



**การประชุมวิชาการและการนำเสนอผลงาน
ชมรมคณะปฏิบัติงานวิทยาการ อพ.สร. ครั้งที่ 10**

ระหว่างวันที่ 20 - 22 กันยายน 2565
ณ อาคารเรียนรวม 6 มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์





Abstracts

การประชุมวิชาการและการนำเสนอผลงาน
ชมรมคณะปฏิบัติงานวิทยาการ อพ.สธ.
ครั้งที่ 10

ระหว่างวันที่ 20 – 22 กันยายน 2565
ณ อาคารเรียนรวม 6 มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

สารบัญ

ที่	ชื่อผู้เขียน	ชื่อเรื่อง	ID No.	หน้า
1	สุนิสา เครือทอง	ผลกระทบของความผันแปรของฤดูกาลต่อเจริญเติบโตของสาหร่ายช่อพริกไทย (<i>Caulerpa lentillifera</i>) จากการเพาะเลี้ยงในสภาวะที่แตกต่างกัน	001	1
2	อารมณ มุจรินทร์ และรัชนิวรรณ สุมิตรากิจ	เอกโคโนเดิร์มบริเวณเกาะยวายน้อย - เกาะยาวใหญ่ และเกาะใกล้เคียง จังหวัดพังงา	002	2
3	กิ่งจันทน์ มะลิซ้อน, ศกุนตลา ศิริอุดม, ปาหนัน เวชสาน และ ธนชน เคนสิงห์	สำรวจเห็ดป่าในสวนสัตว์ขอนแก่นและसारออกฤทธิ์ทางชีวภาพของเห็ดป่า	003	3
4	ปพิชญา เตียวกุล, ศุภพิพัฒน์ โยธี, อรทัย สุราษฎร์ และ สิริพัชร โภโยโกไสวรรค์	การสำรวจความหลากหลายของสังคมสัตว์ขาปล้องปัจจัยทางกายภาพ และไมโครพลาสติกเบื้องต้นบริเวณเกาะยาว จ.พังงา	004	5
5	มณฑล เลิศคณาวณิชกุล, อาชียะ มะปิ และ ฮาลีหะมะ สะหม้อ	การประยุกต์ใช้รังควัตถุสีน้ำตาลส้มที่มีฤทธิ์ต้าน methicillin-resistant <i>Staphylococcus aureus</i> จากเชื้อ <i>Streptomyces</i> sp. KB3 (TISTR 2305) เพื่อใช้เป็นสีย้อมผ้า	005	6
6	Pennapa Waiyawek	Development of the Online Nora Dance Training Curriculum	006	7
7	วิกิจ ผินรับ, วัฒนา วัฒนกุล, ศุภกานต์ ห้าหยัง และ ณัฐวดี จันทร์ เหล็ก	การเจริญเติบโตของปูม้าที่เลี้ยงในถังพลาสติกที่ระดับความหนาแน่นต่างกัน	007	8
8	รัศมี แสงศิริมงคลยิ่ง, พรชนก ขโลปกรณ์ และ สุชาดา ไม้สนธิ์	การศึกษาฤทธิ์การยับยั้งกิจกรรมเอนไซม์แอลฟา-อะไมเลสและไลเปสในหลอดทดลองของชาสมุนไพรที่พัฒนาวิธีการทำมาจากภูมิปัญญาท้องถิ่น	008	9
9	พุทธมน ผ่องกาย, วิณัสชา เอกจ้านงค์ และ พิชญ์สินี มีธง	ความหลากหลายของเฟิร์นบริเวณเกาะยวายน้อยและเกาะยาวใหญ่ จังหวัดพังงา	009	11
10	ปราโมทย์ พรสุริยา, ปฎิยุทธ์ ขวัญอ่อน, อภิสิทธิ์ ชิตวณิช และ สุพรรณษา ชินวรรณ	การเปรียบเทียบสายพันธุ์ถั่วฝักยาวในสภาพแล้ง	010	12
11	Rungrawee Jitpakdee and Prachya Kritsanaphan	Making Value Added of Handicraft Nipa Palm Product Based On Local Identity: Pak Phanang River Basin Community, Thailand	011	14

สารบัญ

ที่	ชื่อผู้เขียน	ชื่อเรื่อง	ID No.	หน้า
12	พงษ์รัตน์ ดำรงโรจน์วัฒนา, รัตนาดี ทีฆะวงษ์ และ พิทักษ์ สุตรอนันต์	บัญชีรายชื่อหอยทะเลฝาเดี่ยว วงศ์ใหญ่ Cypraeoidea Rafinesque 1815 ในฐานะข้อมูล ทรัพยากรชีวภาพของสัตว์กลุ่มหอย ศูนย์การเรียนรู้ ตลอดชีวิต อพ.สธ.-ม. บูรพา	012	15
13	พงษ์รัตน์ ดำรงโรจน์วัฒนา, รัตนาดี ทีฆะวงษ์ และ กรอร วงษ์กำแหง	ความหลากหลายของหอยทะเลจิวและหอยทะเลขนาด เล็กตามแนวชายฝั่งบริเวณเกาะยาว จังหวัดพังงา	013	16
14	สุนงมา สุจริตท้าววงศ์	การพอกฆ่าเชื้อและการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชต้นทุ่นต่ำ เพื่อการขยายพันธุ์มันเหน็บ	014	17
15	พุทธพงษ์ สร้อยเพชรเกษม, เชิดศักดิ์ ทัพใหญ่ และ พีระศักดิ์ ฉายประสาท	ความหลากหลายทางชีวภาพของมันป่าทรัพยากรไทย สู่ความมั่นคงทางอาหาร	015	18
16	จิระศักดิ์ วิชาวาสวัสดิ์, พัชรินทร์ วิริยะสุขสวัสดิ์, วิษุตา เอื้ออารี, เซษฐ ใจเพชร, ทวิช เตี้ยไพบูลย์, วชิระ ชุ่มมงคล, ปิยนุช จันทรมพร, ณัชพัฒน์ สุขใส และ พิไลวรรณ พุฒพัฒนศิลป์	การอนุรักษ์และพัฒนาเคี่ยม (<i>Cotylelobium lanceolatum</i>) แบบบูรณาการครบวงจร	016	20
17	หัทธยา เนตยารักษ์, อริสรา เอี่ยมสืบทับ และ ประทีป ตันติวัฒน์	ความหลากหลายของนกในมหาวิทยาลัยราชภัฏพระ นคร	017	22
18	จุฑาพร แสงแก้ว, พลสันต์ มหาพันธ์, ผุสรัตน์ สิงห์คุณ, ณัฐพร หมูพราหมณ์, ปาจริย์ โนนิล และ สุพิชชา พันธุ์คะชะ	การคัดเลือกเชื้อราที่มีประสิทธิภาพการย่อยสลายใบ ยางนาเพื่อผลิตไบโอเอทานอล	018	23
19	วันชัย สุขเกษม, เสาวลักษณ์ พุดเพราะ และ บังอร ช่างหลอม	รายงานเบื้องต้นความหลากหลายชนิดของหอยในพื้นที่ อุทยานธรณีสตูล	019	25
20	ณัฐพร จันทร์ฉาย, พนัชพงษ์พรรณ ทะเกิงกุล และ อัญศญา บุญประจวบ	การประเมินสายพันธุ์ห้อมด้วยเทคนิคทางชีวโมเลกุล เพื่ออนุรักษ์ไว้ในสภาพถิ่นเดิมของจังหวัดแพร่	020	26
21	ปวีณา ไกรวิจิตร และ เสวียน เปรมประสิทธิ์	การกักเก็บคาร์บอน ในบริเวณพื้นที่สวนขามเมี่ยง ตำบล เรือง อำเภอมือง่าน จังหวัดน่าน	021	27
22	นงนุช ตั้งเกริกโอฬาร	ชนิดของปูฟองน้ำที่พบบริเวณพื้นที่ชายฝั่งทะเลของ จังหวัดชลบุรีและระยอง	022	28

