธ์จดหมายเหตุ ประพาสแหลมมลายู ร.ศ. 109 ได้กล่าวถึงหลวงภิรมสมบัติ ว่ามาอาศัยที่เมืองตรังประมาณ 50 กว่าปี ประมาณ พ.ศ. 2383 ที่ทับเที่ยงแต่เดิมมีสวนพริกไทยพริกไทยแต่น้อย ตัวมาทำการใหญ่โตขึ้น ชาวจีนที่อพยพมาอาศัย ประเทศสยาม ได้พระบรมโพธิสมภารในเมืองตรังสมัยนั้นเป็นเงินฮกเกี้ยน นอกจากมีอาชีพค้าขายในตลาดใหญ่ บ้านท่าจีนแล้ว ยังทำเกษตรกรรม คือทำสวนพริกไทยและสวนจันทน์เทศ คนจีนส่วนมากพูดไทยไม่ได้ ทำให้ เป็นอุปสรรคในการส่งสื่อความหมายกับทางราชการและคนไทย ฉะนั้นทางราชการไทย จึงต้องแต่งตั้งคนจีน ที่พูดไทยได้ให้เป็นนายอำเภอจีนในนาม “หลวงภิรมสมบัติ” ตามที่กล่าวข้างต้น เพื่อจะได้เป็นตัวเชื่อมติดต่อ ประสานงานกับทางราชการและคนไทย เมื่อรัชกาลที่ 5 เสด็จประพาสจึงได้รับบรรดาศักดิ์เปลี่ยนชื่อเป็น หลวงสมัครสมานจินนิกร หรือ ปลัดจีน (ต้นสกุลสมานกุล)

ประพนธ์ (2532) มีการกล่าวไว้ว่า

ทับเที่ยงสมัยรัชกาลที่ 5 นั้นอุดมสมบูรณ์ไปด้วยนาสวน โดยเฉพาะพืชผลที่ แตกต่างไปจากหัวเมืองอื่นในภาคใต้ด้วยกัน คือ พริกไทย และ จันทน์เทศ ดังตอนหนึ่งจากจดหมายเหตุ สมเด็จพระบรมโอรสาธิราช เจ้าฟ้ามหาวชิราวุธสยามมกุฎราชกุมาร เสด็จหัวเมืองปักษ์ใต้ ร.ศ. 129 ทรงเล่าไว้ว่า “เวลาบ่ายไปดูสวนจันทน์เทศ ต้นจันทน์เทศปลูกปนกันอยู่กับต้น กล้ายแต่แรกดอกและเมล็ดจันทน์เทศเป็นสินค้ามีราคาขายได้หาบละ 80 เหรียญ แต่เดี๋ยวนี้ราคาตกลงมา มากขายได้เพียงหาบละ ๘ เหรียญ เท่านั้น ราษฎรจึงพากันตัดต้นจันทน์เทศเสียมาก ปลูกอื่น ๆ แทนนอกจากเมล็ดในที่ใช้ทำยาและรับประทานกับหมาก เปลือกนอกก็รับประทานได้ เมื่อทานสดๆ มีรสเปรี้ยว ผาด และมีกลิ่นหอมปนอยู่ นับว่าเป็นอันสำเร็จอาหารกินได้” ปัจจุบันมีต้นจันทน์เทศ อยู่บ้าง แม้แต่ชื่อสวนจันทน์ก็ยังปรากฏอยู่ส่วนพริกไทยนั้นเลิกปลูกไปนานแล้ว (ประพนธ์ ,2532)

ประพนธ์ (2556) มีการกล่าวไว้ว่า

“ตอนบ่าย 5 โมงล่วงแล้ว จึงทรงรถไปทอดพระเนตรสวนจันทน์เทศของจีนเนียนเต็ก ซึ่งอยู่ไม่ห่างพลับพลานี้สัก ตั้งแต่เกิดมาผมก็ฟังจะเคยเห็น ต้นจันทน์เทศวันนี้ ผมต้องรับว่าผิดกับความคาดหมาย คือเข้าใจว่ารูปร่าง จะคล้ายกับผลจันทน์ แต่ความจริงต้นจันทน์เทศนั้นเป็นพุ่มเตี้ยๆ ผลกลมๆ พอกำในมือได้

เมื่ออ่อนสีเหลืองอ่อนค่อนข้างจะโศก ผลแก่สีเหลืองจัดจนใกล้แสด เปลือกแข็งอย่างหมาก และเป็นสองกาบประกบกัน พอผลสุกเต็มที่ เปลือก แตกแยกออกแลเห็นดอกซึ่งเป็นสีแดงแก่ มีกลิ่นหอมอย่างจันทน์เทศที่กิน กับหมาก แต่กลิ่นไม่แรงเท่า

ภายในดอกอีกที่หนึ่งมีเมล็ดขนาดราวๆ ผลเกาลัด ฝ่ำเมล็ดนี้จะถึง เมล็ดในอีกชั้นหนึ่ง เมล็ดในนี้ คือที่กินกับหมากและใช้ผสมยา ดอกกับเมล็ด ส่งไปขายเมืองนอก เมื่อแรกได้ราคาหาบละ 80 เหรียญ แต่เดี๋ยวนี้ราคาตกลง ไปมาก ขายได้เพียงหาบละ 8 เหรียญเท่านั้น เปลือกนอกไม่มีราคาซื้อขาย แต่กินได้เหมือนกัน เวลาผลสุก มีรสเปรี้ยวแกมผาดนิดๆ และผลออกจะมีกลิ่น หอมอย่างจันทน์เทศบ้างนิดๆ ผมเคยเห็นเขานำไปแช่ส้ม แต่ยังไม่เคยกิน จึงบอกไม่ได้ว่าที่แช่ส้มแล้วจะกินเป็นอย่างไร นายเกื้อรับอาสาบอกแทนว่า ถ้ากินก็คง

อ้อมเท่านั้น ผมยอมว่าจะเห็นไม่ไกลความจริงนัก แต่ดำเป็นส้มดำ ก็พอใช้ได้ คือ รสผาดหายไป คงอยู่แต่เปรี้ยวกับหอม” (ประพนธ์,2556)

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2552) มีการกล่าวไว้ว่า

เมื่อประมาณ พ.ศ. 2425 ท้องถิ่นนี้เรียกว่าบ้านบางรัก อำเภอบางรัก เมืองตรังนี้ พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นสวนพริกไทยซึ่งชาวจีนเป็นคนทำ เป็นเจ้าของสวนและปลูกกันเป็นอาชีพ ส่งเป็นสินค้าออกไปขายยังต่างประเทศ ซึ่งคนสมัยก่อนผู้มีการศึกษาย่อมทราบดีว่า จังหวัดตรัง เป็นแหล่งพริกไทย ยังได้ปลูกต้นจันทน์เทศไว้เป็นจำนวนมากด้วย เรียกว่าเป็นอาชีพรองจากพริกไทย ปัจจุบันนี้ ต้นจันทน์เทศก็ยังปลูกอยู่ทั่วไปในสวนของราษฎรใกล้วัดต้นตยาภิรม แต่ผสมปนอยู่ริมสวนยางพารา ชาวจีนที่อพยพมาอาศัยประเทศสยามได้พระบรมโพธิสมภารในเมืองตรังสมัยนั้น เป็นจีนฮกเกี้ยน นอกจากมีอาชีพค้าขายในตลาดใหญ่บ้านท่าจีนแล้ว ยังทำเกษตรกรรม คือทำสวนพริกไทยและสวนจันทน์เทศ คนจีนส่วนมากพูดไทยไม่ได้ ทำให้เป็นอุปสรรคในการส่งข้อความหมายกับทางราชการและคนไทย ฉะนั้นทางราชการไทย จึงต้องแต่งตั้งคนจีนที่พูดไทยได้ ให้เป็นนายอำเภोजีน ที่ “ขุนภิรมสมบัติ” เพื่อจะได้เป็นตัวเชื่อมติดต่อประสานงานกับทางราชการและคนไทย โดยขึ้นตรงในบังคับบัญชา ของพระยาตรังคภูมาภิบาล เจ้าเมืองตรัง (ผู้ว่าราชการจังหวัด) และนโยบายนี้ ทำให้คนไทย – จีน เกิดความรักและสามัคคีเข้าใจดีต่อกันเป็นผลให้ชนสองเผ่า สมครสมานร่วมกันพัฒนาเมืองตรังให้เจริญยิ่งขึ้น (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา,2552)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการสัมภาษณ์ของผู้คนในชุมชนและชาวบ้านในพื้นที่ชุมชนสวนจันทน์ดั้งเดิม ได้อธิบายถึงที่มาของถนนรัชชจันทน์ และ ชุมชนสวนจันทน์ - วัดนิโครธ ในสมัยอดีตมีการปลูกจันทน์เทศตามบ้านเรือนของชาวบ้านในชุมชนและบ้านเรือนที่อาศัยอยู่ริมถนนเป็นจำนวนมาก จึงมีการเรียกวาระแวกนั้นว่า ชุมชน สวนจันทน์ เพื่อให้เป็นเอกลักษณ์ประจำหมู่บ้าน ปัจจุบันได้ใช้ชื่อว่า ชุมชนสวนจันทน์ - วัดนิโครธ และ มีการเรียกชื่อถนนและแยกถนนคือ ถนน สวนจันทน์ซึ่งปัจจุบัน ได้มีเปลี่ยนชื่อถนนเป็น ถนน รัชชจันทน์ เพื่อการเรียกที่ง่ายต่อการจดจำ (นารีรัตน์ ชั้นรัตนกุลสัมภาษณ์, 22 มีนาคม 2566)



รูปที่ 4- 1 ป้ายชื่อ ถนนสวนจันทน์ (เดิม) และ ที่ทำการชุมชนสวนจันทน์ - วัดนิโครธ
ที่มา : Google maps (2566)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.2 ลักษณะของจันทน์เทศ อำเภอเมือง จังหวัด ตัง

ในส่วนของจันทน์เทศ อำเภอเมือง จังหวัดตัง อยู่ร่วมกับอำเภอเมือง จังหวัดตังมากกว่า 100 ปี ผู้คนใน อำเภอเมือง จังหวัดตัง เล่าขานมาจำความได้ก็เห็นลูกจันทน์เทศมาตั้งแต่ต้นยังไม่เกิด เห็นมาตั้งแต่รุ่น ปู่ รุ่นย่า จนมาถึงปัจจุบันยังเห็นต้นจันทน์อยู่ซึ่งจะมีต้นลูกจันทน์ในแต่ละบ้าน และปลูกแซมกับสวนผลไม้ชนิด อื่น ไม่ค่อยทำเป็นสวนลูกจันทน์สักเท่าไร เนื่องจาก ลูกจันทน์เทศยังไม่ได้ยกเป็นพืชเศรษฐกิจ คนถึงยังไม่ ค่อยนิยมปลูกสักเท่าไร (ปุณิกา ธิติประเสริฐ ,สัมภาษณ์,6 เมษายน 2566) จากแหล่งปลูกที่มาจาก อำเภอ เมือง จังหวัดตัง มีจุดเด่นคือ ลูกกลม ผิวเรียบ สีเหลืองนวล และบางสวนมีพันธุ์ที่เป็นลูกแฝด โดยมีตัวอย่าง จากแต่ละสวนใน อำเภอเมือง จังหวัดตัง ดังรูปที่ 4-2 ถึง 4-4 และ ตารางที่ 4-2 ถึง 4-10



รูปที่ 4- 2 ลักษณะต้นจันทน์เทศ ภายใน อำเภอเมือง จังหวัดตัง

ที่มา : มาริส (2566)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะใบของจันทน์เทศ



รูปที่ 4- 3 ลักษณะใบของจันทน์เทศ ภายใน อำเภอเมือง จังหวัดตรัง

ที่มา : มาริสา (2566)

ใบเดี่ยวออกเรียงสลับ ใบเป็นรูปรีหรือรูปไข่กลมรี ปลายใบแหลม โคนใบสอบ ส่วนขอบใบเรียบ ใบมีขนาดกว้างประมาณ 4-5 เซนติเมตร และยาวประมาณ 10-15 เซนติเมตร เนื้อใบแข็ง หลังใบเรียบเป็นมันและเป็นสีเขียวอมสีเหลืองอ่อน ส่วนท้องใบเรียบและเป็นสีเขียวอ่อน

ลักษณะดอก








รูปที่ 4- 4 ลักษณะดอกลูกจันทน์เทศ ภายใน อำเภอเมือง จังหวัดตรัง

ที่มา : มาริสา (2566)

ดอกเป็นดอกเดี่ยว โดยจะออกตามซอกใบ ดอกเป็นสีเหลืองอ่อน กลีบดอกเชื่อมติดกัน ดอกเป็นแบบแยกเพศกันอยู่คนละต้น ช่อดอกเพศผู้จะเป็นช่อดอก อยู่ด้วยกัน 2-3ดอก มีความยาวประมาณ 2.5-5 เซนติเมตร ดอกเป็นสีเหลืองอมขาว ลักษณะเป็นรูปไข่กลมรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4- 2 ลักษณะผล และขนาดจันทน์เทศ ภายใน อำเภอเมือง จังหวัดตรัง

สวน	ลักษณะผลจันทน์เทศ	ขนาดผลจันทน์เทศ (เซนติเมตร)	
		กว้าง	ยาว
คุณเยาว์		5.5	6
คุณบุญเรียง บุญเจริญ		5	5.5
คุณนิชาภัทร จูห้อง		5.5	6.5
คุณนารีรัตน์ ชันรัตน์กุล		4.5	3
คุณพิน กลับใจ		3	3.5

ที่มา : มาริสสา (2566)

