



รายงานการวิจัย

ความหลากหลายของราแมลงบนพื้นที่ป่าชายหาด
Diversity of insect fungi on beach forest

อมรรัตน์ อังอัจจะริยะ	Amornrat Angajchariya
อาคม ชัดฝั้น	Arkhom Kutfan
สุดคณิง ณ ระนอง	Sutkanung Naranong

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจากงบประมาณรายได้
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ประจำปี พ.ศ. 2561

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี ด้วยความช่วยเหลือและกรุณาจากบุคคลผู้มีพระคุณหลายท่าน คณะผู้วิจัยขอขอบคุณดร.เจนนิเฟอร์ เหลืองสะอาด และคุณสุชาดา มงคลสัมฤทธิ์ ที่ได้ให้ความรู้ คำแนะนำ คำปรึกษา ตลอดจนแก้ไขสิ่งบกพร่องต่าง ๆ ขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่ง และผู้วิจัยขอขอบคุณกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ Mr. Daniel Guiney ที่ได้สละเวลาในการตรวจสอบภาษาอังกฤษในระหว่างการเขียนเรื่องเต็มในการนำเสนองานการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ ที่ มทร.ล้านนา ครั้งที่ 10 เพื่อให้งานวิจัยฉบับนี้สมบูรณ์และสามารถเผยแพร่ได้ และขอขอบคุณมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ที่ให้การสนับสนุนงบประมาณในการศึกษาวิจัยครั้งนี้

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าการศึกษาในครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจ ที่จะนำไปประยุกต์ใช้ในงานหรือเป็นแนวทางในการศึกษาเพิ่มเติม คุณประโยชน์ใด ๆ ที่เกิดขึ้นจากการวิจัยครั้งนี้ ใคร่ขอขอบแต่บิดามารดา ครูอาจารย์ และเพื่อนร่วมงานทุกท่าน

อมรรัตน์ อัจฉริยะ

อาคม ชัดฟัน

สุดคนึง ณ ระนอง

29 มีนาคม 2562

ความหลากหลายชนิดของราแมลงบนพื้นที่ป่าชายหาด

บทคัดย่อ

อมรรัตน์ อัจฉริยะ อาคม ขัดฝัน และ สุดคะนิง ณ ระนอง

การสำรวจราทำลายแมลงตามเส้นทางเดินศึกษาธรรมชาติในป่าชายหาดของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง ดำเนินการเก็บตัวอย่างบริเวณใต้ใบไม้ทั้งประเภทไม้ต้นและไม้พุ่มภายในป่า นำมาตรวจสอบภายใต้กล้องจุลทรรศน์แบบสเตอริโอ ตัวอย่างแมลงและสัตว์จำพวกอาร์โทพอดที่ตายภายใต้ใบไม้ในป่า ถูกเก็บตั้งแต่เดือน สิงหาคม 2561 ถึง มกราคม 2562 ในระหว่างฤดูฝน ตัวอย่างทั้งหมดเป็น สัตว์จำพวกอาร์โทพอดที่มีการติดเชื้อราทำลายแมลงที่สำรวจพบ มีทั้งหมด 3 สกุล ประกอบด้วย *Aschersonia samoensis* (97%) เป็นชนิดที่พบมากที่สุดทำลายเพลี้ยหอย อันดับที่สอง *Aschersonia cofluens* (1.4%) ทำลายเพลี้ยหอย อันดับที่สาม *Gibellula* sp. (1 %) ทำลายแมงมุม และ *Beauvaria* sp. ทำลายแมลงปีกแข็ง (0.3%) ค่าความหลากหลายของราทำลายแมลงที่ใช้ดัชนีของ Simpson มีค่าเท่ากับ 0.054 ผลการศึกษาสามารถแยก เชื้อราบริสุทธิ์ได้ 2 สายพันธุ์

Diversity of insect fungi on beach forest

Abstract

Amornrat Angajchariya, Arkhom Kutfan and Sutkanung Naranong

Entomopathogenic fungi were surveyed at a natural trail in a beach forest at Rajamangala University of Technology Srivijaya, Trang Campus (RUTS). The specimens were located on the underside of leaves of trees and shrubs in the forest and were examined under a dissecting microscope. Dead insects and other arthropod samples were collected from August 2018 to January 2019 during the rainy season. In total, 291 individual arthropods infected by entomopathogenic fungi belonging to three genera were found. The entomopathogenic fungal identification that were consisted mainly of *Aschersonia samoensis* (97%) on scale insects, *Aschersonia confluens* on scale insects (1.4%), *Gibellula* sp. on Arachnida (1 %), and *Beauvaria* sp. on beetle (0.3%). The Simpson diversity index of the entomopathogenic fungi was 0.054. The mycelial growth from two genera was isolated to obtain two pure strains.