สารบัญ

ที่	ชื่อผู้เขียน	ชื่อเรื่อง	ID No.	หน้า
23	Tipsuda Thongbuakaew, Saowaros Suwansa-ard, Arada Chaiyamon, Scott F. Cummins and Prasert Sobhon	Transcriptomic Identification of Neuropeptide Precursors in the Sea Cucumber, <i>Holothuria Scabra</i>	023	29
24	ปวีณา ภูมิสุทธาผล และ ทิพย์สุดา ตั้งตระกูล	ผลของสารควบคุมการเจริญเติบโตและระบบไบโอดีแอคเตอร์จุมชั่วคราวต่อการเพิ่มปริมาณต้นเอื้องคำในสภาพปลอดเชื้อ	024	30
25	สมชญา ศรีธรรม, ปิยะวัฒน์ ศรีธรรม, วสา วงศ์สุขแสวง, วันเพ็ญ ชลอเจริญยิ่ง, อาทิตยา ดวงสุพรรณม์ และ ธนภฤต คำผิง	การกระจายตัวของโปรตีนและการนำไปใช้ประโยชน์ของชุมชนในเขตอีสานตอนล่าง: กรณีศึกษาจังหวัดสุรินทร์	025	31
26	ภาวิณี ไชยรักษ์	การสำรวจมะหาดภายในมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ พื้นที่ในเมือง	026	32
27	ปิยนันท์ ชมนาวัง, ชาญณรงค์ ชมนาวัง, ลิขิต ศิริสันติเมธาคม และ ภาวิณี ไชยรักษ์	การชักนำมะหาดที่ทำให้เกิดการกลายพันธุ์เกิดขึ้นในสภาพปลอดเชื้อ	027	33
28	วัชรีย์ รวยรื่น, นรานันท์ ขำมณี และ พงษ์ศักดิ์ นพรัตน์	การผลิตและคุณสมบัติของปุ๋ยหมักจากเศษวัสดุเหลือทิ้งในสวนวนเกษตร	028	35
29	กรรณิการ์ ห้วยแสน, ชาญณรงค์ ชมนาวัง และ เกียรติพงษ์ เจริญจิตต์	การใช้สารสกัดหยาบจากมะหาดรูปผงเพื่อยืดอายุการเก็บผลิตภัณฑ์แพตตี้หมู	029	36
30	สุชาดา คำหา, ปัทมญา เตียวกุล, สิริพัชร โภยโกโคสวรรณค์, รุ่งทิพย์ วงศ์เลิศศักดิ์, อรทัย สุราฤทธิ์ และ นิธิ วัตูตุมิพงศ์	ทุนธรรมชาติ: กิจกรรมส่งเสริมการศึกษาเชิงสร้างสรรค์โดยใช้บริบทเป็นฐานในโรงเรียนขนาดเล็ก โรงเรียนบ้านย่าหมี เกาะยาวใหญ่ จังหวัดพังงา	030	37
31	วิจิตรา เหลียวตระกูล, วชิรญา เหลียวตระกูล, วรรณภา วงศ์แสงธรรม และ สุณิสา สุวรรณพันธ์	แนวทางการยกระดับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อาหาร : กรณีศึกษา ผลิตภัณฑ์แปรรูปเห็ดตับเต่าของกลุ่มแปรรูปพัฒนารวมใจ ตำบลสามเรือน อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา	031	38
32	สุภาพร วงษ์वास, พรพรรณ ทิมทอง, ชลดา เดชาเกียรติไกร อีกรารุณวงศ์ และ วราภรณ์ ฉุยฉาย	การพอกฆ่าเชื้อและการเพาะเลี้ยงตาข้างบุนาคในหลอดทดลอง	032	40
33	รวีธร ฐานัสสกุล และ วิษณุยะ ศิลาน้อย	วิถีชีวิตชนชาวมอญ : บ้านศาลาแดงเหนือ อำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี	033	42

สารบัญ

ที่	ชื่อผู้เขียน	ชื่อเรื่อง	ID No.	หน้า
34	วันเพ็ญ ชลเจริญยิ่ง, ภูวิพัฒน์ เกียรติสาคเรศ, สมชญา ศรีธรรม, วสา วงศ์สุขแสง, อาทิตยา ดวงสุพรรณ และ ยุพิน สีนสุพรรณ	การศึกษาชนิดของวัสดุเพาะและการเจริญเติบโตของ โปรงกิ่งที่เกิดจากการเพาะเมล็ด	034	43
35	Nattapong Srisamoot and Teamjun Srisamoot	DNA Barcode for Cultivar Identification of Some Banana using DNA Sequences of Ribulose-1,5-Bisphosphate Carboxylase Gene	035	44
36	Nittaya Jaeram and Jariya Sakayaroj	Species and Genetic Diversity of Marine Microbes from Nakhon Si Thammarat Province	036	45
37	วเรชษฐ์ วรเวชกุล, กฤษณะ ทองศรี, ณปภัช วงศ์น่าน, วิภาญดา สายวงค์ใจ, ปริม เนตรทิพย์, อาณดา นรินทร์รายกุล, สุธีระ เหมฮัก และ วิชญ์ภาส สังพาลี	ความหลากหลายของไม้น้ำในอุทยานหลวงราช พฤกษ์ จังหวัดเชียงใหม่	037	46
38	อาทิตยา ดวงสุพรรณ, วสา วงศ์สุขแสง, สมชญา ศรีธรรม, วันเพ็ญ ชลเจริญยิ่ง และ โสลิยา เรืองมะณี	การศึกษาวิธีขยายพันธุ์โปรงกิ่งเพื่อการอนุรักษ์ไว้ซึ่ง พันธุกรรมพืชในท้องถิ่นของจังหวัดสุรินทร์	038	48
39	ปริญญาณัฐ ปินนิล, นิรัชชา สุริยา, ทิพย์สุดา ตั้งตระกูล, เยาวนิตย์ ธาราฉาย และ รัฐพร จันทร์เดช	การศึกษาความหลากหลายทางพันธุกรรมของต้น รวงผึ้ง (<i>Schoutenia glomerata</i> King subsp. <i>peregrina</i> (Craib) Roekm.) ที่พบในเขตจังหวัด เชียงใหม่ด้วยเทคนิค HAT-RAPD	039	49
40	อดิศักดิ์ มงคล, วิภาญดา สายวงค์ใจ, ชูโรดา เปาะอีแต และ วิชญ์ภาส สังพาลี	การศึกษาจุลินทรีย์ต่อคุณสมบัติของปุ๋ยหมักที่ผลิตจาก เศษพืชโดยกระบวนการหมักแบบไม่กลับกอง	040	50
41	พุดตาล ชันเวท, นาถยา ทานามัง, ปริม เนตรทิพย์ และ ปวีวรรต ปัจจะ	ความหลากหลายของชันโรง ในพื้นที่อุทยานหลวงราช พฤกษ์ จังหวัดเชียงใหม่	041	52
42	สัญญาชัย เมฆฉาย และ บำรุงรัตน์ พลอยดำ	ความหลากหลายของสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกและ สัตว์เลื้อยคลานในสังคมป่าภูเขาหินปูนของพื้นที่ อุทยานธรณีสตูล	042	53
43	พิทักษ์ สุตรอนันต์, พงษ์รัตน์ ดำรงโรจน์วัฒนา และ ณัฐนันท์ ลีลาตระกูล	ฐานข้อมูลและกิจกรรมการสืบค้นทรัพยากรชีวภาพ ภายในเว็บแอปพลิเคชัน RSPG-สถานีบูรพา	043	54

สารบัญ

ที่	ชื่อผู้เขียน	ชื่อเรื่อง	ID No.	หน้า
44	ชรีดา ปุกหุด, ช่อทิพย์ กัณชโชติ, วาริณี พลະສາ, พิชญากรณ์ สุวรรณภูง, สุรสิทธิ์ สุทธิคำภา, กิตติญา ขวัญเมือง และ อุทัย อ้นพิมพ์	ความหลากหลายชนิดของเห็ดป่าในพื้นที่ อพ.สธ. สวนสัตว์ อุบลราชธานี ปี พ.ศ. 2560-2562	045	56
45	เบ็ญจมาภรณ์ นุชนิยม, วุฒิชัย ฤทธิ, สุมิตานันท์ จันทะบุรี, ประดิพันธ์ ทองแถม ณ อยุธยา, วารรัตน์ ง่วนชู, ดำรงค์ดี อาลัย, ไกรฤกษ์ ทวีเชื้อ, และ ญาณพัฒน์ พรหมประสิทธิ์	การพัฒนาสูตรอาหารเลี้ยงดั่งงสาकु (<i>Rhynchophorus ferrugineus</i>) โดยใช้รำและ อาหารสุกรสำเร็จรูปที่เสริมด้วยเปลือกมะพร้าวสดและ แห้งอัตราส่วนที่ต่างกัน	047	57
46	วสา วงศ์สุขแสง, สมชญา ศรีธรรม, วันเพ็ญ ชลอเจริญยิ่ง, อาทิตยา ดวงสุพรรณ และ นัยนา ไชยรส	การรวบรวมพรรณไม้ป่าเพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้	048	58
47	Kornkanok Wongwila and Wangworn Sankamethawe	Floral Visitors of Noxious Weed <i>Praxelis clematidea</i> R.M. King & H. Rob. (Asteraceae) in Northeastern Thailand	049	59
48	ชุดิมา สังคะหะ, โสธมา เครือเมฆ, พรสิน สุภวาลย์, อักษร สวัสดิ์ และ ชัชฎาภา วัฒนธรรม	การย้อมสีจากพืชให้สีจากป่าเขาพลวงและบริเวณ รอบวิทยาลัยชัยบาดาลพัฒนา อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี	050	60
49	Nuttapon Songnaka, Monthon Lertcanawanichakul and Apichart Atipairin	Enhanced Antibacterial Activity of a Soil Bacterium by ARTP Mutagenesis	051	62
50	วชิรญา เหลียวตระกูล, วิจิตร เหลียวตระกูล และ วรภา วงศ์แสงธรรม	นวัตกรรมด้านอาหารจากฐานทรัพยากรท้องถิ่นใน ชุมชนสามเรือน อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา สุโขทัย	052	63
51	ดวงสุดา ทองจันทร์, ทรงยศ กิตติชนม์ ธวัช, สุภา ศรียศ และ ประทีป ตุ่มทอง	ผลของการใช้สมุนไพรทำยาหม้อผสมในอาหารต่อ ประสิทธิภาพการผลิตไก่พื้นเมือง	053	65
52	พาดิเมาะ อาแยกาจิ, นัสรี มะแน, อิสริยาภรณ์ ดำรงค์รักษ์, มุอำหมัดตายุดิน บาอะคีรี, ซูไปดี โตะโมะ และ นีราณี ปือราเฮง	การสร้างอัตลักษณ์ของทุเรียนพันธุ์พื้นเมืองที่มี คุณลักษณะเสเด็ดน้ำ ในตำบลแม่หวาด อำเภอธารโต จังหวัดยะลา	054	66