จากตารางที่ 4-2 ลักษณะของผลจันทน์เทศแต่ละสวน จากข้อมูลจะพบว่าผลของจันทน์เทศจากสวนคุณนิชาภัทร จูห้อง จะมีขนาดใหญ่ที่สุด รองลงมาเป็นสวนคุณเยาว์ สวนคุณบุญเรียง บุญเจริญ สวนคุณนารีรัตน์ ชันรัตน์กุล ตามลำดับ และผลที่มีขนาดเล็กที่สุดจากสวนคุณพิน กลับใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4- 3 ความหนาของเนื้อจันทน์เทศภายใน อำเภอเมือง จังหวัดตรัง





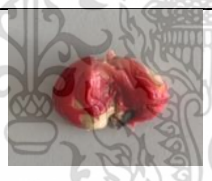

สวน	ลักษณะเนื้อจันทน์เทศผ่าครึ่ง	ความหนาของเนื้อจันทน์เทศ (เซนติเมตร)
คุณเยาว์		1.6
		1.7
คุณบุญเรียง บุญเจริญ		1.2
คุณนิชาภัทร จูห้อง		1.5
คุณนารีรัตน์ ชันรัตน์กุล		1.2
คุณพิณ กลับใจ		0.8

ที่มา : มารีสา (2566)

จากตารางที่ 4-3 ลักษณะเนื้อของผลจันทน์เทศแต่ละสวน จากข้อมูลจะพบว่าเนื้อของผลจันทน์เทศจากสวนคุณเยาว์ ที่เป็นเมล็ดเมล็ดแฝด จะมีเนื้อที่หนามากที่สุดใหญ่ที่สุดอยู่ที่ 1.8 เซนติเมตร รองลงมาเป็นสวนคุณเยาว์ ที่เป็นเมล็ดเดี่ยว สวนคุณนิชาภัทร จูห้อง ส่วนสวนคุณบุญเรียง บุญเจริญและสวนคุณนารีรัตน์ ชันรัตน์กุลมีขนาดของเนื้อที่เท่ากันอยู่ที่ 1.2 เซนติเมตร และเนื้อที่มีความหนาน้อยที่สุดจากสวนคุณพิณ กลับใจ ความหนาอยู่ที่ 0.8 เซนติเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4- 4 ขนาดของเมล็ดจันทน์เทศภายใน อำเภอเมือง จังหวัดตรัง







สวน	ลักษณะเมล็ดจันทน์เทศ	ขนาดเมล็ดจันทน์เทศ (เซนติเมตร)	
		กว้าง	ยาว
คุณเยาว์		2	3.8
		2	3.5
คุณบุญเรียง บุญเจริญ		2.1	3.4
คุณนิชาภัทร จุห้อง		2.2	3.2
คุณนารีรัตน์ ชั้นรัตน์กุล		2.3	1.6
คุณพิณ กลับใจ		2.4	3

ที่มา : มาริสสา (2566)

จากตารางที่ 4-4 ลักษณะของเมล็ดจันทน์เทศแต่ละสวน จากข้อมูลจะพบว่าเมล็ดของจันทน์เทศจากสวนคุณเยาว์ จะมีขนาดที่ใหญ่ที่สุดอยู่ที่ กว้าง 2 เซนติเมตร ยาว 1.8 เซนติเมตร รองลงมาเป็น สวนคุณบุญเรียง บุญเจริญ สวนคุณนิชาภัทร จุห้อง สวนคุณพิณ กลับใจ ตามลำดับ และเมล็ดที่มีขนาดเล็กที่สุดอยู่ที่ กว้าง 2.3 เซนติเมตร ยาว 1.8เซนติเมตร จากสวนคุณนารีรัตน์ ชั้นรัตน์กุล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





ตารางที่ 4- 5 ลักษณะรกรงจันทน์เทศ ของจันทน์เทศภายใน อำเภอเมือง จังหวัดตรัง

สวน	ลักษณะรกรงจันทน์เทศ	ความสมบูรณ์ของรกรงจันทน์เทศ	
		สมบูรณ์	ไม่สมบูรณ์
คุณเยาว์		สมบูรณ์	
		สมบูรณ์	
คุณบุญเรียง บุญเจริญ		สมบูรณ์	
คุณนิชาภัทร จุห้อง		สมบูรณ์	
คุณนารีรัตน์ ชื่นรัตน์นกุล			ไม่สมบูรณ์
คุณพิน กลัปใจ		สมบูรณ์	

ที่มา : มาริสา (2566)

จากตารางที่ 4-5 จะพบว่ารกรงจันทน์ หรือ ดอกจันทน์ (mace) ดอกจันทน์เทศคือส่วนที่เป็นเส้นสายสีแดงที่งอกคลุมอยู่รอบเมล็ด เป็นริ้วสีแดงจัด ดูเหมือนร่างแห เป็นแผ่นบางมีหลายแฉกหุ้มเมล็ด โดยจะรัดติดแน่นอยู่กับเมล็ด เมื่อนำมาแกะแยกออกจากเมล็ด รกที่แยกออกมาใหม่ๆจะมีสีแดงสด รกรงจันทน์เทศที่ได้จากทั้ง 5 สวน ค่อนข้างสมบูรณ์ดี ส่วนจากสวน คุณนารีรัตน์ ชื่นรัตน์นกุล เนื่องจากเป็นเมล็ดแฝดที่ไม่สมบูรณ์อาจจะทำให้รกรงจันทน์หรือดอกจันทน์ไม่สมบูรณ์ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ตารางที่ 4- 6 ลักษณะเมล็ดจันทน์เทศภายใน อำเภอเมือง จังหวัดตรัง





สวน	เมล็ดจันทน์เทศ	ลักษณะเมล็ดจันทน์เทศ	
		สมบูรณ์	ไม่สมบูรณ์
คุณเยาว์		สมบูรณ์	
คุณบุญเรียง บุญเจริญ		สมบูรณ์	
คุณนิชาภัทร จูห้อง		สมบูรณ์	
คุณพิน กลับใจ		สมบูรณ์	

ที่มา : มาริส (2566)

จากตารางที่ 4-6 ลักษณะเมล็ดจันทน์เทศ (nutmeg) จะถูกปกคลุมด้วยรกจันทน์เทศ มีลักษณะเป็นเมล็ดสมบูรณ์ ทุกสวน เป็นสีน้ำตาล รูปร่างยาวรี ผิวมันวาว มีรอยลายริ้วที่เมล็ด มีความแข็งเปาะ นำไปตากแห้งและบดให้เป็นผงจะมีกลิ่นหอมเฉพาะตัว นิยมนำไปใช้ในส่วนผสมของยาสมุนไพรและผงปรุงแต่งรสในอาหารได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4- 7 ลักษณะลูกจันทน์เทศอ่อนผ่าครึ่งภายใน อำเภอเมือง จังหวัดตรัง



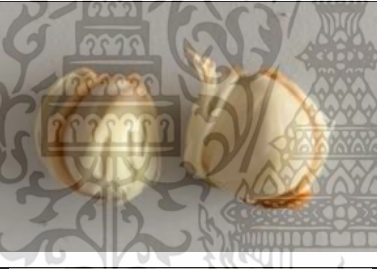

สวน	เนื้อจันทน์เทศอ่อนผ่าครึ่ง	ขนาดของเนื้อผลจันทน์เทศอ่อน (เซนติเมตร)	
		กว้าง	ยาว
สวนบุญเรียง บุญ เจริญ		1	
สวนนิชาภัทร จู ห้อง		1.5	
สวนนาริรัตน์ ชัน รัตนกุล		1	
สวนพิน กลับใจ		0.9	

ที่มา : มาริส (2566)

จากตารางที่ 4-7 ลักษณะเนื้อของผลจันทน์เทศแต่ละสวน จากข้อมูลจะพบว่าเนื้อของผลจันทน์เทศจากสวนสวนนิชาภัทร จูห้อง จะมีเนื้อที่หนาที่สุดใหญ่ที่สุดอยู่ที่ 1.5 เซนติเมตร รองลงมาเป็น สวนสวนบุญเรียง บุญเจริญและสวนสวนนาริรัตน์ ชันรัตนกุลมีขนาดของเนื้อที่เท่ากันอยู่ที่ 1 เซนติเมตร และผลที่มีขนาดเล็กที่สุดจากสวนสวนพิน กลับใจ ความหนาอยู่ที่ 0.9 เซนติเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4- 8 ลักษณะรูกุ้มเมล็ดจันทน์เทศของจันทน์อ่อนเทศภายใน อำเภอเมือง จังหวัดตรัง




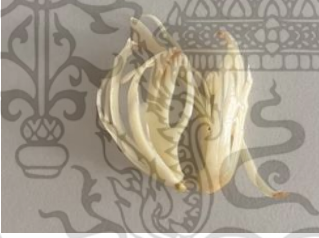
สวน	รูกจันทน์หุ้มเมล็ดจันทน์เทศอ่อน	(เซนติเมตร)	
		กว้าง	ยาว
คุณบุญเรียง บุญเจริญ		1.3	2.1
คุณนิชาภัทร จูห้อง		1.3	1.7
คุณนารีรัตน์ ชั้นรัตนกุล		2.4	1.8
คุณพิณ กลัปใจ		1.4	2

ที่มา : มาริสา (2566)

จากตารางที่ 4-8 ขนาดของเมล็ดจันทน์เทศดิบแต่ละสวน จากข้อมูลจะพบว่าขนาดของเมล็ดจันทน์เทศดิบจากสวนคุณ สวนคุณนารีรัตน์ ชั้นรัตนกุล จะมีขนาดที่ใหญ่ที่สุด รองลงมาเป็น สวนคุณพิณ กลัปใจ สวนคุณบุญเรียง บุญเจริญ ตามลำดับ และขนาดของเมล็ดจันทน์เทศดิบที่มีขนาดเล็กที่สุดจาก สวนคุณนิชาภัทร จูห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4- 9 ลักษณะรกจันทน์เทศของจันทน์อ่อนเทศภายใน อำเภอเมือง จังหวัดตรัง



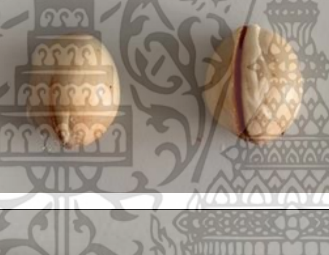

สวน	รกจันทน์เทศอ่อน	ลักษณะของรกจันทน์เทศอ่อน	
		สมบูรณ์	ไม่สมบูรณ์
คุณบุญเรียง บุญเจริญ			ไม่สมบูรณ์
คุณนิชาภัทร จูห้อง		สมบูรณ์	
คุณนารีรัตน์ ชันรัตนกุล			ไม่สมบูรณ์
คุณพิณ กลัปใจ		สมบูรณ์	

ที่มา : มาริสา (2566)

จากตารางที่ 4-9 คือรกจันทน์ที่อยู่ในผลจันทน์เทศอ่อน จะพบว่ารกจันทน์ หรือ ดอกจันทน์ (mace) ดอกจันทน์เทศคือส่วนที่เป็นเส้นสายสีขาวที่งอกคลุมอยู่รอบเมล็ด เป็นริ้วสีขาว ดูเหมือนร่างแห เป็นแผ่นบาง มีหลายแฉกหุ้มเมล็ด โดยจะรัดติดแน่นอยู่กับเมล็ด เมื่อนำมาแกะแยกออกจากเมล็ด รกที่แยกออกมาใหม่ๆจะมีสีขาว รกจันทน์เทศที่ได้จากทั้ง 4 สวน ค่อนข้างสมบูรณ์ดี ส่วนจากสวน สวนคุณบุญเรียง บุญเจริญจะสังเกตเห็นรกกอกเป็นสีเขียว เนื่องจากรกค่อนข้างที่จะอ่อนมากกว่าเมล็ดอื่นๆ ซึ่งยังไม่สมบูรณ์ดี และ จากสวน คุณนารีรัตน์ ชันรัตนกุล เนื่องจากเป็นเมล็ดผลต้อาจจะทำให้รกจันทน์หรือดอกจันทน์ไม่สมบูรณ์ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4- 10 ลักษณะเมล็ดจันทน์เทศของจันทน์เทศอ่อนภายใน อำเภอเมือง จังหวัดตรัง

สวน	ลักษณะเมล็ดจันทน์เทศอ่อน	ขนาดผลจันทน์	
		สมบูรณ์	ไม่สมบูรณ์
สวนบุญเรียง บุญเจริญ		สมบูรณ์	
สวนนิชาภัทร จุห้อง		สมบูรณ์	
สวนนารีรัตน์ ชั้นรัตนกุล		สมบูรณ์	
สวนพิน กลัปใจ		สมบูรณ์	

ที่มา : มาริส (2566)

จากตารางที่ 4-10 ลักษณะเมล็ดจันทน์เทศของจันทน์เทศอ่อนสมบูรณ์ดีทุกสวน โดยสวนบุญเรียง บุญเจริญ และสวนคุณพิน กลัปใจ จะมีลักษณะรูปร่างใกล้เคียงกันคือรูปร่างยาวรี สวนคุณนิชาภัทร จุห้อง มีลักษณะรูปร่างทรงกลม ทั้ง 3 สวนมีสีของเมล็ดที่คล้ายคลึงกันคือสีขาวอมเขียวอ่อน ส่วนสวนนารีรัตน์ ชั้นรัตนกุล มีลักษณะที่ต่างออกไปคือมี 2 เมล็ดใน 1 ลูกมีขนาดที่เล็กกว่าทั้ง 3 สวน สีของเมล็ดมีเฉพาะสีขาวซึ่งมีชื่อเรียกว่า เมล็ดแฝด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4- 11 รายชื่อผู้ที่ให้ความรู้และผู้ให้การสัมภาษณ์ผ่านทางโทรศัพท์ ในการศึกษาเชิงคุณภาพจาก จังหวัดตรัง