สารบัญ

	หน้า	
1	บทนำ	7
2	วัตถุประสงค์	30
3	วิธีการศึกษา	30
4	ผลและวิจารณ์ผล	33
5	อ้างอิง	37



สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	อันดับและวงศ์ของแมลงที่พบในป่าชายหาด	3
2	การจัดจำแนกเชื้อราทำลายแมลงที่มีอันดับแมลงแตกต่างกัน	28
3	รวมแสดงความถี่ของสกุลราแมลงที่พบในระยะเวลา 5 เดือน ตั้งแต่เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2561 ถึงเดือนมกราคม พ.ศ. 2562	29



สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	โครงสร้าง conidiophore	12
2	ลักษณะโครงสร้างต่างๆ ของเชื้อรา	12
3	<i>Akanthomyces koratensis</i>	15
4	Metulae form	16
5	ASHERSONIA BADIA	16
6	<i>Asherosia coffeae</i>	17
7	<i>Ashersonia off. confluens</i>	18
8	<i>Hypocrella luteola</i>	19
9	<i>Cordyceps tuberculata</i>	20
10	<i>Gibellula unica</i>	21
11	<i>Gibellula clavulifera</i>	21
12	<i>Gibellula dimorpha</i>	22
13	<i>Hypocrella calendulina</i>	23
14	พื้นที่เส้นทางเดินศึกษาธรรมชาติป่าชายหาดที่ทำการศึกษา	25
15	<i>Gibellula sp.</i>	28
16	<i>Aschersonia somoensis</i>	28
17	<i>Aschersonia confluens</i>	28
18	<i>Beauvaria sp.</i>	28

บทที่ 1

บทนำ

ราเป็นสิ่งมีชีวิตที่ดำรงชีพด้วยการย่อยสลายอินทรีย์วัตถุจากซากสิ่งมีชีวิต บางชนิดเข้าไปอาศัยอยู่ในสิ่งมีชีวิตและทำให้เกิดโรคแก่สิ่งมีชีวิตเจ้าบ้าน ซึ่งมีทั้งพืชและสัตว์ ในจำนวนนี้ราหลายชนิดเข้าไปเบียดเบียนสัตว์จำพวกขาข้อ รวมทั้งแมลง จึงเรียกรากพวกนี้ว่า “ราแมลง” ปัจจุบันนี้ได้มีการค้นพบราแมลงหลายชนิดที่นำมาใช้ควบคุมแมลง ยกตัวอย่างเช่น เมทาไรเซียม และบิววาเรีย หรือใช้เป็นยารักษาโรค เช่น *Ophiocordyceps sinensis* หรือรู้จักในนามถึงเช่า เป็นต้น จากปรากฏการณ์โลกร้อน ก่อให้เกิดแมลงหลายชนิดได้ก่อความเสียหายให้กับพืชผลทางการเกษตรอย่างมหาศาล นับวันยิ่งรุนแรงขึ้น กอปรกับแมลงได้พัฒนาความต้านทานต่อสารเคมีที่นำมาใช้ควบคุมแมลงซึ่งถูกนำมาใช้อย่างต่อเนื่อง ส่งผลค่าใช้จ่ายในด้านกำจัดศัตรูพืชสูงขึ้นทุกปี และความเจ็บป่วยให้แก่เกษตรกรผู้ใช้ ซ้ำยังก่อให้เกิดการสะสมสารเคมีที่เป็นพิษในสิ่งแวดล้อม การควบคุมแมลงศัตรูพืชโดยวิธีธรรมชาติ เช่นการใช้เชื้อราแมลงควบคุมศัตรูพืช จึงเป็นทางเลือกอีกวิธีหนึ่ง หากนำมาพัฒนาอย่างต่อเนื่อง จะเป็นวิธีที่ราคาถูกลงและยั่งยืนกว่า จากรายงานความหลากหลายชนิดของราแมลงในประเทศไทย ส่วนใหญ่สำรวจพบจากพื้นที่ป่าอนุรักษ์ที่มีลักษณะป่าดิบชื้น ป่าเต็งรังและพื้นที่สวนเกษตรอินทรีย์ ในขณะนี้ยังไม่มีรายงานการสำรวจราแมลงในป่าชายหาดรวมถึงพืชที่เกี่ยวข้องกับราแมลงในป่าชายหาดของประเทศไทย โครงการวิจัยนี้จึงได้ริเริ่มเก็บข้อมูลราแมลงและพืชที่เกี่ยวข้องกับราแมลงในระบบนิเวศชายหาด เพื่อต่อยอดนำไปใช้ประโยชน์ในการควบคุมแมลงที่เป็นปัญหาภาคเกษตรต่อไป

1.1 หลักการแนวคิด

1.1.1 ป่าชายหาด (Beach Forest)

ป่าชายหาดหรือสังคมพืชป่าชายหาด พบตามชายฝั่งทะเลที่เป็นหาดทรายพืชพรรณไม้ เป็นแนวแคบ ๆ หรือกระจัดกระจายเป็นหย่อม ๆ เป็นป่าที่ปกคลุมอยู่บริเวณชายฝั่งทะเลที่ดินเป็นดินทรายน้ำทะเลท่วมไม่ถึงหรือบริเวณหาดทรายเก่าที่ยกตัวสูงขึ้น หรือบริเวณที่หินซิดฝั่งทะเล ดินค่อนข้างเค็มและที่สำคัญคือมีไอเค็ม (salt spray) จากทะเลพัดเข้าถึง พรรณพืชส่วนใหญ่ของป่าชนิดนี้เป็นพืชทนเค็ม (halophytes) และลำต้นคดงด้วยแรงลม ส่วนสังคมพืชบนหน้าผา (cliff