สารบัญ

ที่	ชื่อผู้เขียน	ชื่อเรื่อง	ID No.	หน้า
53	วรรภา วงศ์แสงธรรม, วชิรญา เหลียวตระกูล และ วิจิตรา เหลียวตระกูล	ผลของสารให้ความคงตัวต่อผลิตภัณฑ์น้ำมะม่วงมหา ชนกพร้อมดื่ม	055	68
54	นิภาวรรณ จิตโสภาคกุล	ประสิทธิภาพของสารสกัดจากเซลล์เห็ดชานอ้ม เพาะเลี้ยงต่อการยับยั้งเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรคในอาหาร	056	69
55	ยุพิน พุนดี	การแผ่รังสีคุณภาพน้ำโดยใช้แสงยูวีเป็นดัชนี ชี้ภาพในคลองโพธิ์ ตำบลสามเรือน อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา	057	70
56	อภิศกดิ์ คู่กระสังข์, สุนี โชติดีลัก และ พวงผกา ภูยาตาว	แนวทางการพัฒนาศูนย์ข้าวชุมชนตำบลม่วงค่อม อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี สู่การเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตร	059	72
57	อรลัดดา เจือจันทร์, มาริสา นิยมเหมาะ และ จิรภา สายน้อยยาว	การทดแทนไขมันบางส่วนด้วยน้ำมันเทศสีส้มใน ผลิตภัณฑ์น้ำสลัดชั้นเพื่อสุขภาพ	060	73
58	พนอจิต นิตสุข, กรรณิการ์ ห้วยแสน, หนู เดือน สาระบุตร, สุภาพร พุ่มรีว, พนิดา วงศ์ปรีดี และ อภิญญา ภูมิสายดอน	การใช้ประโยชน์จากพืชให้กลิ่นและพืชที่ใช้ปรุงแต่ง รสชาติอาหาร เพื่อการอนุรักษ์และเพิ่มมูลค่าในเชิง พาณิชย์	061	74
59	ปิยะนุช มุสิกพงศ์, ชญานุช ตรีพันธ์, อรรถพล รุกขพันธ์, ฉัตรชัย กิตติไพศาล และ นาดยา คำอำไพ	ความหลากหลายและการใช้ประโยชน์ของผักพื้นเมือง ภาคใต้	062	75
60	อศลย์ มีนาภา และ วิภูษิต มัณฑะจิตร	ชนิดและความชุกชุมของปลาในแนวปะการัง บริเวณ หมู่เกาะยาว จังหวัดพังงา	063	76
61	ภาวิณีย์ จันนามิตร, วิชชุดา นามสว่าง และ เปมิกา ขำวีระ	การศึกษาการผลิตลิฟิตโดยยีสต์ด้วยอาหารดัดแปร แหล่งคาร์บอนจากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	064	77
62	สุมิตานันท์ จันทะบุรี, ญาตาวี พลีพล, ไกรฤกษ์ ทวีเชื้อ, ญาณพัฒน์ พรหมประสิทธิ์, ประดิพันธ์ ทองแถม ณ อยุธยา, วุฒิชัย ฤทธิ, วรารัตน์ ง่วนชู, วรรณภา วัฒนา, วิชาญ แฝงเมือง, กรรณิการ์ ไทรงาม และ ปรีศนา พันธงาม	ผลของความเครียดเค็มและเครียดแล้งต่อปริมาณโพ รลินและปริมาณน้ำตาลรวมในเมล็ดข้าวพื้นเมือง จังหวัดเพชรบุรี	065	78

สารบัญ

ที่	ชื่อผู้เขียน	ชื่อเรื่อง	ID No.	หน้า
63	สุพัตรา โพธิ์เอี่ยม, นฤมล ตั้งธีระสุนันท์ และ ธนารักษ์ จันทระประสิทธิ์	จากการสำรวจทรัพยากรท้องถิ่นสู่การพัฒนาสมุนไพรไทย กรณีศึกษาผักแว่นต้น (<i>Crotalaria medicaginea</i>) จังหวัดสุพรรณบุรี	066	79
64	ธนารักษ์ จันทระประสิทธิ์, นฤมล ตั้งธีระสุนันท์ และ สุพัตรา โพธิ์เอี่ยม	สำรวจความหลากหลายเบื้องต้นของพันธุ์พืช และเชื้อราในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อำเภอด่านช้าง จังหวัดสุพรรณบุรี	067	80
65	Rungthip Kawaree, Tipsuda Tangtragoon, and Tippapha Pisithkul	The Golden Orchid (<i>Dendrobium chrysotoxum</i> Lindl.) Extracts – Polysaccharides, Reducing Sugars, Soluble Proteins, and their Antibacterial Properties	068	82
66	อมรรัตน์ อำนวยเสนา	การบริหารจัดการน้ำตามกฎหมายทรัพยากรน้ำ : แนวทางการพัฒนา อนุรักษ์แหล่งน้ำอย่างยั่งยืน	069	83
67	ทรรศิน ปณิธานะรักษ์, รติมา ครุวรรณเจริญ, สุเมตต์ ปุจฉาการ, สุชา มั่นคงสมบูรณ์, สุรพล ฉลาดคิด, สุพัตรา ตะเหลบ, จิตรา ตีระเมธี และ พัชรี ทองอำไพ	การทบทวนข้อมูลทรัพยากรทางชีวภาพในระบบนิเวศชายฝั่ง และชายหาดบริเวณหาดบางแสน-วอนนภา จังหวัดชลบุรี	070	84
68	จินตนา อุนหะไวทยะ และ สนิษฐา ดิษฐพาน	การคุ้มครองสิทธิผ้ามัดย้อมหมู่บ้านศรีวัง จังหวัดนครศรีธรรมราช ตามกฎหมายว่าด้วยสิ่งปดุงชี้ทางภูมิศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น	071	86
69	วิภูษิต มั่นพะจิตร และ อศลย์ มีนาภา	ประชาคมสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่บริเวณหาดบางแสนและหาดวอนนภา จังหวัดชลบุรี	072	87
70	ศศิธร อินทรนอก และ จิรายุส วรรัตน์โกศา	การขยายพันธุ์และผลของอายุการเก็บเกี่ยวต่อปริมาณสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมดและฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระของมันเลือด	073	88
71	รัตน์ฐาภัทร บุญเกิด, จนิตรา พลอดทองจันทร์, สุภัสสร นวลหอม และ พิมภนิจภา กันทาตง	การเตรียมฟิล์มจากเจลาตินและแป้งมันมือเสือเพื่อประยุกต์ใช้เป็นเปลือกแคปซูลชนิดแข็ง	074	90
72	สัญญา มีสิม, สุภัทรา โพธิ์แก้ว, ณัฐนันท์ รอดสา, เวชศาสตร์ พลเยี่ยม, กวินนาค บัวเรือง และ ขจรศักดิ์ วงศ์ชีวรัตน์	ความหลากหลายของไลเคนวงศ์ฟิสิกเซียซีอิ (<i>Physciaceae</i>) และแคลิเซียซีอิ (<i>Caliciaceae</i>) ในบริเวณรอบพื้นที่ของ มหาวิทยาลัยรามคำแหง สาขาวิทยบริการเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดนครศรีธรรมราช	075	91

สารบัญ

ที่	ชื่อผู้เขียน	ชื่อเรื่อง	ID No.	หน้า
73	สุภัทรา โพธิ์แก้ว, พิมพา นรินค์บุตร, สัญญา มีสิม, กวินนาถ บัวเรือง และ ขจรศักดิ์ วงศ์ชีวีรัตน์	ความหลากหลายทางชีวภาพของไลเคนวงค์ทรูปพิทิลเลียซอในพื้นที่โดยรอบมหาวิทยาลัยรามคำแหง สาขาวิทยบริการเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสุโขทัย	076	92
74	วสันต์ เพ็งสูงเนิน, กวินนาถ บัวเรือง, เวชศาสตร์ พลเยี่ยม, พิมพา นรินค์บุตร, สัมฤทธิ์ เสี่ยงเล็ก, สุภัทรา โพธิ์แก้ว, นพวรรณ คงทวี และ ขจรศักดิ์ วงศ์ชีวีรัตน์	ความหลากหลายชนิดของไลเคนวงค์กราฟิดาซออิ (Graphidaceae) รอบพื้นที่มหาวิทยาลัยรามคำแหง สาขาวิทยบริการเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดอุทัยธานี	077	93
75	Kawinnat Buaruang, Kajonhsak Vongshewarat, Wetchasart Polyiam, Vasun Poengsungnoen, Phimpisa Phraphuchamnong, Phimpha Nirongbutr, Supattara Phokaeo, Muthita Molsil, Suthattra Siri-ngamram and Udomrak Meethong	Epiphytic Foliose Lichen of Yao Noi-Yao Yai Islands, Phang-Nga Province	078	94
76	Wanatsanan Chulrik, Chutima Jansakun, Waraluck Chaichompoo, Aman Tedasen, Apichart Suksamrarn and Warangkana Chunglok	Anti-inflammatory Effect of porphine Alkaloid from <i>Stephania pierrei</i> Tuber in Activated Murine Macrophages and Animal Model of Acute Lung Injury	079	95
77	ปิยวรรณ ศุภวิทิตพัฒนา, ธวัชชัย ศุภวิทิตพัฒนา, พิมพ์ชนก พริกบุญจันทร์, คำรบ สมะวรรณณะ และ ประภาศิริ ใจผ่อง	ความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวที่มีต่อการท่องเที่ยวเชิงเกษตรพืบลสงครามออนไลน์	080	96
78	ประดิพันธ์ ทองแถม ณ อยุธยา, วรณพร บุญบัวหลวง, สุमितานันท์ จันทะบุรี, ไกรฤกษ์ ทวีเชื้อ, ญาณพัฒน์ พรหมประสิทธิ์, วุฒิชัย ฤทธิ และ วรารัตน์ ง่วนชู	ความหลากหลายของพันธุ์ปลาในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแก่งกระจาน จังหวัดเพชรบุรี	081	98