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	จังหวัด
1	คุณนิชาภัทร จูห้อง	ตำบลทับเที่ยง อำเภอเมือง จังหวัดตรัง
2	คุณปฎิภา ธิติประเสริฐ	ตำบลนาตาล่วง อำเภอเมือง จังหวัดตรัง
3	คุณนาถปัญญา จาตุพรพิพัฒน์	ตำบลทับเที่ยง อำเภอเมือง จังหวัดตรัง
4	คุณนารีรัตน์ ชัยรัตนกุล	ตำบลทับเที่ยง อำเภอเมือง จังหวัดตรัง

4.3.1 ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์

คุณนิชาภัทร จูห้อง หรือ คุณออม



รูปที่ 4- 5 ตัวอย่างลูกจันทน์เทศจากสวนคุณนิชาภัทร จูห้อง
ที่มา: มาริสา (2566)

คุณนิชาภัทร จูห้อง หรือ คุณออม ผู้ปลูกต้นจันทน์เทศในตำบล ทับเที่ยง อำเภอ เมือง จังหวัด ตรัง และ เป็นชาวบ้านดั้งเดิมในพื้นที่ชุมชน สวนจันทน์ หรือ รักรัชจันทน์ ในปัจจุบันได้ให้สัมภาษณ์ถึงต้นจันทน์เทศ ความเป็นมาของชุมชนสวนจันทน์ โดยคุณนิชาภัทรได้กล่าวว่าในอดีตทุกบ้านจะมีการปลูกต้นจันทน์เทศไว้ ณ สวนหลังบ้าน จนกลายเป็นที่มาของชื่อชุมชน โดยปัจจุบันชุมชนจะเหลือประมาณ 10-15 หลังในชุมชนเท่านั้น ที่ปลูกโดยจะเป็นการปลูก ณ สวนหลังบ้านซึ่งอยู่ในรัศมีประมาณ 1 กิโลเมตรโดยจะถือว่าเป็นบ้านดั้งเดิมจะปลูกต้นจันทน์กัน เนื่องจากการย้ายออกของคนในท้องที่ การจัดทำหมู่บ้านจัดสรรและสภาพสังคมสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลาทำให้จันทน์เทศลดลงไปจากชุมชนอย่างเห็นได้ชัดและชื่อของจันทน์เทศก็ไม่เป็นที่รู้จักเท่าสมัยอดีต ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัจจุบันได้มีการแปลงคำหรือมีคำเรียกที่ต่างออกไปทำให้ ชุมชนสวนจันทน์ได้แปลงคำเป็นชุมชนรักษ์จันทน์ รวมไปถึงถนนรักษ์จันทน์ และ สามแยกรักษ์จันทน์ ที่แปลงคำมาจาก ถนนสวนจันทน์ และ สามแยกสวนจันทน์ ซึ่งกลายเป็นว่าปัจจุบันเฉพาะคนในพื้นที่เท่านั้นที่จะทราบว่าเว้งหรือระแวกนี้จะเป็นชุมชนสวนจันทน์ที่มีการปลูกจันทน์เทศในอดีต

สวนของคุณนิชาภัทรนั้นได้มีเริ่มปลูกมาตั้งแต่รุ่นคุณย่า ซึ่งได้นำต้นกล้ามาจากบ้านญาติหลังหนึ่งในระแวกชุมชนสวนจันทน์ หรือ รักษ์จันทน์ ในปัจจุบันจากนั้นรุ่นคุณพ่อซึ่งมีอาชีพครูได้ทำการเพาะจากต้นที่คุณย่าได้ปลูกไว้แล้วนำไปจำหน่ายแก่ผู้ที่สนใจด้วยวิธีการเพาะเมล็ด โดยปัจจุบันรุ่นของคุณอ้อมยังมีอยู่จำนวน 4 ต้น ณ สวนหลังบ้าน โดยอายุของต้นจันทน์เทศไม่ต่ำกว่า 50 ปี

การปลูกต้นจันทน์เทศจะโตเต็มวัยนั้นใช้เวลาถึง 8-9 ปี วิธีที่ใช้คือการเพาะซึ่งเป็นเรื่องที่ยากเพราะต้นจันทน์เทศเป็นพืชที่บอบบางจึงต้องมีการดูแลและเอาใจใส่มากในช่วงปีแรกๆทั้งการให้น้ำที่จรดวันเว้นวัน การดูแลดินที่แม่จันทน์เทศจะอยู่ได้ในดินทุกสภาพโดยการเอาใบไม้มาถมทับ กว่าต้นจันทน์เทศจะออกผลก็ใช้เวลา 5-7 ปี จึงไม่ได้มีการปลูกเพิ่มเติม โดยเท่าที่จำความได้ต้นที่อยู่ในสวนหลังบ้านนั้นเป็นต้นดั้งเดิมที่คุณพ่อปลูกไว้ ซึ่งแทบจะใช้คำว่าโตขึ้นมาพร้อมกันกับคุณอ้อมเลยก็ว่าได้ ความสูงของต้นจันทน์เทศในสวนสูงถึง 12-15 เมตร

ประเภทดินที่บ้านเป็นดินร่วนซึ่งเป็นดินที่มีลักษณะเนื้อดินค่อนข้างละเอียดนุ่มมือในสภาพดินแห้งจะจับกันเป็นก้อนแข็งพอประมาณซึ่งถือว่าเป็นดินที่มีความเหมาะสมในการเพาะปลูกเป็นอย่างมาก ทั้งยังมีการใส่ปุ๋ยโดยการนำใบไม้จากต้นลองกองและต้นจันทน์เทศที่มีการผลัดใบมากลบไว้เพื่อย่อยสลายเป็นปุ๋ยอินทรีย์ต่อไป การปลูกต้นจันทน์เทศนั้นคุณนิชาภัทรอธิบายถึงวิธีของคุณพ่อที่เคยเพาะขายคือเมื่อเพาะเมล็ดจนเป็นต้นกล้าที่พร้อมจะลงดินแล้วนั้นจะต้องปลูกเป็นคู่เพื่อให้ต้นจันทน์เทศนั้นเป็นร่มเงาให้กันและกัน เพื่อป้องกันแสงที่จ้าเกินไปการให้น้ำนั้นจะให้ในช่วงหน้าแล้งหรือฤดูร้อนวันต่อวันเพื่อให้ดินชุ่มเพื่อป้องกันการเกิดฝืดเทศของผลจันทน์ นอกจากต้นจันทน์เทศก็จะปลูกต้นลองกอง โดยระยะห่างในแต่ละต้นอยู่ที่ 4 เมตรต่อต้น

จันทน์เทศออกผลตลอดทั้งปีวิธีเก็บเกี่ยวจะใช้วิธีการใช้ไม้สอยลูกจันทน์เทศ หากเราสามารถเด็ดได้เราก็จะเด็ดลงมา หากสูงเกินไปก็จะใช้ไม้สอย ซึ่งไม่สามารถรอให้ลูกต้นหล่นลงมาได้เพราะว่าลูกจันทน์จะแตกออกและทำให้รสชาติฝาดมาก ไม่สามารถทานได้ โดยเมื่อจันทน์เทศออกลูกออกผลก็จะมีผู้รับซื้อผลของจันทน์เทศในท้องที่ไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อื่นเช่น จันทน์เส้น จันทน์อัด จันทน์กวน นำไปขายตามตลาดต่อไป

กรณีที่จำนวนผู้ที่ปลูกจันทน์เทศน้อยลงเป็นอย่างมากสืบเนื่องจากจันทน์เทศไม่ได้เป็นพืชเศรษฐกิจหลัก และ ไม่ใช่พืชที่เป็นที่นิยมมากในแหล่งอื่น ปลูกยากและใช้เวลานานรวมถึงปัจจัยต่างๆเช่น การปลูกสร้างที่ดิน การย้ายถิ่นฐาน ทำให้จันทน์เทศในชุมชนค่อยๆสูญหายไปตามกาลเวลา อีกทั้งต้นจันทน์เทศที่ยังหลงเหลืออยู่ในชุมชนล้วนเป็นคนรุ่นก่อนที่ปลูกไว้คนรุ่นปัจจุบันส่วนใหญ่ไม่ได้ประกอบอาชีพเกษตรกรจึงไม่ได้ปลูกเพิ่ม ชาวบ้านดั้งเดิมในระแวกชุมชนที่ปลูกจันทน์เทศเป็นก็ย้ายรกรากไปอาศัยที่อื่นทำให้เหลือเพียงแค่ 10

15 ครัวเรือนในชุมชนเท่านั้นที่ยังมีการปลูกอยู่ในสวนไว้สำหรับการรับประทานในบ้าน แปรรูปเพื่อจำหน่ายไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และแจกจ่าย นำไปขายให้พ่อค้าคนกลาง และ ร้านยาสมุนไพร (นิชาภัทร จุห้อง, 2566, สัมภาษณ์, 19 มีนาคม 2566)

คุณปฎิภา ธิติประเสริฐ หรือ คุณรัก

คุณปฎิภา ธิติประเสริฐ หรือ คุณรัก ผู้ปลูกต้นจันทน์เทศตำบล นาตาล่วง อำเภอเมือง จังหวัด ตรัง และ เป็นชาวบ้านท้องถิ่น ในตำบล นาตาล่วง ซึ่งที่อยู่ของคุณปฎิภาจะติดกับตำบล หับเที่ยง อำเภอ เมือง จังหวัด ตรัง ซึ่งใกล้เคียงกับ ชุมชนรักษ์จันทน์ ความเป็นมาของชุมชนสวนจันทน์และจันทน์เทศ คุณปฎิภาได้ กล่าวถึงในอดีต อำเภอเมืองตรังนั้น ได้มีการปลูกจำนวนมาก มีการปลูกริมถนนและชุมชนสวนจันทน์ซึ่งเป็น ที่มาที่ปรากฏอยู่จนถึง ณ ปัจจุบัน แต่ด้วยต่อมาจันทน์เทศไม่ใช่พืชเศรษฐกิจหลัก ทั้งยังมีการย้ายถิ่นฐานของ ผู้คนในพื้นที่เดิมและมีผู้คนจากถิ่นอื่นเข้ามาอาศัยทำให้ต้นจันทน์เทศในอำเภอเมืองตรังค่อยๆหายไปตาม กาลเวลา ทั้งเด็กรุ่นใหม่ก็เริ่มที่จะไม่รู้จักจันทน์เทศแล้ว แต่ก็ยังมีอยู่บ้างจนมีคำพูดของชาวบ้านในพื้นที่ว่า “ หากอยากรู้ว่าบ้านไหนเป็นคนท้องถิ่นของอำเภอเมืองตรัง ให้ไปดูหลังบ้านว่ามีต้นจันทน์เทศหรือไม่” โดย ส่วนมากบ้านที่มีต้นจันทน์เทศ จะมีมาตั้งแต่สมัยรุ่นปู่ย่า อยู่แล้ว

สวนหลังบ้านมีการปลูกต้นจันทน์เทศจำนวน 9 ต้น ซึ่งมีการปลูกไว้ตั้งแต่สมัยรุ่นคุณปู่ของสามีคุณรัก ร่วม 50 ปีได้ ซึ่งมีการบำรุงด้วยปุ๋ยมูลนกนางแอ่นอยู่ตลอดเมื่อถึงหน้าร้อนจะต้องรดน้ำอยู่เสมอ โดยใน สวนหลังบ้านได้มีการปลูกจันทน์เทศแซมกับต้นอื่นๆ อาทิ ต้นมังคุด และ ต้นทุเรียน สลับกันไป โดยนานๆครั้ง คุณรักก็จะทำการเพาะด้วยวิธีเพาะเมล็ดอยู่บ่อยครั้งแล้วแจกจ่ายไปยังผู้ที่สนใจ

ดินในพื้นที่สวนหลังบ้านของคุณปฎิภาจะเป็นดินร่วนซึ่งเป็นดินที่มีลักษณะเนื้อดินค่อนข้างละเอียด นุ่มมือในสภาพดินแห้งจะจับกันเป็นก้อนแข็งพอประมาณซึ่งถือว่าเป็นดินที่มีความเหมาะสมในการเพาะปลูก เป็นอย่างมาก ผลจันทน์เทศที่จะออกผลผลิตจากต้นได้ก็ต้องอายุ 5 ปีขึ้นไป โดยจำนวนของผลจันทน์เทศนั้นมี ตลอดปีขึ้นอยู่กับว่ามีมากหรือน้อยในแต่ละครั้งโดยคุณรักใช้วิธีสอยลูกจันทน์เทศลงมา จากนั้นจะเข้าสู่ กระบวนการคัดแยกส่วนโดยนำส่วนเนื้อไปทำเป็นเนื้อจันทน์เทศสไลด์ตากแห้ง และทำน้ำจันทน์เทศขายใน ร้านอาหารซึ่งเป็นอาชีพหลักของบ้านคุณปฎิภา ส่วนเมล็ดของจันทน์เทศก็จะนำไปขายแก่ร้านขายยาสมุนไพร ที่รับซื้อในจังหวัดตรังต่อไป ซึ่งผลตอบรับจากการขายน้ำจันทน์เทศดีพอสมควร เนื่องจากมีคนทำขายน้อย และ เมล็ดที่นำไปขายนั้นก็ได้อีกด้วย