สารบัญ

ที่	ชื่อผู้เขียน	ชื่อเรื่อง	ID No.	หน้า
79	กนกกร หลงมัจฉา, วรุดดี ไชยแสง, กลินผกา ภูถาวร, มาขมาส สุทธาชีพ, ธรรมศักดิ์ ยี่มิน และ จำเริญ บัวเรือง	การคัดเลือกราทะเลจากแนวปะการังที่มีการสะสม ไขมัน เพื่อพัฒนาศักยภาพนำไปผลิตไบโอดีเซล	082	99
80	อุดมรักษ์ มีทอง, วสันต์ เพ็งสูงเนิน, เวชศาสตร์ พลเยี่ยม และ กวินนาด บัวเรือง	ไลเคนบนใบไม้ สกุล <i>Arthonia</i> Ach. (Arthoniaceae) ในป่าชายเลน พื้นที่อ่าวไทยและบนเกาะบางแห่งของ ประเทศไทย	083	101
81	บุณทรี จันทร์กลับ และ อรอนงค์ เขียวแหลม	ความต้องการ และปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดใน มุมมองของลูกค้าในการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์จากใน จังหวัดนครศรีธรรมราช	084	102
82	ศิริพร จันทรปาน, วิธิดา วิเศษสุวรรณ, กวินนาด บัวเรือง และ เวชศาสตร์ พลเยี่ยม	การศึกษาความหลากหลายของเอดสีย้อมผ้าไหมที่สกัด จากไลเคนเขตร้อนบางชนิด	086	104
83	นักรบ นาคประสม, ทิพย์สุดา ตั้งตระกูล และ กาญจนา นาคประสม	การศึกษาสภาวะที่เหมาะสมในการสกัดสารฟิ นอลิกจากดอกเอื้องคำ โดยใช้เทคนิคสกัดด้วย ไมโครเวฟ	087	105
84	Tipsuda Tangtragoon, Rungthip Kawaree, Pathipan Sutigoolabud, Sulaksana Mongkon, Sarawut Polvongsri and Wipawee Nilapaka	Effects of LED Lighting Technology on Morphology, Antioxidant activity and the Bioactive Compounds Accumulation of <i>Anoectochilus burmannicus</i> in the Greenhouse System	088	106
85	ภัครพล พูลสุขโข, เกศแก้ว พูลรักษา, วชิรชัย พบบุประภาพ, ธีรภัทร เหลืองศุภบูลย์ และ เอก แสงวิเชียร	ผลของอาหารเลี้ยงเชื้อจากข้าวต่อปริมาณสารฟีนอลิก และฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของสารสกัด จากรา ก่อให้เกิดไลเคน <i>Ocellularia</i> sp. NKP156	089	107
86	Warathip Chuankid, Chananchida Thacharoen, Parawee Kanjanaphachaoat, Chamaiphorn Nithikatphanich and Tippapha Pisithkul	Chemical Composition and Biological Properties of the Yellow Star (<i>Schoutenia glomerata</i> King subsp. <i>peregrina</i> (Craib) Roekm.) Extracts	090	108
87	หนูเดือน สาระบุตร, กรรณิการ์ ห้วยแสน และ พนอจิต นิตสูข	คุณลักษณะของสีธรรมชาติชนิดเหลวจากผลมะนาวโท โดยการใช้สารจับเม็ดสีต่างกัน	091	109

สารบัญ

ที่	ชื่อผู้เขียน	ชื่อเรื่อง	ID No.	หน้า
88	พนิดา แสนประกอบ, สกุลทิพย์ จันทร์หอม, รัชดาภรณ์ มั่นคง และ เกศศิรินทร์ แสงมณี	การศึกษาแนวทางการพัฒนาโลชันกันยุงที่มีส่วนผสม จากใบสาบเสือ	092	110
89	พิชญากัด วินทะชัย และ นันทน์ภัส เจริญสวัสดิ์	การสังเคราะห์อนุภาคนาโนเงินด้วยสารสกัดจากมะอึ๊ก เพื่อยับยั้งแบคทีเรีย ที่ดื้อต่อยาปฏิชีวนะหลายขนาน	093	111
90	เยาวินิตย์ ธาราฉาย, ทิพย์สุดา ตั้งตระกูล และ วิภาวี นิลปะกะ	พฤกษศาสตร์ของต้นรวงผึ้งและการใช้ประโยชน์ในงาน ภูมิทัศน์	094	112
91	วีรชัย เพชรสุทธิ และ ชาญวิทย์ ขุนทองจันทร์	การสำรวจชนิดปลาทะเลที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ บริเวณแนวปะการังน้ำตื้น (หินละแม) มหาวิทยาลัยแม่ โจ้-ชุมพร	095	114
92	Jutamas Kumchai, Kanayod Gavila, Praetip Thatinjun, Sarinya Yingkitphaisan and Pongsathorn Wongmool	Effect of Irrigation Duration, Organic and NPK Fertilizer on Growth and Development of Gymnema	096	115
93	Rachasak Boonhok, Suthinee Sangkanu and Veeranoot Nissapatorn	Turmeric-Derived Biomolecules and Their Effects on <i>Acanthamoeba</i> Autophagy	097	116
94	Watcharapong Mitsuwan, Pattamaporn Kwankaew, Suthinee Sangkanu, Rachasak Boonhok and Veeranoot Nissapatorn	<i>Piper betle</i> Extract: An Alternative Agent against <i>Acanthamoeba triangularis</i> and Co- Infections with <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	098	117
95	รุ่งเพชร ปัญญาวุฒิ, อุไรรัตน์ กาญจนขุนดี, โสภิรญา ทองมาก และ คธา วาทกิจ	การประเมินมวลชีวภาพและการกักเก็บคาร์บอนของ ต้นไม้ ในพื้นที่ศูนย์อนุรักษ์พันธุ์กรรมพืชฯ อพ.สธ. - คลองไผ่ จ.นครราชสีมา	099	118
96	รุ่งเพชร ปัญญาวุฒิ, อุไรรัตน์ กาญจนขุนดี และ คธา วาทกิจ	ความหลากหลายของพรรณไม้ล้มลุกในศูนย์อนุรักษ์ พันธุ์กรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระ เทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	100	119

สารบัญ

ที่	ชื่อผู้เขียน	ชื่อเรื่อง	ID No.	หน้า
97	อนรรักษ์ โพธิ์เอี่ยม, พชร สุภาพาส, พรชัย หลายพสุ และ ปิยรัชฎ์ ปริญาพงษ์ เจริญทรัพย์	อิทธิพลของสารควบคุมการเจริญเติบโตของพืชต่อการ เพาะเลี้ยงเมล็ด และการชักนำยอดจากข้อที่ได้จากต้น อ่อนพะยุงพันธุ์ไทย (<i>Dalbergia cochinchinensis</i> <i>Pierre</i>)	101	120
98	สุทธินี สังขานู, วัชรพงษ์ มิตสุวรรณ, รัชศักดิ์ บุญอก, ชูศิลป์ บุญสุวรรณสกุล, จุฬาลักษณ์ ชูพรหม, คมกริช เอี้ยวสกุล และ วีระนุช นิสภาธร	สารสกัดมังคุดที่มีฤทธิ์ต่อต้านการติดเชื้อ <i>Acanthamoeba</i>	102	121



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

ผลกระทบของความผันแปรของฤดูกาลต่อเจริญเติบโตของสาหร่ายช่อพริกไทย (*Caulerpa lentillifera*) จากการเพาะเลี้ยงในสภาวะที่แตกต่างกัน

The Effects of Seasonal Variation on Growth of Sea Grape, *Caulerpa lentillifera* Cultivated in Various Conditions

สุนิสา เครือทอง

พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยาเกาะและทะเลไทย เลขที่ 2010 ตำบล แสมสาร อำเภอสัตหีบ ชลบุรี 20180

*อีเมล: air_airy583@hotmail.co.th

บทคัดย่อ

สาหร่ายช่อพริกไทย (*Caulerpa lentillifera*) เป็นสาหร่ายทะเลสีเขียว มีรายงานพบโดยทั่วไปในเขตร้อน อินโด-แปซิฟิก และหลายประเทศในเอเชียทำการเพาะเลี้ยงสาหร่ายชนิดนี้สำหรับบริโภคมานานแล้ว สำหรับประเทศไทย เริ่มการเพาะเลี้ยงเมื่อไม่นานมานี้ และพบว่าเป็นสาหร่ายที่ โตเร็ว และมีไฟเบอร์ วิตามิน และแร่ธาตุสูง การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เปรียบเทียบการเจริญเติบโตของสาหร่ายช่อพริกไทยตามฤดูกาล (ฤดูร้อน ฝน หนาว) มี 2 รูปแบบ สภาวะธรรมชาติ (ทะเล) และสภาวะควบคุม (บ่อซีเมนต์) ผลศึกษาพบว่า (ช่วงฤดูร้อน มีนาคม – พฤษภาคม) การเพาะเลี้ยงในสภาวะควบคุมมีการเจริญเติบโตดี เพราะสามารถควบคุมปัจจัย ได้ เช่น ตะกอน สาหร่ายชนิดอื่น เป็นต้น (ช่วงฤดูฝน กันยายน – ตุลาคม) การเพาะเลี้ยงในสภาวะธรรมชาติดีมีการเจริญเติบโตดี อาจเป็นเพราะความเข้มแสงที่มีไม่มากในบ่อซีเมนต์ทำให้สาหร่ายเจริญเติบโตได้ไม่ดี และ (ช่วงฤดูหนาว ธันวาคม – กุมภาพันธ์) การเพาะเลี้ยงในสภาวะธรรมชาติดีมีการเจริญเติบโตดี เนื่องจากอุณหภูมิน้ำอยู่ในช่วงอุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโต

คำสำคัญ: สาหร่ายช่อพริกไทย การเพาะเลี้ยงสาหร่าย ฤดูกาล

Abstract

Caulerpa lentillifera is green, generally observed in many locations especially in the tropical Indo-Pacific zone and commercial cultivation and consumed as sea vegetables in Asian countries for a long time. This seaweed species is cultivated recently in Thailand rapid growth. This seaweed is based on its high contents of fiber, vitamins, and minerals. This work aims to determine to compare the growth of sea grape of Seasonal variation (hot, rainy and cold) 2 conditions is indoor natural and cement pond cultivation. The results showed that (hot seasonal) the best growth in cement pond cultivation condition because controllable factors such as sediment and other algal species and then (rainy seasonal) the best growth in natural cultivation condition maybe low light intensity in cement pond and (cold seasonal) the best growth in natural cultivation the optimum temperature of growth.

Keywords: *Caulerpa lentillifera*, Algae cultivation, Seasonal variation



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

เอคไคโนเดิร์มบริเวณเกาะยวน้อย-เกาะยวใหญ่ และเกาะใกล้เคียง จังหวัดพังงา Echinoderms (Phylum Echinodermata) of Ko Yao Noi-Ko Yao Yai and Nearby Islands, Pang-Nga Province, Thailand

อารมณ มุจรินทร์* และ รัชนิวรรณ สุมิตรากิจ
Arom Mucharin* and Ratchaneewarn Sumittrakij

องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ อ่าวคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
National Science Museum, Khlong Luang, Pathum Thani 12120, Thailand

*อีเมล: arom@nsm.orth

บทคัดย่อ

การศึกษาชนิดของเอคไคโนเดิร์ม (Phylum Echinodermata) บริเวณเกาะยวน้อย เกาะยวใหญ่ และเกาะใกล้เคียง จังหวัดพังงา ชายฝั่งทะเลอันดามัน โดยทำการเก็บรวบรวมตัวอย่างเอคไคโนเดิร์มจากแนวปะการัง แหล่งหญ้าทะเล และแหล่งพื้นโคลน จำนวน 9 จุดสำรวจ ได้แก่ เกาะนก (จุดสำรวจที่ 1) เกาะยวน้อย (จุดสำรวจที่ 2) เกาะยวใหญ่ (จุดสำรวจที่ 3-5) เกาะไชนอก (จุดสำรวจที่ 6) เกาะไชนอ (จุดสำรวจที่ 7) และหินมุกสังข์ (จุดสำรวจที่ 8-9) ระหว่างวันที่ 3-11 เมษายน 2564 พบเอคไคโนเดิร์มทั้งสิ้น 5 ชั้น 12 อันดับ 17 วงศ์ 26 สกุล 31 ชนิด แบ่งเป็นกลุ่มดาวขนนก (Crinoidea) 5 ชนิด กลุ่มดาวเปราะ (Ophiuroidea) 6 ชนิด กลุ่มดาวทะเล (Asteroidea) 4 ชนิด กลุ่มเม่นทะเล (Echinoidea) 9 ชนิด และ กลุ่มปลิงทะเล (Holothuroidea) 7 ชนิด โดยเอคไคโนเดิร์มทั้งหมด 31 ชนิด มีจำนวน 27 ชนิดที่พบในแนวปะการัง 4 ชนิดพบในแนวหญ้าทะเล และ 1 ชนิด พบในแหล่งพื้นโคลน ในจำนวนนี้มีเพียง 1 ชนิดเท่านั้น คือ *Jacksonaster depressum* พบได้จากแนวปะการังและแนวหญ้าทะเล สำหรับเอคไคโนเดิร์มที่พบเป็นชนิดเด่นในพื้นที่ศึกษา ได้แก่ *Synaptula* sp.1, *Macrophiothrix variabilis*, *Echinothrix calamaris* และ *Brissus latecarinatus* ตามลำดับ ซึ่งทั้งหมดพบได้ในแนวปะการัง

คำสำคัญ: เอคไคโนเดิร์ม, ความหลากหลายทางชีวภาพ, เกาะยวน้อย เกาะยวใหญ่, จังหวัดพังงา, ประเทศไทย

Abstract

Echinoderms (Phylum Echinodermata) of Ko Yao Noi-Ko Yao Yai and Nearby Islands, Pang-Nga Province, located in the Andaman Sea were intensively studied from specimens collected from corals reef, seagrass beds and mud seabed at 9 sites, namely: Ko Nok (site 1), Ko Yao Noi (site 2), Ko Yao Yai (site 3-5), Ko Kai Nok (site 6), Ko Kai Noi (site 7) and Hin Muk Sang (site 8-9), during 3-11 April 2021. The echinoderms found were classified into 5 classes, 12 orders, 17 families, 26 genera and 31 species including Crinoidea 5 species, Ophiuroidea 6 species, Asteroidea 4 species, Echinoidea 9 species and Holothuroidea 7 species. It was found from this study that there were 27 in coral reef, 4 species in seagrass bed and 1 species in mud seabed. There is only one species, *Jacksonaster depressum*, was found in both habitats, coral reef, and seagrass bed. The most abundant echinoderms in this area are: *Synaptula* sp.1, *Macrophiothrix variabilis*, *Echinothrix calamaris* and *Brissus latecarinatus* respectively. All of them were found from in coral reef.

Keywords: Echinoderms, Biodiversity, Ko Yao Noi, Ko Yao Yai, Pang-nga province, Thailand



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

สำรวจเห็ดป่าในสวนสัตว์ขอนแก่นและสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพของเห็ดป่า

Survey of Wild Mushrooms in Khonkaen Zoo and their Bioactive Compounds

กัจฉันทน์ มะลิซ้อน^{1,*}, ศกุนตลา ศิริอุดม¹, ปาหนัน เวชชาน¹ และ ธนชน เคนสิงห์²

Kingchan Malisorn^{1,*}, Sakuntala Siri-Udom¹, Panan Veschasan¹ and Thanchon Kensingh²

¹สาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี อำเภอเมืองอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี 41000

¹Department of Biology, Faculty of Science, Udonthani Rajabhat University, Muang, Udon Thani 41000, Thailand

²สวนสัตว์ขอนแก่น อำเภอเขาสวนกวาง ขอนแก่น 40280

²Khonkhaenzoo, Khao Suan Kwang, Khon Kaen 40280, Thailand

*อีเมล: kingchan.ma@udru.ac.th

บทคัดย่อ

คณะวิจัยสาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี ดำเนินงานวิจัยร่วมกับ สวนสัตว์ขอนแก่น อำเภอเขาสวนกวาง จังหวัดขอนแก่น ใน “โครงการสำรวจและศึกษาความหลากหลายพันธุกรรมเห็ด ภายในพื้นที่สวนสัตว์ขอนแก่น” ภายใต้โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมที่ซ่อนเร้นเนื่องจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี งานวิจัยได้สำรวจและเก็บตัวอย่างเห็ดเพื่อจัดจำแนกชนิดเห็ดด้วยลักษณะทางสัณฐานวิทยา และระบุการใช้ประโยชน์เห็ดป่าภายในสวนสัตว์ขอนแก่น และได้ทดสอบการใช้สารสกัดเห็ดของเห็ดสกุล *Russula* เพื่อออกฤทธิ์ยับยั้งยีสต์และแบคทีเรียก่อโรค โดยโครงการวิจัยส่งเสริมให้นักศึกษาในสาขาวิชาทำงานวิจัยในโครงการเพื่อสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ จากการสำรวจพบตัวอย่างเห็ดจำนวน 186 ตัวอย่าง แบ่งเป็นเห็ดในกลุ่ม Ascomycota เก็บตัวอย่างได้ 16 ตัวอย่าง จัดจำแนกได้เป็น 5 สกุล 9 สายพันธุ์ และเห็ดในกลุ่ม Basidiomycota เก็บตัวอย่างได้ 170 ตัวอย่าง จำนวน 65 สกุล 102 สายพันธุ์ พบทั้งเห็ดกินได้ เห็ดกินได้สมุนไพร เห็ดกินไม่ได้ และเห็ดพิษ ตัวอย่างเห็ดกินได้ที่พบมากอยู่ในสกุล *Russula* (เห็ดแดงน้ำหมาก เห็ดก่อ เห็ดตะไค) และ *Boletus* (เห็ดตับเต่า เห็ดผึ้ง) สกุลที่พบรองลงมาคือสกุล *Amanita* (เห็ดระโงกเหลืองนวล ระโงกขาว) *Termitomyces* (เห็ดปลวก เห็ดโคน) *Lentinus* (เห็ดบด เห็ดลม) และ *Astraeus* (เห็ดเผาะ) เห็ดสกุล *Russula* ที่นำมาทดสอบสารสกัดเห็ดคือ *Russula* sp. RK1-5, *Russula virescens* RK2, *Russula delica* RK3, *Russula* sp. RK4 และ *Russula alboareolata* RK6 เมื่อทดสอบฤทธิ์ยับยั้งด้วยวิธีทางจุลชีววิทยา Agar well diffusion method พบว่าเห็ดตะไคเขียว (*R. virescens* RK2) เห็ดหล่มขาว (*R. delica* RK3) และเห็ดโคป่า (*Russula* sp. RK4) มีฤทธิ์ยับยั้งเชื้อยีสต์และแบคทีเรียโดยสารสกัดเห็ดยับยั้งแบคทีเรียแกรมลบ *Serratia marcescens* ได้ดีที่สุด

คำสำคัญ: เห็ดป่า, สวนสัตว์ขอนแก่น, สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ, *Russula*

Abstract

The research team from Department of Biology, Faculty of Science, Udon Thani Rajabhat University collaborated with Khonkaen zoo at Khao Suan Kwang district, Khon Kaen province in the project name “Survey and diversity of mushroom genetic in area base of Khonkaen zoo” under “Plant genetic conservation project of the Royal initiative of Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn”. Mushroom samples in Khonkaen Zoo were surveyed and collected. Mushroom species were identified based on morphological characteristics and mushroom utilizations were determined. Crude extract of wide mushrooms in the genus *Russula* were tested microbial activity against yeast and pathogenic bacteria. The research project encouraged students in this project to raised awareness for natural resource conservation. The total of 186 mushroom samples were classified to phylum Ascomycota (16 samples), identified to 5 genera and 9 species and phylum Basidiomycota (170 samples), identified to 65 genera and 102 species. They divided to edible and non-edible mushroom, medicinal mushroom, and poisonous mushroom. The most of edible mushrooms belong to genus *Russula* and *Boletus*, followed by *Amanita*, *Termitomyces*, *Lentinus*, and *Astraeus*. Crude extracts of *Russula* sp. RK1-5, *R. virescens* RK2, *R. delica* RK3, *Russula* sp. RK4, and *R. alboareolata* RK6 were tested antimicrobial activity by agar well



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

diffusion method. The crude extract of *R. virescens* RK2, *R. delica* RK3, and *Russula* sp. RK4 inhibited yeast and pathogenic bacteria, and showed best result to inhibited gram-negative bacteria, *Serratia marcescens*.