ปัจจุบันจันทน์เทศได้มีการปลูกที่น้อยลงอย่างเห็นได้ชัดและเป็นที่ยุติกันน้อยลง โดยเจ้าของบ้านที่มีต้น จันทน์เทศอยู่นั้นจะไม่ใช่เกษตรกรแต่มีอาชีพอื่นเป็นหลัก เพียงแค่มีต้นจันทน์เทศปลูกไว้ในบ้านถึงเวลาที่ออก ผลก็จะมีคนมารับซื้อถึงที่ ไม่ก็นำมาตากแห้งบ้าง เป็นจันทน์เส้นบ้าง แล้วนำไปขาย แจกจ่ายไม่ก็รับประทาน เอง ส่วนเมล็ดจะมีสรรพคุณทางยา ก็จะนำไปขายที่ร้านขายยาสมุนไพรที่รับซื้อในอำเภอเมืองตรังนั่นเอง (ปฎิ ภา ธิติประเสริฐ, 2566, สัมภาษณ์, 6 เมษายน 2566)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คุณนารีรัตน์ ชั้นรัตนกุล คุณเบ็ด

คุณนารีรัตน์มีอาชีพ ค้าขาย อยู่ใน ตำบล ทับเที่ยง อำเภอเมือง จังหวัดตรัง ที่มาของชุมชนและข้อมูล จันทน์เทศคือเมื่อในอดีตชื่อชุมชนสวนจันทน์เนื่องจากในพื้นที่มีการปลูกกันมากในอดีตซึ่งปัจจุบันก็ยัง หลงเหลืออยู่บ้างแต่ก็น้อยลงพอสมควรโดยปัจจุบันได้เปลี่ยนชื่อเป็นชุมชนรักษ์จันทน์ ในหมู่บ้านก็มีบ้านที่ปลูก แต่่น้อยลงมากเนื่องจากปัจจุบันชาวบ้านส่วนใหญ่ล้มต้นจันทน์เทศไปสร้างบ้านกันเกือบจะหมด

ในสวนของคุณนารีรัตน์มีต้นจันทน์ที่อยู่ที่สวนหลังบ้านอยู่แล้ว 4 ต้นซึ่งปลูกมากกว่า 10 ปี และ ไม่ได้มีต้นอื่นปลูกควบคู่กับต้นจันทน์เทศ ดินที่บ้านจะเป็นดินร่วนแดง ตอนที่เริ่มปลูกนั้นได้เอาเมล็ดมันมาแล้ว ก็ใส่ถุงเพาะชำแล้วก็ไปปลูก ได้ซึ่งเมล็ดมาจากญาติที่เคยปลูกซึ่งจะมีเมล็ดที่หล่นมาจากต้นจึงนำมาเพาะเมล็ด ต่อ แล้วมันก็งอกขึ้นมา แล้วก็นำไปปลูกลงดินต่อไปเมล็ด ช่วงฤดูแล้งก็จะมีการรดน้ำ 3-4 วันจะรดน้ำที่ และใช้ ปุ๋ยอินทรีย์ในการบำรุงดินและต้นจันทน์เทศซึ่งเจริญเติบโตดีจนออกผลก็ใช้เวลา 5-7 ปี

การเก็บลูกจันทน์ใช้ไม้สอยลงแต่หากวันไหนที่ลูกหล่นอยู่บ้านก็มีลูกๆหล่นๆที่ป็นต้นจันทน์เทศขึ้น ไปเก็บให้พอกับการแปรรูปซึ่งพอได้มาแล้วก็จะนำไปแปรรูปเป็นพวกจันทน์ดอง จันทน์กวน แล้วก็ทำเป็นเส้นๆ ไปตากแดดไว้ แปรรูปเสร็จนำไปขายที่ตลาด ในหมู่บ้านก็มีน้อยแต่ว่าเมื่อก่อนที่บ้านเต็มเลยเดี๋ยวนี้เค้าล้มต้น จันทน์เทศไปสร้างบ้านกันเกือบจะหมดแล้ว

ส่วนใหญ่แล้วลูกจันทน์เทศจะมีช่วงธันวาคมถึงเมษายนโดยช่วงอื่นๆมันจะมีบ้างเล็กน้อยแต่ว่าไม่เยอะ โดยธันวาคมถึงเมษายนจะเป็นลูกที่สมบูรณ์ที่ใช้งานได้ดี เรื่องรสชาติของลูกจันทน์รู้สึกว่ามันจะไม่เหมือนกัน ซึ่งที่จังหวัดตรังนี้รสชาติมันจะไม่ขมเหมือนกับที่อื่น ส่วนลูกจันทน์ต่างอำเภอในตรังนั้นก็ไม่ค่อยเป็นที่รู้จัก และ รับประทานไม่เป็นซะมาก โดยส่วนใหญ่จะเป็นคนในบริเวณทับเที่ยง คนไทยเชื้อสายจีนในตลาดเมืองตรังที่ รับประทานเป็น ส่วนเด็กๆรุ่นใหม่จะเป็นเฉพาะเด็กในพื้นที่ที่รู้จักและรับประทานเป็น (นารีรัตน์ ชั้นรัตนกุล , สัมภาษณ์, 2566, 22 มีนาคม 2566)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.3 ข้อมูลชุดดินที่ได้จากการสัมภาษณ์ ในตำบลทับเที่ยงและตำบลนาตาล่วง

จากข้อมูลการลงพื้นที่และการสัมภาษณ์ใน ตำบลทับเที่ยง และ ตำบลนาตาล่วง อำเภอเมือง จังหวัดตรังเพื่อผลักดันจังหวัดตรังเข้าสู่การขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์โดยเฉพาะทางกายภาพและเคมีที่คล้ายคลึงกันในแต่ละพื้นที่ปลูกในตำบลทับเที่ยง และ ตำบลนาตาล่วง อำเภอเมือง จังหวัดตรัง ซึ่งอาจสอดคล้องในลักษณะกลุ่มชุดดินตัวอย่าง คือ

ชุดดินที่ 45 ในตำบล ทับเที่ยง และ ตำบล นาตาล่วง อำเภอเมือง จังหวัด ตรัง

ลักษณะ เป็นกลุ่มดินต้นถึงชั้นหินพื้น ปฏิกริยาดินเป็นกรดถึงเป็นกลาง มีการระบายน้ำดี ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

สมบัติของดิน

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาในระยะทางไม่ไกลนัก ของวัสดุเนื้อละเอียดที่มาจากทั้งหินตะกอน หรือหินอัคนี พบบริเวณพื้นที่ดอน ที่มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดจนถึงเนินเขาเป็นดินต้น มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียวหรือดินร่วนที่มีเศษหินปะปนมาก มักพบชั้นหินพื้นต้นกว่า 50 ซม. สีดินเป็นสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดง ดินมี ปฏิกริยาเป็นกรดจัดถึงเป็นกลาง

การใช้ประโยชน์

เป็นป่าเบญจพรรณ ป่าเต็งรังหรือป่าละเมาะ บางแห่งใช้ทำไร่เลื่อนลอย หรือปลูกปาล์มแทน

ปัญหา

เป็นดินต้น มีเศษหินปะปนอยู่ในเนื้อดินเป็นปริมาณมาก ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ในบริเวณที่มีความลาดชันสูงจะมีปัญหาเกี่ยวกับการชะล้างพังทลายของหน้าดินอย่างรุนแรงบางพื้นที่มีเศษหินหรือหินพื้นที่โผล่บริเวณหน้าดิน

แนวทางการจัดดินเพื่อการปลูกพืช

ปลูกพืชผักหรือผลไม้

ชุดหลุมปลูกถึงชั้นหินพื้นหรือชุดหลุมขนาด 50x50x50 ซม. ปรับปรุงหลุมปลูกด้วยหน้าดินที่ไม่มีเศษหินหรือก้อนหินร่วมกับปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 25-50 กิโลกรัม/หลุม ควรมีไม้ค้ำยันและเอาหน้าดินบริเวณใกล้เคียงมาผสมกับปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกโคนอยู่เป็นประจำ มีระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ปลูกพืชคลุมดิน มีวัสดุคลุมดิน ปลูกพืชแซม ทำแนวรั้วหรือทำฐานหญ้าแฝกเฉพาะต้น เช่น ใช้ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ตามชนิดพืชที่ปลูก พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก

ปลูกพืชไร่หรือพืชผัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลือกพื้นที่ที่มีหน้าดินหนา จัดระบบการปลูกพืชหมุนเวียน ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 3 - 4 ตัน/ไร่ หรือไถกลบพืชปุ๋ยสด (หวานเมล็ดถั่วพุ่ม 10-12 กิโลกรัม/ไร่ เมล็ดถั่วพุ่ม 8-10 กิโลกรัม/ไร่ หรือปอเทือง 6-8 กิโลกรัม/ไร่ ไถกลบระยะออกดอก ปล่อยให้ 1-2 สัปดาห์) ร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ไถพรวนและปลูกพืชตามแนวระดับ มีวัสดุคลุมดิน หรือปลูกพืชสลับเป็นแถบ พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก

ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวใช้ปลูกยางพาราปาล์มน้ำมันหรือไม้ผลบางชนิดบางแห่งเป็นที่รกร้างว่างเปล่าหรือทุ่งหญ้าธรรมชาติมีเนื้อที่รวม 235,674 ไร่หรือร้อยละ 7.67 ของเนื้อที่ทั้งหมด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 ผลการร่างคำขอขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์

การร่างคำขอขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ลูกจันทน์เทศเมืองตรังไปขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ นั้นจะต้องกรอกแบบฟอร์มที่เรียกว่า แบบฟอร์มมสช.01 (ภาคผนวก ค) ซึ่งประกอบไปด้วยข้อมูลและการเขียน ดังนี้

<u>แบบร่างคำขอขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์</u>	
1.สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์	จันทน์เทศเมืองตรัง (Lukjanthet Muang Trang)
2.ผู้ยื่นคำขอ	สำนักงานพาณิชย์จังหวัดตรัง
3.รายละเอียดเกี่ยวกับคุณภาพ ชื่อเสียง คุณสมบัติ หรือคุณลักษณะเฉพาะของสินค้าที่ใช้สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์	<p>3.1 คำนิยาม (ระบุคำนิยามลักษณะของสินค้า)</p> <p>ลูกจันทน์เทศเมืองตรัง (Lukjanthet Muang Trang) หมายถึง ลูกจันทน์เทศที่มีลักษณะผิวเปลือกเรียบเนียน มีทั้งลูกจันทน์เทศแบบเมล็ดเดี่ยวและเมล็ดแฝด เนื้อจันทน์เทศสีเหลืองอ่อน กลิ่นหอมเฉพาะจากเมล็ดจันทน์เทศ มีรสฝาด เปรี้ยว ไม่ขม และเผ็ดร้อนเฉพาะตัว จำหน่ายในรูปแบบ ลูกจันทน์เทศสด เมล็ดจันทน์เทศ จันทน์เส้น จันทน์กวน จันทน์อบ น้ำลูกจันทน์ ไวน์จันทน์เทศ และ เปียร์จันทน์เทศ โดยผ่านกระบวนการแปรรูปตามวิธีที่กำหนด ปลุกและแปรรูป เฉพาะพื้นที่ อำเภอเมือง จังหวัดตรัง</p> <p>3.2 ลักษณะของสินค้า</p> <p><u>ลักษณะทางกายภาพ</u></p> <p>ผล : กลมรี มีขนาดอยู่ที่ กว้าง 3-7 เซนติเมตร ยาว 3-6 เซนติเมตร</p> <p>เปลือก : ผิวเรียบเนียน</p> <p>สีเปลือก : สีเหลือง</p> <p>สีเนื้อ : สีขาวออกเหลือง หรือ เหลืองอ่อน มีความหนา อยู่ที่ 0.8-2 เซนติเมตร</p> <p>รก : สีแดงสด</p> <p>เมล็ด : ผิวมัน แข็ง มีความกว้าง 2-3 เซนติเมตร ยาว 1-4 เซนติเมตร</p> <p>รสชาติเนื้อ : เปรี้ยว ฝาด และ เผ็ดร้อน</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบร่างคำขอขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (ต่อ)

3.3 กระบวนการผลิต

การเลือกต้นพันธุ์

เลือกต้นพันธุ์ที่ได้จากการเพาะเมล็ด มีความสมบูรณ์แข็งแรง อายุไม่น้อยกว่า 3-4 เดือน หรือมีความสูง 30-40 เซนติเมตร มีระบบรากสมบูรณ์ ไม่คดงอ

การขยายพันธุ์

การเพาะเมล็ดโดยตรง เพราะสามารถทำได้เร็ว และต้นจันทน์เทศที่ได้ไม่กลายพันธุ์ แต่มีข้อเสียคือต้องใช้เวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี จึงจะให้ผลผลิตที่สมบูรณ์

4. รายละเอียดซึ่งแสดงความสัมพันธ์ระหว่างสินค้าที่ใช้สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์กับแหล่งภูมิศาสตร์

4.1 ประวัติ

จากการวิเคราะห์หลักฐานทางประวัติศาสตร์ทั้งลายลักษณ์อักษรและไม่เป็นลายลักษณ์อักษรพบว่า จันทน์เทศมีการปลูกที่แรกที่จังหวัดตรังก่อนที่จะกระจายไปยังจังหวัดอื่น หลักฐานการเริ่มปลูกไม่แน่ชัดแต่มีหลักฐานเป็นลายลักษณ์อักษรว่ามีจันทน์เทศอยู่คือจดหมายเหตุ พ.ศ. 2433 หรือ ร.ศ. 109 สมัยพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาจุฬาลงกรณ์ พระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 5 เสด็จประพาสที่ควนธานี ที่มีการจัดบันทึกทั้งการ การบรรยายชมสวนจันทน์เทศ ที่เข้ามาตั้งรกรากจนถึงมีการส่งเสริมให้ปลูก จันทน์เทศ อีกทั้งยังพบประวัติสถานที่สำคัญที่มีบันทึกการปลูกจันทน์เทศมาตั้งแต่ พ.ศ. 2425 และ ที่มาถนบน หรือหมู่บ้าน สวนจันทน์ จากคำบอกเล่าของชาวบ้านดั้งเดิมในพื้นที่ชุมชน สวนจันทน์ ว่าในพื้นที่ที่มีการปลูกเป็นจำนวนมากจึงมีการเรียกชื่อแทนหมู่บ้าน แทนชื่อถนบน และ แทนชื่อสี่แยกเส้นทางเดินรถ จนมาถึง ณ ปัจจุบัน