Keywords: Wild mushrooms, Khonkaen zoo, Bioactive compounds, *Russula*



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

การสำรวจความหลากหลายของสังคมสัตว์ขาปล้อง ปัจจัยทางกายภาพ และไมโครพลาสติกเบื้องต้น บริเวณเกาะยาว จังหวัดพังงา

ปัทมวิภา เตียวกุล¹, ศุภพัฒน์ โยธี², อรทัย สุราฤทธิ์³ และ สิริพัชร โกโยโกโคสวรค์^{4,*}

¹คณะเกษตรศาสตร์ สาขาภูมิวิทยาและโรคพืชวิทยา มหาวิทยาลัยขอนแก่น อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40002

²ศูนย์พัฒนาความตระหนักแห่งชาติ องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120

³สำนักวิชาการพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120

⁴สำนักวิชาการพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120

*อีเมล: sireepus@nsm.or.th

บทคัดย่อ

จากการสำรวจภาคสนามการสำรวจความหลากหลายของสังคมสัตว์ขาปล้อง (Arthropod) และปัจจัยทางกายภาพ พื้นที่บริเวณเกาะยาวน้อยและเกาะยาวใหญ่ จังหวัดพังงา ระหว่างวันที่ 3-11 เมษายน 2564 โดยวิธี Picking และ Sweeping พบสัตว์ขาปล้องทั้งหมด จำนวน 70 ชนิด จาก 55 วงศ์ 24 อันดับ จากการสำรวจยังพบสัตว์ขาปล้องเฉพาะถิ่นที่น่าสนใจหลากหลายชนิด เช่น ตัวงูเตลายตาข่าย (*Herteroneda reticulata*) บั้งแคระ (*Phlogiellus moniqueverdezae*) และแมงมุมหม้อข้าวหม้อแกง *Misumenops nepenthicola* ซึ่งสามารถพบได้ในภาคใต้ของประเทศไทยเท่านั้น

โดยการสำรวจสัตว์ขาปล้องในพื้นที่เกาะยาวน้อยและเกาะยาวใหญ่ พบว่ามีความแตกต่างกันในกลุ่มของแมลง ซึ่งบนเกาะยาวใหญ่พบแมลงที่เป็นศัตรูพืชอยู่มาก แสดงให้เห็นว่ามีความเชื่อมโยงของการใช้พื้นที่เพื่อการเกษตรของมนุษย์มากกว่าเกาะยาวน้อย การตรวจวิเคราะห์ไมโครพลาสติกในน้ำและตะกอน พบว่าในพื้นที่เกาะยาวน้อยมีจำนวนไมโครพลาสติกในน้ำและตะกอนมากกว่าพื้นที่เกาะยาวใหญ่ เนื่องจากจำนวนประชากรในเกาะยาวน้อยมีมากกว่า และรูปร่างของไมโครพลาสติกที่พบมากที่สุดทั้ง 2 พื้นที่คือรูปร่างเส้นใย (fiber) ซึ่งรูปร่างเส้นใยนี้มีแหล่งกำเนิดจากตาข่ายสำหรับดักปลา อวน เชือก หรือมาจากเส้นใยผ้าจากการขาดหลุดของผ้าใยสังเคราะห์

ผลการศึกษาของโครงการในครั้งนี้ทำได้เพียงแค่บางส่วนเท่านั้น ยังไม่ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมด แต่อย่างไรก็ตามข้อมูลทางกายภาพและสิ่งมีชีวิตที่สำรวจเบื้องต้นสามารถบ่งบอกได้ว่าในพื้นที่เกาะยาวน้อยและเกาะยาวใหญ่ยังมีความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตที่น่าสนใจและมีความสมบูรณ์อยู่มาก

คำสำคัญ: สัตว์ขาปล้อง, ปัจจัยทางกายภาพ, ความหลากหลายทางชีวภาพ, ไมโครพลาสติก, หมูเกาะยาว, ประเทศไทย

Abstract

In this study, we observed and investigated the diversity of arthropod communities and environmental factors in Yao Noi and Yao Yai Islands, Phang Nga Province during 3-11 April 2021, by picking and sweeping methods. Overall, there were 70 species of arthropods consisting of 24 orders and 55 families. We also found *Herteroneda reticulata*, *Phlogiellus moniqueverdezae* and *Misumenops nepenthicola*, which are species that only be found in Southern Thailand.

Based on our results, there were differences in the insect ecosystem functionals at Yao Yai Island, compared with Yao Noi Island. Yao Yai Island consists mainly of insect pests related to land that is largely being used for agriculture. Microplastic analysis in water and sludge shows that there were more microplastics in water and sediment in Yao Noi Island than in Yao Yai Islands. As a high number of human populations on Yao Noi Island, the majority of microplastics were fiber shape that originates from fishing nets, nets, ropes, or fabric fibers from the breakage of synthetic fabrics.

Though, the present study was conducted as a preliminary step. The data on arthropods and physical environments indicated that Yao Noi and Yao Yai Islands have a great diversity of arthropods species and thus are worthy of conservation.

Keywords: Arthropod, Environmental factors, Biodiversity, Microplastic, Koh Yao Island, Thailand



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

การประยุกต์ใช้รงควัตถุสีน้ำตาลส้มที่มีฤทธิ์ต้าน methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* จากเชื้อ *Streptomyces* sp. KB3 (TISTR 2305) เพื่อใช้เป็นสีย้อมผ้า

มณฑล เลิศคณาวณิชกุล*, อาชียะ มะปิ และ ฮาลีหมีะ สะหม้อ

สำนักวิชาสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช 80160

*อีเมล: Lmonthon55@gmail.com

บทคัดย่อ

น้ำเลี้ยงเชื้อ *Streptomyces* sp. KB3 (TISTR 2305) สามารถแสดงฤทธิ์ต้านการเจริญของเชื้อดื้อยีส *Staphylococcus aureus* TISTR 517 และ methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) นอกจากนี้ยังพบว่าสายพันธุ์ KB3 สามารถผลิตรงควัตถุสีน้ำตาลส้มในช่วงเวลา 3-5 วัน ของการบ่มเลี้ยงเชื้อในอาหารเลี้ยงเชื้อเหลวยีสต์-เอ็กแทร็กต์-มอลต์-เอ็กแทร็กต์แบบครึ่งสูตร ที่มีปริมาณเปปโตน 0.6 กรัม ในสภาวะการบ่มเลี้ยงที่อุณหภูมิ 30 องศาเซลเซียส ความเร็วรอบเขย่า 150 รอบต่อนาที โดยสามารถนำรงควัตถุสีน้ำตาลส้มมาย้อมผ้าดิบแต่ยังไม่พบฤทธิ์ต้านการเจริญของเชื้อดื้อยีส ดังนั้นจึงได้เพิ่มประสิทธิภาพการต้านการเจริญของเชื้อดื้อยีสด้วยการนำไปผสมกับ 2,4-Di-tert-butylphenol พบว่าสามารถเห็นฤทธิ์ต้านการเจริญของเชื้อดื้อยีสได้ชัดเจนยิ่งขึ้น การติดสีย้อมของผ้าดิบมีความคงตัวสูงแม้จะนำไปล้างออกด้วยน้ำ เมื่อใช้ใส่ผ้าความเข้มข้น 2 ที่ pH 10 เป็นมอร์แดนต์ ดังนั้นในการทำการศึกษารังต่อไปจึงน่าจะพัฒนาให้รงควัตถุจากเชื้อ *Streptomyces* sp. KB3 (TISTR 2305) มีฤทธิ์ต้านเชื้อดื้อยีสควบคู่ไปกับการติดแน่นบนผืนผ้า เพื่อเป็นประโยชน์ของการประยุกต์ใช้สารสีจากธรรมชาติมาทดแทนการใช้สารเคมี ช่วยลดการตกค้างในสิ่งแวดล้อมและเป็นการใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*, *Streptomyces* sp. KB3 (TISTR 2305), สีย้อมผ้า

Abstract

The culture broth of *Streptomyces* sp. KB3 (TISTR 2305) showed anti-*Staphylococcus aureus* TISTR517 and anti-methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA). Strain KB3 was also found to be able to produce orange-brown pigments during 3-5 days of incubation in half formula Yeast Extract-Malt Extract broth medium, contained peptone content of 0.6 g, incubated at 30 °C, 150 rpm. The orange-brown pigments could be used to dye the calico, but the anti-bacterial activity was not found. Therefore, the anti-bacterial property was increased by mixing it with 2,4-Di-tert-butylphenol. It was found that the anti-bacterial activity was more clearly observed. The dyeing of calico is highly stable even after washing with water when using 2 % content of ash at pH 10 as mordants. Therefore, in the further study, it would be possible to develop a pigment from *Streptomyces* sp. KB3 (TISTR 2305) to have more anti-bacterial activity along with adhesion on the fabric for the benefit of the application of natural pigments to instead use of chemicals. It might be helped to reduce the residues in the environment and is a sustainable use of biodiversity.