แบบร่างคำขอขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (ต่อ)

4.2 ลักษณะภูมิประเทศ ภูมิอากาศ ที่สัมพันธ์กับสินค้าที่ใช้ขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์

สภาพพื้นที่ส่วนใหญ่ใน อำเภอเมือง จังหวัดตรังโดยทั่วไปจะเป็นที่ราบค่อนข้างสูง มีบางแห่งเป็นเนินสูง

ลักษณะภูมิอากาศ

แบ่งออกเป็น 2 ฤดูคือฤดูร้อนเริ่มตั้งแต่กลางเดือนกุมภาพันธ์ถึง กลางเดือนพฤษภาคมและฤดูฝนเริ่มตั้งเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ ลักษณะอากาศทั่วไป อยู่ภายใต้อิทธิพลของลมมรสุมที่พัดประจำเป็นฤดูกาล 2 ชนิด คือ ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ (กลางเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนตุลาคม)

ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ (กลางเดือนตุลาคมถึงกลางเดือนพฤษภาคม)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบร่างคำขอขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (ต่อ)

5. รายละเอียดเกี่ยวกับที่ตั้งแหล่งภูมิศาสตร์ที่ขอขึ้นทะเบียน

พื้นที่การปลูกและแปรรูป ลูกจันทน์เทศเมืองตรัง ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดของ อำเภอเมือง จังหวัดตรัง
รายละเอียดตามแผนที่

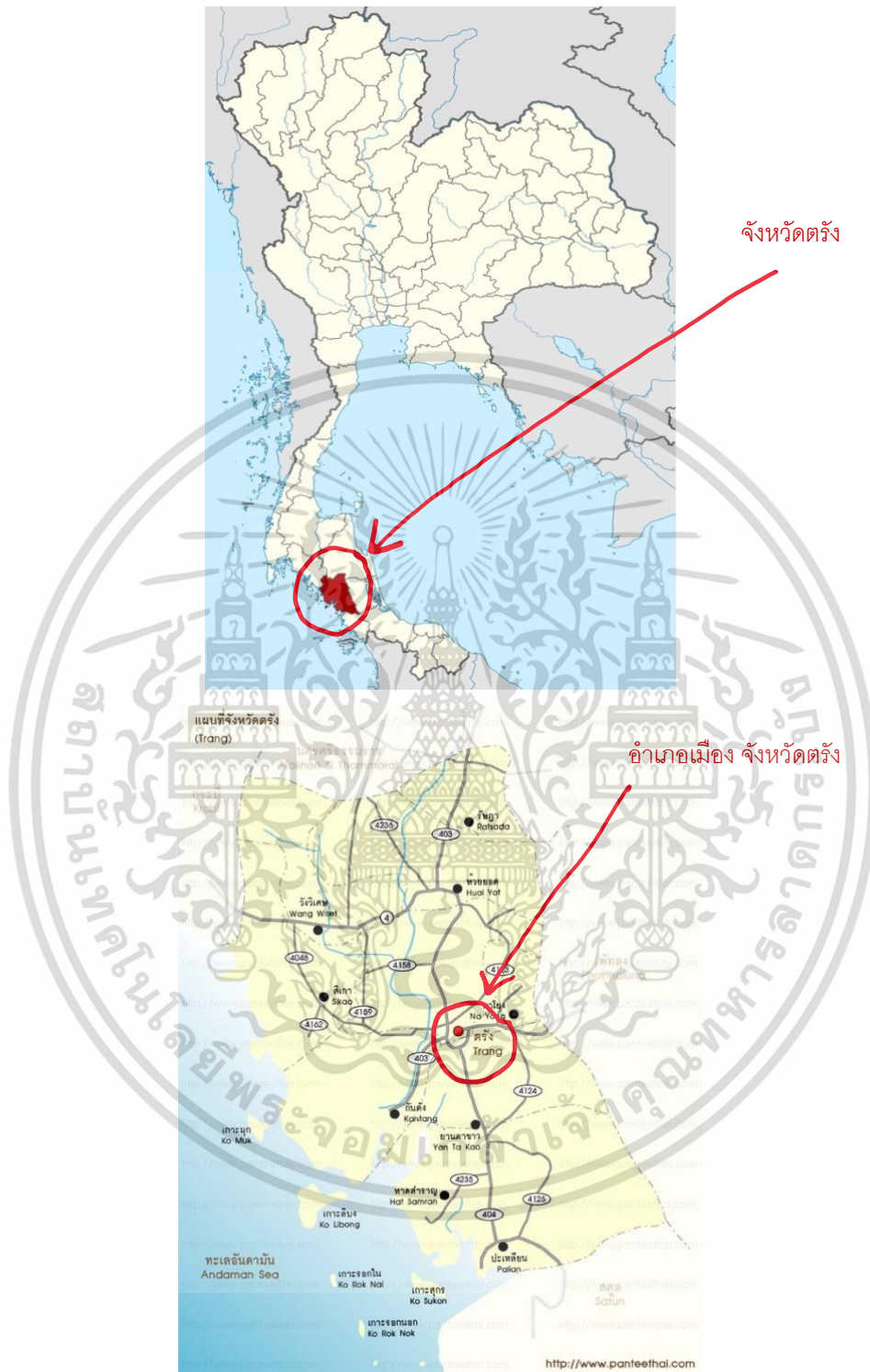
6. รายละเอียดแสดงการใช้สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ที่ขอขึ้นทะเบียน

- 1.รายละเอียดบนฉลากประกอบด้วยคำว่า ลูกจันทน์เทศเมืองตรัง และหรือ
สินค้าคุ้มครองสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ Protected Geographical indication
- 2.ให้ระบุน้ำหนัก รอบการผลิต (Lot Number) และวันเดือนปี ที่เข้าการบรรจุ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนที่แสดงแหล่งภูมิศาสตร์ ลูกจันทน์เทศเมืองตรัง



รูปที่ 4- 6 ขอบเขตพื้นที่การปลูกและผลิตลูกจันทน์เทศเมืองตรัง ครอบคลุมพื้นที่ในเขต อำเภอเมือง จังหวัด
ตรัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ที่มา : ที่ทำการปกครองอำเภอเมือง (2566)
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ลงเว็บไซต์และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และ ข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัยเรื่องความเป็นไปได้ในร่างคำขอการขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ของจังหวัดของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์จากสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังนั้น เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการร่างคำขอขึ้นทะเบียนลูกจังหวัดจังหวัด ตรัง เพื่อเป็นการช่วยแก้ปัญหาในเรื่องของการขาดตลาดทั้ง ลูกจังหวัด และ สินค้าแปรรูป ผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับจังหวัด เป็นแรงจูงใจในการปลูกจังหวัดเพื่อเพิ่มมูลค่า และ ลดการนำเข้าของจังหวัดเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาด อีกทั้งยังอนุรักษ์ให้จังหวัดจังหวัดตรังให้มีการคงอยู่และมีข้อมูลที่เป็นรูปธรรมมากขึ้น

จากการวิเคราะห์หลักฐานทางประวัติศาสตร์ทั้งลายลักษณ์อักษรและไม่เป็นลายลักษณ์อักษรพบว่า จังหวัดมีการปลูกที่แรกที่จังหวัดตรังก่อนที่จะกระจายไปยังจังหวัดอื่น หลักฐานการเริ่มปลูกไม่แน่ชัดแต่มีหลักฐานเป็นลายลักษณ์อักษรคือจดหมายเหตุ พ.ศ. 2433 หรือ ร.ศ. 109 สมัยพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาจุฬาลงกรณ์ พระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 5 เสด็จประพาสที่ควนธานี ที่มีการจดบันทึกทั้งการ การบรรยายชมสวนจังหวัด และ การอพยพของคนจีนโพ้นทะเล ที่เข้ามาตั้งรกรากจนถึงมีการส่งเสริมให้ปลูกจังหวัด อีกทั้งยังพบประวัติสถานที่สำคัญที่มีบันทึกการปลูกจังหวัดมาตั้งแต่ พ.ศ. 2425 และ ที่มาถนนวนหรือหมู่บ้าน สวนจังหวัด จากคำบอกเล่าของชาวบ้านดั้งเดิมในพื้นที่ชุมชน สวนจังหวัด ว่าในพื้นที่มีการปลูกเป็นจำนวนมากจึงมีการเรียกชื่อแทนหมู่บ้าน แทนชื่อถนนวน และ แทนชื่อสี่แยกเส้นทางเดินรถ จนมาถึง ณ ปัจจุบัน

การปลูกจังหวัดในอำเภอเมืองตรังสามารถปลูกได้ตลอดปี ในอดีตและปัจจุบันต่างใช้วิธีเพาะเมล็ด จากนั้นเมื่อเพาะเมล็ดจนได้ต้นกล้าที่พร้อมจะลงดินแล้วจะนำต้นจังหวัดเป็นคู่ เพราะต้นจังหวัดสามารถเจริญเติบโตได้ โดยจังหวัดจะบังแสงแดดซึ่งกันและกันทำให้เจริญเติบโตได้ดี และ ชาวบ้านมีความเชื่อว่าเป็นป้องกันภัยในต้นใดต้นหนึ่งของต้นจังหวัดซึ่งอีกต้นจะสามารถเจริญเติบโตต่อไปได้

ลักษณะของตัวอย่างจังหวัดที่พบในอำเภอเมืองจังหวัดตรัง พบทั้งเป็นลักษณะเด่นที่จะขึ้นทะเบียนได้

สวนคุณเยาว์ ลักษณะเป็นลูกกลม มีลักษณะลูกแปด ซึ่งลักษณะภายนอกสามารถสังเกตได้ว่าจะมีรอยบางๆของลูกจังหวัดแบ่งแยกกันเพียงเล็กน้อย ขนาดของลูกจังหวัด 5 ถึง 6 เซนติเมตรมีผิวสีเหลืองเนียนเมื่อผ่าออกมาจะพบว่ามีสองเมล็ดอยู่ด้านในทั้งสองเมล็ดมี รกหุ้มเมล็ดอยู่ทั้งสองเมล็ด แต่พบว่าเมล็ดของลูกจังหวัดไม่สมบูรณ์เมล็ดลีบทั้งสองเมล็ด แต่รกของลูกจังหวัดสมบูรณ์ดี เมล็ดของลูกจังหวัดมีผิวแข็งมันวาว ส่วนเนื้อของลูกจังหวัดมีความหนา 1 ถึง 1.5 เซนติเมตร

สวนคุณบุญเรียง บุญเจริญ ลักษณะของลูกจังหวัดเป็นลูกกลม มีขนาดของลูกอยู่ที่ 4 ถึง 5 เซนติเมตร ลักษณะเปลือกจะเป็นผิวสีเหลืองเรียบเนียนสวยเมื่อผ่าเข้ามาข้างในจะพบ รกหุ้มเมล็ดของลูกจังหวัดที่สมบูรณ์ เมล็ดจังหวัดกลมสวยผิวมันวาว เมล็ดของลูกจังหวัดมีขนาด 2 เซนติเมตรส่วนเนื้อของลูกจังหวัดมีความหนาอยู่ที่ 1 ถึง 1.5 เซนติเมตร

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สวนคุณนารีรัตน์ ชั้นรัตนกุล ลักษณะของลูกจันทน์เทศเป็นลูกกลม มีขนาดของลูกอยู่ที่ 4.5 เซนติเมตร ลักษณะเปลือกจะเป็นผิวสีเหลืองเรียบเนียนสวยเมื่อผ่าเข้ามาข้างในจะพบรูกหุ้มเมล็ดของลูกจันทน์เทศ 2 เมล็ด ไม่สมบูรณ์ เมล็ดของลูกจันทน์เทศมีขนาด 2.3 เซนติเมตร ส่วนเนื้อของลูกจันทน์เทศมีความหนาอยู่ที่ 1.2 เซนติเมตร

สวนคุณนิชาภัทร จุห้อง ลักษณะของลูกจันทน์เทศเป็นลูกกลมมีขนาดของลูกอยู่ที่ 5 ถึง 6 เซนติเมตร ลักษณะเปลือกจะเป็นผิวสีเหลืองเรียบสวย เมื่อผ่าเข้ามาข้างในจะพบรูกหุ้มเมล็ดลูกจันทน์เทศที่สมบูรณ์มีเมล็ดที่กลมสวย ผิวมันวาว เมล็ดลูกจันทน์เทศมีขนาด 2 เซนติเมตร ส่วนเนื้อของลูกจันทน์เทศมีความหนาอยู่ที่ 1 ถึง 1.5 เซนติเมตร

สวนคุณพิน กลัปใจ ลักษณะของลูกจันทน์เทศเป็นลูกกลมมีขนาดค่อนข้างเล็กกว่าสามสวนที่ผ่านมา ขนาดลูกจันทน์เทศอยู่ที่ 3.5 ถึง 4 เซนติเมตร ผิวสีเหลืองเรียบเนียนสวยเมื่อผ่าเข้ามาจะพบรูกหุ้มเมล็ดลูกจันทน์เทศที่สมบูรณ์ เมล็ดลูกจันทน์เทศกลมสวยผิวมันวาว และเมล็ดจะมีขนาดอยู่ที่หนึ่งถึง 1.5 เซนติเมตร ส่วนเนื้อของลูกจันทน์เทศมีความหนาอยู่ที่ 1 เซนติเมตร

สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ มีบทบาทที่สำคัญอย่างมากในธุรกิจการค้าในประเทศ ทั้งการนำไปทำเป็นยาสมุนไพร เครื่องสำอาง และการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ ซึ่งปัจจุบันมีความต้องการไม่เพียงพอต่อตลาด ทำให้ลูกจันทน์เทศมีการรับซื้อด้วยราคารับซื้อที่สูงขึ้น โดยเฉพาะลูกจันทน์เทศที่มีคุณภาพดี ชื่อเสียงที่มีมาอย่างยาวนาน อีกทั้งแหล่งที่มาอย่างชัดเจน โดย คุณภาพ ชื่อเสียง และ แหล่งที่มาของสินค้า นั้น อาจเกิดขึ้นจากประชาชนพลเมืองได้ร่วมกันมีส่วนร่วมพัฒนาปรับปรุงการผลิตจนเกิดเทคนิควิธีการผลิตที่ก่อให้เกิดความเชี่ยวชาญได้ดีในตัวผลิตภัณฑ์ได้เช่นกัน

อภิปรายผลการทดลอง

จากผลการวิจัยที่กล่าวมาข้างต้น สามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ดังต่อไปนี้

1. เพื่อศึกษาแนวคิดทฤษฎีและความเป็นมาของสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์

พบว่าสินค้าที่ใช้สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ มักเป็นสินค้าที่มีชื่อเสียงและได้รับความนิยม เนื่องจากมีทั้งคุณสมบัติพิเศษหรือมีลักษณะเฉพาะที่เกิดจากอิทธิพลสิ่งแวดล้อมทางภูมิศาสตร์ในพื้นที่นั้นๆ เช่น สภาพแวดล้อม ดิน ฟ้า อากาศ ตลอดจนทั้ง ความรู้ ความชำนาญ และ ภูมิปัญญาชาวบ้าน ของชุมชนที่อาศัยในแหล่งภูมิศาสตร์ เช่น จันทน์เทศ ในอำเภอ เมือง จังหวัด ตรัง จัดเป็นสินค้าทางเกษตรที่ควรขึ้นทะเบียนคำขอสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ เนื่องจาก มีเอกลักษณ์ที่โดดเด่น ในแง่ของที่มาและความสำคัญ ภูมิปัญญาด้านการแปรรูปในท้องถิ่นที่ทำกันมาอย่างยาวนาน เป็นพื้นที่ๆ ดินดีมีความอุดมสมบูรณ์ จึงมีจุดเด่นทางภูมิศาสตร์และควรค่าแก่การอนุรักษ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. พัฒนาระบบเทคโนโลยีของสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ให้นำมาซึ่งการเพิ่มมูลค่าของสินค้าและเป็นเครื่องมือทางการตลาด

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์แนวทางกลยุทธ์ออกเป็นดังนี้ คือ การวางแผนการจัดการผลผลิตและเพิ่มปริมาณการผลิตให้เพียงพอหรือเพิ่มขึ้นด้วยวิธีการรวมกลุ่มผู้สนใจ เพื่อรับการอบรม ให้คำแนะนำ ดำเนินการติดตามผลและการแก้ปัญหา ส่งเสริมให้นำต้นกล้าจันทน์เทศไปปลูก เพื่อเพิ่มผลผลิตในระยะยาว และ ผลผลิตเพียงพอต่อตลาดทั้งในประเทศและต่างประเทศ เนื่องจากต้นจันทน์เทศสามารถให้ผลผลิตตลอดทั้งปีซึ่งนั้นจะส่งผลให้สามารถต่อรองราคาต่อพ่อค้าคนกลางและผู้ประกอบการรายย่อยได้ อีกทั้งยังเพียงพอต่อตลาดในประเทศและต่างประเทศอีกด้วย

3. ส่งเสริมการสร้างแนวทางการดำเนินงานและความเชื่อมั่นในคุณภาพของจันทน์เทศจังหวัดตรัง

ในส่วนของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรให้การสนับสนุน ทั้งการรวบรวมสมาชิก การจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ให้เป็นที่รู้จักมากขึ้น มีการอบรมและให้ข้อมูลความรู้ในด้านต่างๆรวมถึงแนวทางหรือโอกาสในการพัฒนาเพื่อสร้างมาตรฐาน ความเชื่อมั่น คุณภาพ และ เอกลักษณ์ ต่อผู้ประกอบการดั้งเดิม สมาชิก และ ผู้ที่สนใจ ในจันทน์เทศ อำเภอ เมือง จังหวัด ตรัง

4. เพื่อให้เห็นถึงความสำคัญของมาตรฐานสินค้าซึ่งเป็นเครื่องหมายรับรองคุณภาพและแหล่งที่มาของสินค้า

ผู้วิจัยได้ตระหนักถึงความสำคัญของการคุ้มครองชื่อสินค้าให้เป็นสิทธิเฉพาะของชุมชนที่ได้รับการขึ้นทะเบียน ส่งเสริมการยกระดับด้านเกษตร และ อุตสาหกรรมต่อชุมชนรักษ์จันทน์ อำเภอ เมือง จังหวัด ตรัง เพื่อเพิ่มมูลค่า รักษาคุณภาพ ต่อยอดสินค้า สร้างอาชีพและความมั่นคงให้คนในพื้นที่ชุมชนรักษ์จันทน์ ในอำเภอ เมือง จังหวัด ตรัง สนับสนุน การอนุรักษ์ภูมิปัญญาชาวบ้านให้เป็นที่รู้จักในวงกว้าง อีกทั้ง ยังสร้างความเชื่อมั่นในแหล่งที่มาและคุณภาพของสินค้าแก่ผู้ซื้อ และ การได้รับการสนับสนุนในการจดทะเบียนในระดับต่างประเทศเพื่อก้าวสู่ระดับสากลต่อไป

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากผลงานวิจัย

ผลจากการศึกษาวิจัยเรื่องการศึกษาความเป็นไปได้ในร่างคำขอการขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ของจันทน์เทศ ณ ชุมชนรักษ์จันทน์ (สวนจันทน์) ตำบล ทับเที่ยง อำเภอ เมือง จังหวัด ตรัง ทำให้ทราบถึงความเป็นไปได้ในการขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ ซึ่งจะเกิดประโยชน์ต่อ ชุมชนรักษ์จันทน์ (สวนจันทน์) โดยมีข้อเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

1. การส่งเสริมประชาชนในพื้นที่ให้เล็งเห็นความสำคัญและส่งเสริมการปลูกจันทน์เทศในอำเภอ เมือง จังหวัด ตรัง ให้มากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ควรจัดอบรมในเรื่อง สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ เพื่อให้ ผู้ปลูกจันทน์เทศ สมาชิก และ ผู้สนใจ ได้เข้าใจ ถึงความสำคัญของสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์

3. ควรมีการเพิ่มความถี่การประชุม เพื่อ หรือ แลกเปลี่ยนความรู้ แลกเปลี่ยนปัญหาและวิธีการ แก้ไขปัญหาเกี่ยวกับจันทน์เทศ

ข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป

ในการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป ควรศึกษางานแต่ละหน่วยงานให้ครอบคลุมทุกด้าน รวมทั้ง พัฒนาความร่วมมือในหน่วยงานรัฐ และ ประชาชน อาทิ

1. การจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศและลงทะเบียนผู้ปลูกหรือเจ้าของจันทน์เทศในอำเภอ เมือง จังหวัด ตรัง
2. การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการปลูกจันทน์เทศ
3. การพัฒนากลุ่มผู้ปลูกจันทน์เทศ ทั้งในด้านระบบจัดการ และ ประสิทธิภาพ ในอำเภอ เมือง จังหวัด ตรัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

กลุ่มสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์. (2563). **วิธีการขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ สำนักเครื่องหมายการค้า กรมทรัพย์สินทางปัญญา.** เข้าถึงได้จาก:

https://www.ipthailand.go.th/images/781/GI_final1.pdf , 9 สิงหาคม 2565

กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2558). **25ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันตก.** เข้าถึงได้จาก :

http://streff.dwr.go.th/Stream_EFF_Map/25ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันตก%252F, 9 สิงหาคม 2565
กรมทรัพย์สินทางปัญญา.(2565).**กระบวนการยื่นคำขอขึ้นทะเบียน.**เข้าถึงได้จาก:

<https://www.ipthailand.go.th/th/gi-003.html>, 9 สิงหาคม 2565

กรมทรัพย์สินทางปัญญา.(2565).**คำขอขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์.**เข้าถึงได้จาก:

https://www.ipthailand.go.th/images/3534/2566/GI/FORM/GI_01.pdf,9 สิงหาคม 2565

กรมทรัพย์สินทางปัญญา.(2565).**แบบฟอร์ม ตัวอย่างและ คู่มือการกรอก – สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์.** เข้าถึงได้จาก:

<https://www.ipthailand.go.th/th/gi-008.html>, 1 พฤศจิกายน 2565

กรมทรัพย์สินทางปัญญา.(2565).**หนังสือ GI.**เข้าถึงได้จาก:

<https://www.ipthailand.go.th/th/e-book-gi.html>, 1 พฤศจิกายน 2565

กรมทรัพย์สินทางปัญญา.(2565).**เอกสารเผยแพร่.**เข้าถึงได้จาก:

<https://www.ipthailand.go.th/th/gi-014.html>, 29 ตุลาคม 2565

คุณวันดี อินทนุพัตร. (2559). "สร้างรายได้ตลอดปี ด้วยผลิตภัณฑ์จากลูกจันทเทศ พืชเอกลักษณ์ประจำถิ่นใต้ อร่อยไกลไปทั่วทุกแดนดิน".เข้าถึงได้จาก

<https://www.rakbankerd.com/agriculture/millionaire-view.php?id=61>, 29 ตุลาคม 2565

ฉวีมาภรณ์ หนูขจร.(2561).**การศึกษาการก่อตัวนโยบายส่งเสริมและพัฒนาตลาดสินค้าสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (GI) ของกรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์.**เข้าถึงได้จาก:

<http://www.mpe.ru.ac.th/IS/MPE19/6014812069.pdf>, 11 พฤศจิกายน 2565

ทวีภรณ์ ศิริภักข,อวัชชัย ศรีสุวรรณ,ณัฐนรี แสงแก้ว,ศุภกานต์ พิสิฐศุภกุล,เบญจวรรณ ทองเคลิ้น,และสนั่น ศุภจิรสกุล (2561).**การเปรียบเทียบคุณภาพเมล็ดจันทเทศจากไทยและอินโดนีเซีย.**เข้าถึงได้จาก:

<https://ph02.tcithaijo.org/index.php/tsujournal/article/download/88366>, 11 พฤศจิกายน 2565

นายสมพร เรืองโรจน์,นางสาวปาริชาติ ไผ่ผักแว่น,นางสาวกัสสมณท์ เอี่ยมแข่ง,นายสาโรช ดุรงค์การญจน์ ,
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

http://oss101.ldd.go.th/soilr/SoilGrp25k48_53/pdf/รายงานการสำรวจดินเพื่อการเกษตร25000/รายงานการสำรวจดินเพื่อการเกษตร_ตรัง.pdf, 6 ตุลาคม 2565

Disthai. **จันทน์เทศ ประโยชน์ดีๆ สรรพคุณเด่นๆ และข้อมูลงานวิจัย.** เข้าถึงได้จาก:

<https://www.disthai.com/17136702>, 6 ตุลาคม 2565

Kaliyaperumal Ashokkumar, Jesus Simal, Gandara Muthusamy, Murugan Mannanani, Krishnankutty Dhanya, Arjun Pandian. (2565). **Nutmeg (*Myristica fragrans* Houtt.) essential oil: A review on its composition, biological, and pharmacological activities.** . เข้าถึงได้จาก:

http://crossmark.crossref.org/dialog/?doi=10.1002%2Fptr.7491&domain=pdf&date_stamp=2022-05-13, 5 ธันวาคม 2565

S. Wahyuni, M Susilowati, A Bakri and N Bermawie. (2565) . **Fruit and seed variation of wild nutmeg (*Myristica schefferi* Warb.) in South Aceh, Indonesia.** เข้าถึงได้จาก:

<https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/974/1/012067/pdf>, 5 ธันวาคม 2565

Inga Matulyte, Aiste Jekabsonė, Lina Jankauskaitė, Paulina Zavistanaviciute, Vytaute Sakiene, Elena Bartkiene, Modestas Ruzauskas, Dalia M. Kopustinskiene, Antonello Santini and Jurga Bernatoniene. (2020). **The Essential Oil and Hydrolats from *Myristica fragrans* Seeds with Magnesium Aluminometasilicate as Excipient: Antioxidant, Antibacterial, and Anti-inflammatory Activity.** เข้าถึงได้จาก :

https://www.researchgate.net/publication/338382268_The_Essential_Oil_and_Hydrolats_from_Myristica_fragrans_Seeds_with_Magnesium_Aluminometasilicate_as_Excipient_Antioxidant_Antibacterial_and_Anti-inflammatory_Activity/fulltext/5e0ff261299bf10bc38f2e0f/The-Essential-Oil-and-Hydrolats-from-Myristica-fragrans-Seeds-with-Magnesium-Aluminometasilicate-as-Excipient-Antioxidant-Antibacterial-and-Anti-inflammatory-Activity.pdf?origin=publication_detail, 5 ธันวาคม 2565

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก

ตัวอย่าง

แบบฟอร์มที่ 1

สำรวจข้อมูลพื้นฐานของลูกจันทน์เทศจริง

สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์

ลูกจันทน์เทศเมืองตรัง

รายการสินค้า

ลูกจันทน์เทศ

ผู้ขอขึ้นทะเบียน

ที่อยู่

1.คุณภาพ ชื่อเสียง คุณสมบัติหรือลักษณะของสินค้า

คำนิยาม

ลักษณะของสินค้า

1.พันธุ์ลูกจันทน์เทศ

2. ลักษณะทางกายภาพ

ผล.....