Keywords: Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*, *Streptomyces* sp. KB3 (TISTR 2305), Textile dye



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

Development of the Online Nora Dance Training Curriculum

Pennapa Waiyawek

Center for Cultural and Sports Promotion, Walailak University, Nakhon Si Thammarat 80160, Thailand

*E-mail: pennapa.waiya@gmail.com

Abstract

Development of the Online Nora Dance Curriculum is a developmental study aimed to investigate and promote an online Nora dance curriculum for youths and interested individuals. The curriculum was grounded on Hilden Taba's concept of curricular development and coordinated in the development process by academics, local artists and experts in art and culture, and Nora dance performance.

The study results suggested that the development of online Nora Dance curriculum comprised 7 steps namely Step 1 Diagnosis of Needs, Step 2 Formulation of objectives, Step 3 Selection of contents, Step 4 Organization of contents, Step 5 Selection of learning experiences, Step 6 Organization of Learning Experiences, and Step 7 Evaluation and Means of Evaluation. The online Dance curriculum consisted of 4 underlined courses namely 1) Nora Dance Course featuring 9 lessons with assessments divided into two parts: Cognitive Domain (50%) and Psychomotor Domain (50%) 2) Nora Music Course featuring 5 lessons with assessments divided into two parts: Cognitive Domain (60 %) and Psychomotor Domain (40%) 3) Nora Vocal Performance Course featuring 5 lessons with assessments divided into two parts: Cognitive Domain (10 %) and Psychomotor Domain (90%) and 4) Pran Nora (a hunter figure in Nora) Course featuring 5 lessons with assessments divided into two parts: Cognitive Domain (50 %) and Psychomotor Domain (50%).

The curriculum puts a strong emphasis on self-paced learning with an aim to raise awareness and perception about Nora performance among youths and interested individuals. The effort shall solidify exchange of knowledge, and establishment of cooperation and networks between the university, communities and schools. This also serves as a process of disseminating and conserving art and culture and adjusting approaches to the promotion of art and culture in compliance with changes in the digital era.

Keywords: Online Curriculum, Folk Performing Art, Nora, Manora, Curriculum Folk Performing Art, Traditional Thai Dancing



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

การเจริญเติบโตของปูม้าที่เลี้ยงในถังพลาสติกที่ระดับความหนาแน่นต่างกัน Growth Performance of Blue Swimming Crab (*Portunus pelagicus* Linnaeus, 1758) in Plastic Tanks at Different Densities

วิกิจ ผินรับ*, วัฒนนา วัฒนกุล, ศุภกานต์ ห้าหยัง และ ณัฐวุฒิ จันทร์เหล็ก

Wikit Phinrub*, Watthana Watthakun, Soopphakarn Hahyang and Natthawut Chanlek

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง 92150
Faculty of Fisheries Science and Technology, Trang Campus, Rajamangala University of Technology Srivijaya,
Sikao, Trang 92150, Thailand

*อีเมล: wikit_ph@hotmail.com

บทคัดย่อ

ปูม้าเป็นสัตว์น้ำชนิดหนึ่งที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจแต่ในปัจจุบันในธรรมชาติทรัพยากรปูม้าเริ่มลดลง ดังนั้นการศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการเจริญเติบโตและอัตราการรอดตายของปูม้าที่เลี้ยงในถังพลาสติกที่ระดับความหนาแน่นต่างกัน 4 ระดับ คือ 25 50 75 และ 100 ตัวต่อตารางเมตร ชุดการทดลองละ 3 ซ้ำ ทดลองเลี้ยงเป็นระยะเวลา 60 วัน โดยให้ปลาสดเป็นอาหารวันละ 1 ครั้ง ผลการศึกษาพบว่า เมื่อสิ้นสุดการทดลองปูม้ามีน้ำหนักเฉลี่ย ความกว้างกระดองเฉลี่ย ความยาวกระดองเฉลี่ย อัตราการเจริญเติบโตจำเพาะ น้ำหนักเพิ่มต่อวัน เปอร์เซ็นต์น้ำหนักเพิ่ม และอัตราการรอดตาย มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P < 0.05$) โดยระดับความหนาแน่น 25 ตัวต่อตารางเมตร มีอัตราการรอดตายดีกว่าชุดการทดลองอื่น ในขณะที่ปูม้าที่เลี้ยงด้วยความหนาแน่นที่ระดับ 75 ตัวต่อตารางเมตร มีอัตราการเจริญเติบโตดีกว่าในชุดการทดลองอื่นๆ จากการศึกษาในครั้งนี้จะเป็นแหล่งข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญ สำหรับการนำไปศึกษาและพัฒนาการเลี้ยงปูม้าต่อไป

คำสำคัญ: ปูม้า, ระดับความหนาแน่น, การเจริญเติบโต, เปอร์เซ็นต์น้ำหนักเพิ่ม

Abstract

Blue swimming crabs are an aquatic species that is economically important. But at present, blue swimming crab in the natural resources begins to decrease. Therefore, the growth performance of blue swimming crabs in four different density cultures were in amount 25, 50, 75 and 100 blue swimming crabs per square meter, 3 replications per each experiment, the crab cultured for sixty days in the plastic tanks and feeding by fresh fish 1 time/ day. If the statistical analysis results are the same, in this section maybe change to the study indicated that at the end of the experiment, the average weight, average carapace width, average carapace, length specific growth rate, daily weight gain, weight gain and survival rate were statistically significant difference ($P < 0.05$). The survival rate of the density of 25 crabs per square meter was better results than other experimental sets. While, growth performance at 75 densities per square meter was higher than other experimental groups. The results this study will be an important source of basic information. for further study and development of blue crab culture.

Key Words: Blue swimming crab, Growth performance, Density, Percentage of weight gain



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

การศึกษาฤทธิ์การยับยั้งกิจกรรมเอนไซม์แอลฟา-อะไมเลสและไลเปสในหลอดทดลองของชาสมุนไพรที่พัฒนาวิธีการทำมาจากภูมิปัญญาท้องถิ่น

Study of Alpha-Amylase and Lipase Enzymes Inhibitory Activity of Herb Tea Modified Method from Local Wisdom

รัศมี แสงศิริมงคลยิ่ง^{1,*}, พรชนก ขโปลกรณ¹ และสุษาดา ไม้สนธิ²

¹สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร เขตบางเขน กรุงเทพฯ 10220

²สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร เขตบางเขน กรุงเทพฯ 10220

*อีเมล: ratsamee@pnu.ac.th

บทคัดย่อ

จากการสำรวจและรวบรวมข้อมูลฐานทรัพยากรชีวภาพบริเวณภายในวิทยาลัยชัยบาดาลพัฒนา อำเภอย้ายบาดาล จังหวัดลพบุรี พบพืชสมุนไพรที่น่าสนใจสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการทำชาที่มีฤทธิ์ยับยั้งเบาหวานและไขมันได้หลายชนิด ดังนั้นในงานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์ 1) ศึกษาภูมิปัญญาวิธีการทำชาจากส่วนต่าง ๆ ของพืชสมุนไพร 2) ศึกษาฤทธิ์การยับยั้งกิจกรรมเอนไซม์แอลฟา-อะไมเลสและไลเปสในหลอดทดลองของชาสมุนไพรที่พัฒนาวิธีการทำมาจากภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยการสัมภาษณ์ปราชญ์หมอชาวบ้านที่เชี่ยวชาญเรื่องการใช้สมุนไพรในการรักษาโรคและสำเร็จการศึกษาวิชาการแพทย์แผนไทย สาขาเภสัชกรรมและเวชกรรมไทย ได้รับอนุญาตให้เปิดสถานพยาบาลประเภทที่มารับผู้ป่วยไว้ค้างคืน มีลักษณะเป็นคลินิก นำข้อมูลที่ได้ทั้งหมดมาสรุปเป็นผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ งานวิจัยนี้เลือกตัวอย่างสมุนไพรในวิทยาลัยชัยบาดาลพัฒนา จำนวน 4 ชนิด ได้แก่ กำแพงเจ็ดชั้น รวงแดง เถาวัลย์เหล็ก และพญารากดำ นำไม้สมุนไพร 300 กรัมมาคั่วให้หอม และต้มกับน้ำ 800 มิลลิลิตร และนำน้ำชาจากสมุนไพรทั้ง 4 ชนิดรวมกันในอัตราส่วน 1:1 เป็นชารวม และนำน้ำชาทั้ง 5 ชนิดไปทดสอบฤทธิ์ในการยับยั้งกิจกรรมเอนไซม์แอลฟา-อะไมเลสและไลเปสด้วยวิธี Colorimetric ผลการวิจัยจากการสัมภาษณ์พบว่า วิธีการทำชาตามภูมิปัญญาทั้งแบบสด แบบแห้ง แบบคั่วหรือปิ้งไฟเตาถ่าน บดเป็นผง และเติมน้ำตาลเคี้ยวให้แห้ง สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับส่วนต่าง ๆ ของพืชสมุนไพรที่นิยมนำมาทำเป็นชาที่มีทั้งใบ ดอก และลำต้น กรรมวิธีการทำชาที่ได้พัฒนามาจากภูมิปัญญาคือการคั่วให้เนื้อไม้สมุนไพรมีกลิ่นหอมและต้มให้เดือด ผลการทดสอบฤทธิ์ในการยับยั้งของชาสมุนไพร 5 ชนิด เรียงลำดับจากมากไปน้อย พบว่า 1) รวงแดง ชารวม พญารากดำ กำแพงเจ็ดชั้น และเถาวัลย์เหล็ก สามารถออกฤทธิ์ยับยั้งกิจกรรมเอนไซม์แอลฟา-อะไมเลสได้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยมีเปอร์เซ็นต์การยับยั้งดังนี้ 72.10 ± 12.80 64.61 ± 17.84 55.31 ± 18.77 42.39 ± 21.61 และ 37.20 ± 10.58 ตามลำดับ 2) ชารวม รวงแดง กำแพงเจ็ดชั้น เถาวัลย์เหล็ก และพญารากดำ สามารถออกฤทธิ์ยับยั้งกิจกรรมเอนไซม์ไลเปสได้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยมีเปอร์เซ็นต์การยับยั้งดังนี้ 26.45 ± 14.47 22.04 ± 23.49 15.18 ± 12.81 6.51 ± 4.45 และ 5.33 ± 3.21 ตามลำดับ จากงานวิจัยนี้แสดงให้เห็นถึงความเป็นไปได้ในการนำชาสมุนไพรมาใช้เป็นทางเลือกหนึ่งในการนำองค์ความรู้ที่ได้ไปต่อยอดพัฒนาสู่การใช้ประโยชน์จากสมุนไพรได้