เปลือก.....

เนื้อ.....

รสชาติ.....

อายุของต้นจันทน์เทศปี

จำนวนต้น.....ต้น

2.กระบวนการผลิต

การปลูก

1) ต้นกล้าจันทน์เทศใช้ในการปลูกและขยายพันธุ์ได้จาก เพาะเมล็ด ผลิตเป็นต้น พันธุ์ตัวเอง ทำให้ต้นพันธุ์มีความแข็งแรงและสมบูรณ์ หรือมาจากแหล่งอื่นที่เชื่อถือได้

2) ฤดูที่เหมาะสมในการปลูกคือ ช่วงเดือน.....ถึง.....

3) ระยะปลูกขุดหลุมห่าง.....เมตร หรือ.....เมตร ตามความเหมาะสมของพื้นที่ขุดหลุมกว้าง ยาว ลึก ตามความเหมาะสมของพื้นที่ ขุดหลุม กว้าง ยาว ลึกถึงขนาด.....เซนติเมตร รองก้นด้วย ปุ๋ยหมัก ปลูกต้นอื่นแซม เช่น.....เพื่อพรางแสงให้จันทน์เทศ ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 4) จันทน์เทศยังไม่ให้ผลผลิต สามารถให้น้ำได้สม่ำเสมอตามความต้องการของจันทน์เทศ ในช่วงฤดูที่จันทน์เทศกำลังจะออกดอก.....
- 5) การนำลูกจันทน์เทศไปแปรรูป.....

3.การเก็บเกี่ยว

- 1) ระยะเวลาเก็บเกี่ยวผลผลิตที่เหมาะสมคือ เดือน.....
- 2) เก็บเกี่ยวผลที่แก่พอเหมาะคือ.....

4.การบรรจุหีบหีบ

- 1)รายละเอียดบนฉลากสินค้าให้ระบุคำว่า "ลูกจันทน์เทศเมืองตรัง"
- 2) ให้ระบุชื่อสวน/เกษตรกร

.....

.....

.....

.....

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ข

การรวบรวมข้อมูลการสัมภาษณ์จากข้อมูลที่อยู่ในแบบฟอร์ม

แบบสอบถามสำหรับ ศึกษาความเป็นไปได้ ในการขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ ลูก จันทน์เทศ

แบบสอบถามเกี่ยวกับคุณลักษณะของลูกจันทน์เทศ จำนวน 20 ข้อ

จัดทำโดย นักศึกษา วิศวกรรมพิเศษ เรื่อง การร่างคำขอขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ลูกจันทน์เทศเมืองตรัง

ภาควิชา ชีววิทยา สาขา เทคโนโลยีชีวภาพ คณะ วิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

โดยมี รศ.ดร.มารีสา จาดุพรพิพัฒน์ เป็น อาจารย์ที่ปรึกษา วิศวกรรมพิเศษ

ตัวอย่างรูปแบบสอบถามประเภท Google forms

ชื่อ - นามสกุล

Your answer

ที่อยู่

Your answer

เบอร์ที่สามารถติดต่อได้

Your answer

จำนวนต้นจันทน์เทศที่ปลูก

Your answer

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่างรูปแบบสอบถามประเภท Google forms (ต่อ)

อายุต้นจันทน์เทศที่ท่านปลูก (สามารถเลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 0-5 ปี
- 5-10 ปี
- 11-20 ปี
- 21-30 ปี
- 31-มากกว่า 50 ปีขึ้นไป
- Other: _____

ลักษณะส่วน ผล จันทน์เทศ

- รูปทรงค่อนข้างกลม
- Other: _____

ลักษณะส่วน เปลือก จันทน์เทศ

- พบได้ทั้ง สีเหลืองนวล เหลืองอ่อน เหลืองออกส้ม หรือ สีแดงอ่อน
- Other: _____

ลักษณะส่วน เนื้อ จันทน์เทศ

- เนื้อมีสีครีม เนื้อแบ่งออกเป็น 2 ซีก เมื่อผลสุก
- Other: _____

ลักษณะส่วน รสชาติ จันทน์เทศ

- รสชาติ เปรี้ยวฝาด เฝ็ดร้อน
- Other: _____

วิธีการปลูกต้นจันทน์เทศ

- ใช้วิธีการเพาะเมล็ด จากนั้นนำต้นกล้าอายุประมาณ 1 เดือน ลงปลูกในหลุมปลูก
- Other: _____

ฤดูหรือเดือนสำหรับที่เหมาะสมปลูกต้นจันทน์เทศ

- ตลอดทั้งปี / ทุกฤดูกาล
- Other: _____

ระยะห่างหลุมและความลึกสำหรับปลูกต้นจันทน์เทศ (กว้างxยาวxลึก)

- กว้าง 6-7.5 เมตร x ยาว 6-7.5 เมตร x ลึก 30 ซม
- Other: _____

ต้นไม้ที่ท่านปลูกแซมเพื่อบังแสงแก่ต้นจันทน์เทศ (สามารถเลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ต้นมังคุด
- ต้นปาล์ม
- ต้นยางพารา
- ต้นกล้วย
- ต้นมะพร้าว
- Other: _____

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่างรูปแบบสอบถามประเภท Google forms (ต่อ)

ฤดูกาลเก็บเกี่ยวผลผลิตจังหวัด

- ตลอดทั้งปี แต่จะมีผลผลิตมากที่สุดช่วง มิถุนายน ถึง สิงหาคม
- Other: _____

วิธีการเก็บเกี่ยวผลผลิตจังหวัด

- ใช้ไม้ซอสยตะกร้อ หรือ กรรไกรกระดุกลงมา อย่างใดอย่างหนึ่ง
- Other: _____

หลังจากเก็บเกี่ยวจังหวัด ท่านจะนำไป (สามารถเลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ขาย/ส่งออก ลุงสด
- นำไปแปรรูป
- Other: _____

การรดน้ำต้นจังหวัด

- รดน้ำบริเวณ โคนต้น
- รดน้ำเฉพาะ ลำต้น
- รดน้ำต้นแต่ ส่วนใบ
- Other: _____

จำนวนตัดแต่งกิ่งต้นจังหวัดต่อปี

- 1 ครั้ง
- 2 ครั้ง
- 3 ครั้ง
- Other: _____

การให้ปุ๋ยแก่ต้นจังหวัด

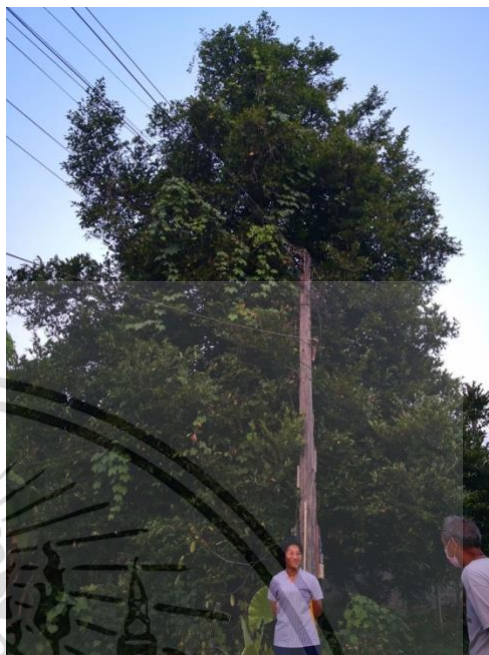
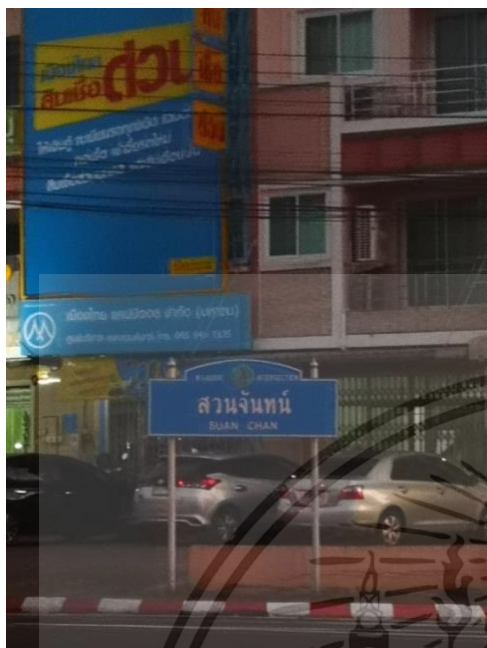
- ปีละ 1 ครั้ง
- ปีละ 2 ครั้ง
- Other: _____

ช่วงเวลาหรือความถี่สำหรับการกำจัดวัชพืช

- ปีละ 1 ครั้ง
- ปีละ 2 ครั้ง
- Other: _____

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ค



รูปที่ 1 การลงพื้นที่ไปสำรวจกับชาวบ้านถึงสวน และสอบถามข้อมูลต่างๆ
ที่มา: มารีสา (2566)



รูปที่ 2 ศึกษาองค์ประกอบต่างๆของต้นและลูกจันทน์ และพูดคุยกับชาวบ้านที่ทำการแปรรูปลูกจันทน์
ที่มา : มารีสา (2566)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ง

ตัวอย่างแบบฟอร์ม สข.01

ใช้ในการกรอกข้อมูลสินค้าเพื่อระบุความเป็นมา รายละเอียดเกี่ยวกับคุณภาพ ชื่อเสียง คุณสมบัติ หรือคุณลักษณะเฉพาะของสินค้าที่ใช้ส่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (กรมทรัพย์สินทางปัญญา,2566)

กรมทรัพย์สินทางปัญญา

แบบ สข.01

คำขอขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์		สำหรับเจ้าหน้าที่	
		เลขที่อ้างอิง	วันที่ยื่น
		ค่าธรรมเนียม	บาท
		ลงชื่อ	ผู้ส่ง
		()	()
		คำขอเลขที่	
1. สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (ภาษาไทย)		<input type="checkbox"/> เพิ่มเติม(ตั้งแนบ)	
2. สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (ภาษาต่างประเทศ)		<input type="checkbox"/> เพิ่มเติม(ตั้งแนบ)	
3. รายการสินค้า		<input type="checkbox"/> เพิ่มเติม(ตั้งแนบ)	
4. ผู้ยื่นคำขอ	4.1 <input type="checkbox"/> ไทย <input type="checkbox"/> ต่างชาติ	4.2 <input type="checkbox"/> ส่วนราชการ <input type="checkbox"/> บุคคลธรรมดา <input type="checkbox"/> กลุ่มบุคคล <input type="checkbox"/> นิติบุคคล <input type="checkbox"/> องค์กรผู้บริโภค	
4.3 ความเกี่ยวข้องระหว่างผู้ขอกับสินค้าที่ใช้สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์	<input type="checkbox"/> ผู้ผลิต <input type="checkbox"/> ผู้ประกอบการ <input type="checkbox"/> ผู้บริโภค <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ)		
4.4 ชื่อผู้ยื่นคำขอ	สัญชาติ		
ประเทศ	อาชัพ	ที่อยู่	
แขวง/ตำบล	เขต/อำเภอ	จังหวัด	รหัสไปรษณีย์
โทรศัพท์	โทรสาร	E-mail	
4.5 <input type="checkbox"/> เลขประจำตัวประชาชน <input type="checkbox"/> เลขทะเบียนนิติบุคคล	<input type="checkbox"/> เพิ่มเติม(ตั้งแนบ)		
5. ผู้รับมอบอำนาจ (ถ้ามี)	5.1 <input type="checkbox"/> ส่วนราชการ <input type="checkbox"/> บุคคลธรรมดา <input type="checkbox"/> กลุ่มบุคคล <input type="checkbox"/> นิติบุคคล		
5.2 ชื่อผู้รับมอบอำนาจ	สัญชาติ		
ประเทศ	อาชัพ	ที่อยู่	
แขวง/ตำบล	เขต/อำเภอ	จังหวัด	รหัสไปรษณีย์
โทรศัพท์	โทรสาร	E-mail	
5.3 <input type="checkbox"/> เลขประจำตัวประชาชน <input type="checkbox"/> เลขทะเบียนนิติบุคคล	<input type="checkbox"/> เพิ่มเติม(ตั้งแนบ)		
6. สถานที่ติดต่อภายในประเทศไทย	<input type="checkbox"/> ผู้ขอ <input type="checkbox"/> ผู้รับมอบอำนาจ <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุชื่อและที่อยู่ให้ชัดเจน)		
<input type="checkbox"/> เพิ่มเติม(ตั้งแนบ)			
7. เอกสารประกอบคำขอ			
<input type="checkbox"/> เอกสารเพิ่มเติม (ตั้งแนบ) จำนวน _____ หน้า			
<input type="checkbox"/> สำเนาคำขอขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์พร้อมเอกสารเพิ่มเติม (ตั้งแนบ) ทั้งหมด จำนวน 1 ชุด			
<input type="checkbox"/> สำเนาบัตรประจำตัวประกอบคำขอในแต่ละกรณี			
กรณีเป็น ส่วนราชการ ให้ใช้ สำเนาบัตรประจำตัวเจ้าหน้าที่ของรัฐ หรือสำเนาคำสั่งแต่งตั้ง จำนวน _____ หน้า			
กรณีเป็น นิติบุคคลให้ใช้ สำเนาหนังสือรับรองนิติบุคคลที่ออกให้ไม่เกิน 6 เดือน จำนวน _____ หน้า			
กรณีเป็น บุคคลธรรมดาหรือกลุ่มบุคคล ให้ใช้ สำเนาบัตรประจำตัวประชาชน หรือบัตรประจำตัวอื่นที่ทางราชการออกให้ จำนวน _____ หน้า			
<input type="checkbox"/> ภาพถ่ายของสินค้าที่ใช้สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ที่ขอขึ้นทะเบียน จำนวน _____ หน้า			
<input type="checkbox"/> ต้นฉบับ สำเนาหรือภาพถ่ายฉลากสินค้าที่ใช้สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ที่ขอขึ้นทะเบียนซึ่งสามารถเห็นข้อความตามที่ระบุไว้อย่างชัดเจน (พร้อมติดฉลากลงในกระดาษขนาด A4) จำนวน _____ หน้า			
<input type="checkbox"/> สำเนาทะเบียนบ้าน และสำเนาบัตรประจำตัวของผู้รับมอบอำนาจ (ถ้ามี) จำนวน _____ หน้า			
<input type="checkbox"/> เอกสารยืนยันความมีคุณภาพ ชื่อเสียง คุณสมบัติหรือลักษณะเฉพาะของสินค้า (ถ้ามี) จำนวน _____ หน้า			
<input type="checkbox"/> เอกสารยืนยันถึงความเชื่อมโยงกับสภาพแวดล้อมทางภูมิศาสตร์หรือต้นกำเนิดทางภูมิศาสตร์ (ถ้ามี) จำนวน _____ หน้า			
<input type="checkbox"/> เอกสารยืนยันว่าสินค้ามีแหล่งกำเนิดมาจากพื้นที่แหล่งภูมิศาสตร์ (ถ้ามี) จำนวน _____ หน้า			
<input type="checkbox"/> เอกสารอื่นๆ (ถ้ามี) จำนวน _____ หน้า			

ข้าพเจ้ารับรองว่าข้อมูลข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ และข้อมูลที่แจ้งเป็นข้อมูลที่สามารถเปิดเผยได้และไม่เป็นข้อมูลลับที่ได้รับการคุ้มครองตามกฎหมาย

ลงชื่อ _____ ผู้ยื่นคำขอ/ผู้รับมอบอำนาจ

()

/ /

หมายเหตุ 1.ในกรณีที่ไม่อาจจะระบุรายละเอียดได้ครบถ้วน ให้จัดพิมพ์ลงในใบต่อ (สข.12) โดยระบุหมายเลขกำกับชื่อและหัวข้อที่แสดงรายละเอียดเพิ่มเติมดังกล่าวด้วยและให้ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง เพิ่มเติม (ตั้งแนบ)

2.เพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกแก่ประชาชน ให้พนักงานเจ้าหน้าที่จัดทำสำเนาบัตรประชาชนหรือสำเนาทะเบียนบ้านของผู้ยื่นคำขอไว้เป็นอนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

หน้า 1 ของจำนวน 5 หน้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่างแบบฟอร์ม สข.01 (ต่อ)

กรมทรัพย์สินทางปัญญา

แบบ สข.01

สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์	คำขอเลขที่
	วันที่ยื่น
8.3 วัดฤดูดับ (ถ้ามี) (ระบุวัดฤดูดับ และแหล่งที่มาของวัดฤดูดับ หากมีการกำหนดขอบเขตของแหล่งวัดฤดูดับให้อธิบายเหตุผลสำหรับการกำหนดขอบเขตนั้น)	
<input type="checkbox"/> เพิ่มเติม(ตั้งแนบ)	
8.4 กระบวนการผลิต (ระบุกระบวนการผลิตที่กำหนดให้ทำในแหล่งภูมิศาสตร์ และอธิบายเหตุผลสำหรับการกำหนดกระบวนการผลิตในขอบเขตนั้น)	
<input type="checkbox"/> เพิ่มเติม(ตั้งแนบ)	
8.5 ช่วงฤดูผลผลิตออกสู่ตลาด	
<input type="checkbox"/> ผลิตได้ตลอดทั้งปี หรือ	
<input type="checkbox"/> ผลิตได้เป็นช่วง (โปรดระบุเดือนที่มีผลผลิต)	
<input type="checkbox"/> ม.ค. <input type="checkbox"/> ก.พ. <input type="checkbox"/> มี.ค. <input type="checkbox"/> เม.ย. <input type="checkbox"/> พ.ค. <input type="checkbox"/> มิ.ย. <input type="checkbox"/> ก.ค. <input type="checkbox"/> ส.ค. <input type="checkbox"/> ก.ย. <input type="checkbox"/> ต.ค. <input type="checkbox"/> พ.ย. <input type="checkbox"/> ธ.ค.	

หมายเหตุ 1. ในกรณีที่ไมอาจระบุรายละเอียดได้ครบถ้วน ให้จัดพิมพ์ลงในใบต่อ (สข.12) โดยระบุหมายเลขกำกับข้อและหัวข้อที่แสดงรายละเอียดเพิ่มเติมดังกล่าวด้วยและให้ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง เพิ่มเติม(ตั้งแนบ)
 2.การกรอกข้อความให้ใช้วิธีพิมพ์

หน้า 3 ของจำนวน 5 หน้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่างแบบฟอร์ม สข.01 (ต่อ)

กรมทรัพย์สินทางปัญญา

แบบ สข.01

สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์	คำขอเลขที่ วันที่ยื่น
<p>9. รายละเอียดซึ่งแสดงความสัมพันธ์ระหว่างสินค้าที่ใช้สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์กับแหล่งภูมิศาสตร์</p> <p>9.1 ประวัติ (ระบุภูมิปัญญาของมนุษย์ที่สัมพันธ์กับสินค้า เช่น ชนบธรรมเนียม จุดกำเนิด ประวัติของผลิตภัณฑ์ โดยแสดงให้เห็นว่าสินค้านั้นมีชื่อเสียงหรือคุณภาพหรือแตกต่างจากสินค้าอื่นอย่างไร)</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> เพิ่มเติม(ตั้งแนบ)</p>	
<p>9.2 ลักษณะภูมิประเทศ ภูมิอากาศ ที่สัมพันธ์กับสินค้า (ระบุคุณลักษณะของพื้นที่ ในเรื่องธรณีวิทยา ภูมิประเทศ ภูมิอากาศ และอุทกศาสตร์นั้น ส่งผลหรือเชื่อมโยงต่อสินค้าอย่างไร)</p> <p style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> เพิ่มเติม(ตั้งแนบ)</p>	

หมายเหตุ 1. ในกรณีที่ไม่มีรายละเอียดได้ครบถ้วน ให้จัดพิมพ์ลงในใบต่อ (สข.12) โดยระบุหมายเลขกำกับข้อและหัวข้อที่แสดงรายละเอียดเพิ่มเติมดังกล่าวด้วยและให้ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง เพิ่มเติม(ตั้งแนบ)
2.การกรอกข้อความให้ใช้สีพิมพ์

หน้า 4 ของจำนวน 5 หน้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่างแบบฟอร์ม สข.01 (ต่อ)

กรมทรัพย์สินทางปัญญา

แบบ สข.01

สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์	คำขอเลขที่ วันที่ยื่น
<p>10. รายละเอียดเกี่ยวกับที่ตั้งแหล่งภูมิศาสตร์ที่ขอขึ้นทะเบียน (ระบุขอบเขตพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ที่ชัดเจนเป็นพื้นที่ผลิตสินค้าสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์จริงที่ไม่ต้องคำนึงถึงขอบเขตการปกครอง พร้อมทั้งแนบแผนที่แสดงที่ตั้งแหล่งภูมิศาสตร์ที่ชัดเจน)</p> <p style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> เพิ่มเติม(ตั้งแนบ)</p>	
<p>11. รายละเอียดแสดงการใช้สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ที่ขอขึ้นทะเบียน (ระบุรายละเอียดข้อสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์บนฉลากสินค้าหรือบรรจุภัณฑ์ และหากมีข้อกำหนดที่จะต้องดำเนินการให้ระบุข้อกำหนดนั้นพร้อมเหตุผล)</p> <p style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> เพิ่มเติม(ตั้งแนบ)</p>	
<p>12. รายละเอียดระบบควบคุมคุณภาพสินค้าสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ ดังนี้ (ส่งเอกสารแนบ)</p> <p><input type="checkbox"/> 12.1 คู่มือปฏิบัติงานสำหรับสมาชิกผู้ใช้สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์</p> <p><input type="checkbox"/> 12.2 แผนการตรวจสอบควบคุมสินค้าสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์</p> <p><input type="checkbox"/> 12.3 รายละเอียดผู้หน้าที่ตรวจสอบสินค้า หรือสำเนาคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจสอบรับรองสินค้าที่ใช้สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์</p> <p><input type="checkbox"/> 12.4 รายชื่อสมาชิกผู้ใช้สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์</p> <p><input type="checkbox"/> 12.5 พื้นที่และปริมาณการผลิตสินค้า</p>	

หมายเหตุ 1. ในกรณีที่ไม่มีเอกสารรายละเอียดใดครบถ้วน ให้จัดพิมพ์ลงในใบต่อ (สข.12) โดยระบุหมายเลขกำกับข้อและหัวข้อที่แสดงรายละเอียดเพิ่มเติมดังกล่าวและให้ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง เพิ่มเติม(ตั้งแนบ)

2. การกรอกข้อความให้ใช้วิธีพิมพ์

หน้า 5 ของจำนวน 5 หน้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล ทาริกา อนุมาตย์
 วันเดือนปีเกิด 19 มีนาคม 2544
 ที่อยู่ปัจจุบัน 77/235 หมู่บ้านสินทวีแกรนด์ วิลล์ ต.บ้านคลองสวน อ.พระสมุทรเจดีย์
 จ.สมุทรปราการ
 E-mail tarika32153@gmail.com
 เบอร์โทรศัพท์ 0983964799

ประวัติการศึกษา

-พ.ศ. 2556-2558 มัธยมตอนต้นโรงเรียนสตรีวัดอัมรินทร์
 -พ.ศ. 2559-2561 มัธยมตอนปลายโรงเรียนสตรีวัดอัมรินทร์
 -พ.ศ. 2562-2565 ปัจจุบันศึกษาหลักสูตร วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีชีวภาพ ภาควิชา
 ชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
 ลาดกระบัง

ประสบการณ์

พ.ศ.2565 นักศึกษาฝึกงาน ทางด้านการวิจัยและพัฒนาวัคซีน มหาวิทยาลัยมหิดล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล รัชชัย แก้ววิสัย
 วันเดือนปีเกิด 06 กรกฎาคม 2544
 ที่อยู่ปัจจุบัน 333/21 ม.7 หมู่บ้าน พฤษชาวัลย์วดี อ.สีคิ้ว จ.นครราชสีมา
 E-mail kigkid@gmail.com
 เบอร์โทรศัพท์ 0807126368

ประวัติการศึกษา

-พ.ศ. 2556-2558 มัธยมตอนต้น โรงเรียนราชสีมาวิทยาลัย
 -พ.ศ. 2559-2561 มัธยมตอนปลาย โรงเรียนราชสีมาวิทยาลัย
 -พ.ศ. 2562-2565 ปัจจุบันศึกษาหลักสูตร วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีชีวภาพ ภาควิชา
 ชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
 ลาดกระบัง

ประสบการณ์

พ.ศ.2565 นักศึกษาฝึกงานฝ่ายควบคุมระบบการผลิตก๊าซชีวภาพ (Biogas)
 บริษัท ชัยภูมิพืชผล จำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



งานทะเบียนคณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
คำรับรองเล่มโครงการพิเศษ/ปัญหาพิเศษ/สหกิจศึกษา

วันที่ 27 เดือน มิถุนายน พ.ศ 2566

ข้าพเจ้า นางสาวทาริกา อนุมาตย์ รหัสประจำตัว 62050492
นายธัชชัย แก้ววิสัย รหัสประจำตัว 62050496

นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ ภาควิชาชีววิทยา ขอรับรองว่า
โครงการพิเศษ

เรื่องชื่อภาษาไทย การร่างคำขอขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ลูกจันทน์เทศเมืองตรัง
ชื่อภาษาอังกฤษ Geographical Indication of Lukjanthet Mueang Trang
ปีการศึกษา 2565

เป็นผลงานวิจัยที่มีได้คัดลอกหรือละเมิดลิขสิทธิ์ของผู้อื่นและได้ผ่านการตรวจสอบความซ้ำซ้อน
เรียบร้อยแล้ว และได้แนบเอกสารการตรวจสอบการลอกเลียนงานวรรณกรรมที่ตรวจสอบจากเล่มโครงการ
พิเศษฉบับสมบูรณ์แล้ว

โปรแกรมอักขราวิสุทธิ์ 6.58%

ลงชื่อ.....*ทาริกา อนุมาตย์*.....

(นางสาวทาริกา อนุมาตย์)

นักศึกษา

ลงชื่อ.....*ธัชชัย แก้ววิสัย*.....

(นายธัชชัย แก้ววิสัย)

นักศึกษา

ข้าพเจ้า รศ.ดร.มาริสา จาตุพรพิพัฒน์ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการพิเศษ ได้ตรวจสอบโครงการพิเศษของ
นักศึกษาข้างต้น แล้ว ขอรับรองว่าเป็นผลงานวิจัยของนักศึกษาจริงและมีเนื้อหาสมบูรณ์ จึงลงชื่อไว้เป็น
หลักฐาน

ลงชื่อ.....*มาริสา จาตุพรพิพัฒน์*.....

อาจารย์ที่ปรึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้