คำสำคัญ: ชาสมุนไพร, แอลฟา-อะไมเลส, ไลเปส, เบาหวาน, ไขมัน, ภูมิปัญญาท้องถิ่น

Abstract

From survey and data collection of biotechnology in Chai Badan Pipat College, Chai Badan, Lopburi Province, found interested herb using for tea production to inhibitory of diabetes hyperlipidemia. Thus, this research was to investigate 1) local wisdom for tea production from parts of herb. 2) inhibitory of α -amylase and lipase enzyme of herb tea modified method from the local wisdom by interviewing of Thai philosopher of Thai Pharmacy and Medicine who expert in using herb for remedy and graduated Traditional medicine program and authorize for medical clinic services without overnight patient. Data was summarized for qualitative data. This research chosen four herbs from Chai Badan Pipat college *Salacia chinensis* L., *Ventilago denticulata* Willd., *Ventilago calyculata* Tul., and *Diospyros variegata* Kurz for study. 300 g of herb was roasted and boiled with 800 ml of water tea in ratio of 1:1. 4 kinds of herb tea and mixture of all herbs was investigated inhibitory activity α -amylase and lipase enzyme by colorimetric method. The result from



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

the interviewing found local wisdom method for tea processing were fresh, dried, roasted, or charcoal grill herbs and it was grinded and simmer with sugar until it dried. This method can be applied for every part of plant including of leaf, flower, and stalk. The local wisdom of tea processing method applied for this research was roasted herb and boiled with water. The result of inhibitory activity of α -amylase and lipase enzyme of 5 herbs tea from high to low activities were *Ventilago denticulata* Willd., mixed tea, *Diospyros variegata* Kurz, *Salacia chinensis* L., and *Ventilago calyculata* Tul., respectively. It was significant differently inhibited of 72.10 ± 12.80 , 64.61 ± 17.84 , 55.31 ± 18.77 , 42.39 ± 21.61 , and 37.20 ± 10.58 %, respectively, and inhibitory activity of lipase of 5 herbs tea from high to low activities were mixed tea, *Ventilago denticulata* Willd., *Salacia chinensis* L., *Ventilago calyculata* Tul., and *Diospyros variegata* Kurz, respectively. It was significant differently inhibited of 26.45 ± 14.47 , 47.22 ± 23.49 , 15.18 ± 12.81 , 6.51 ± 4.45 , and 5.33 ± 3.21 %, respectively. From this research, it was showed that this was possibility using of herb tea for alternative knowledge build to development.

Keywords: Herbal tea, α -amylase, Lipase, Diabetes, Fat, Local wisdom



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

ความหลากหลายของเฟิร์นบริเวณเกาะยวน้อยและเกาะยาวใหญ่ จังหวัดพังงา

พุทธรมน ผ่องกาย*, วิณัสชา เอกจางง และ พิชญ์สินี มีธง

กองวิชาการพฤษศาสตร์ สำนักวิชาการพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ อำเภอคลองหลวง
จังหวัดปทุมธานี 12120

*อีเมล: Puttamon.p@nsm.or.th

บทคัดย่อ

การศึกษาความหลากหลายของเฟิร์นบริเวณเกาะยวน้อยและเกาะยาวใหญ่ อำเภอเกาะยาว จังหวัดพังงา ระหว่างวันที่ 3-11 เมษายน 2564 โดยการสำรวจและเก็บตัวอย่างมาศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยาเชิงปริมาณและลักษณะเชิงคุณภาพ พบเฟิร์นจำนวน 32 ชนิด จาก 26 สกุล 18 วงศ์ ซึ่งวงศ์ที่พบมากที่สุด คือ *Polypodiaceae* พบถึง 6 ชนิด ใน 5 สกุล เฟิร์นที่พบเป็นชนิดเด่นและพบบ่อยในพื้นที่ศึกษา ได้แก่ *Dicranopteris linearis* (Burm. f.) Underw., *Lindsaea ensifolia* Sw., *Lycopodiella cernua* (L.) Pic. Serm., *Taenitis blechnoides* (Willd.) Sw., *Pyrrosia adnascens* (Sw.) Ching และ *Lygodium microphyllum* (Cav.) R. Br. เฟิร์นที่พบเจอได้ยากและมักจะกระจายพันธุ์อยู่ในป่าชายหาดและป่าชายเลน คือ ตาลมังกร (*Myrmecophila sinuosa* (Hook.) Nakai ex H. Itô) และตาลทราย (*Schizaea digitata* (L.) Sw.) เฟิร์นที่พบแต่ละชนิดนั้นสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้อย่างหลากหลาย ได้แก่ นำมาเป็นอาหาร นำไปใช้ทำเป็นเครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน มีสรรพคุณในการรักษาโรค รวมทั้งเป็นไม้ประดับ

คำสำคัญ: ความหลากหลายทางชีวภาพ, เฟิร์น, เกาะยาว, ประเทศไทย

Abstract

The study of ferns diversity in Ko Yao Noi and Ko Yao Yai islands, Ko Yao district, Pang-Nga Province was conducted during 3-11 April 2021 and revealed that 32 fern species belonging to 26 genera from 18 families were reported. The dominant species frequently found in the study area were *Dicranopteris linearis* (Burm. f.) Underw., *Lindsaea ensifolia* Sw., *Lycopodiella cernua* (L.) Pic. Serm., *Taenitis blechnoides* (Willd.) Sw., *Pyrrosia adnascens* (Sw.) Ching and *Lygodium microphyllum* (Cav.) R. Br. This research also found *Myrmecophila sinuosa* (Hook.) Nakai ex H. Itô and *Schizaea digitata* (L.) Sw. which are rare and usually distributed along the coastal sand dune in beach and mangrove forest. Moreover, several fern species can be used for food, implement of daily life, medicine and ornamental plant.

Keywords: Diversity, Ferns, Ko Yao, Thailand



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

การเปรียบเทียบสายพันธุ์ถั่วฝักยาวในสภาพแล้ง

A Comparison of Yardlong Bean Lines under Drought-Stress Condition

ปราโมทย์ พรสุริยา^{1,*}, ปฏियุทธ์ ขวัญอ่อน², อภิลิทธิ์ ชิตวณิช¹ และ สุพรรณษา ชินวรณ์¹

Pramote Pornsuriya^{1,*}, Patiyut Kwun-on², Apisit Chittawanij¹ and Supansa Chinaworn¹

¹คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20110

¹Faculty of Agriculture and Natural Resource, Rajamangala University of Technology Tawan-Ok, Sriracha, Chonburi 20110, Thailand

²คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20110

²Faculty of Science and Technology, Rajamangala University of Technology Tawan-ok, Sriracha, Chonburi 20110, Thailand

*อีเมล: pornsuriya@hotmail.com

บทคัดย่อ

จากการที่โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก ได้ดำเนินโครงการเก็บรวบรวมพันธุ์ถั่วฝักยาวพันธุ์ท้องถิ่นในเขตจังหวัดชลบุรี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงพันธุ์ และได้ทำการผสมพันธุ์และคัดเลือกสายพันธุ์แบบต้นต่อแถว นำสายพันธุ์ต่างๆ ที่รวบรวมมาจำนวน 36 จีโนไทป์มาปลูกทดสอบในสภาพแล้ง โดยสุ่มในแผนการทดลองแบบซิมเปิ้ลแลตทิซ (6 x 6 simple lattice design) ทำ 2 เซ็ต จำนวน 4 สแควร์ (4 ซ้ำ) ปลูกทดลองในถุงปลูกในโรงเรือนที่ป้องกันฝน จำลองการทดลองในสภาพการขาดน้ำ (drought stress; DS) โดยมีการให้น้ำให้มีความชื้นระหว่าง 80 - 100 เปอร์เซ็นต์ของความจุความชื้นสนาม (field capacity) ตั้งแต่ปลูกจนถึงอายุ 30 วัน หลังจากนั้นจึงควบคุมการให้น้ำโดยให้มีความชื้นต่ำกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ของความจุความชื้นสนาม ตลอดการเก็บเกี่ยว ผลการทดลองพบว่าสายพันธุ์ถั่วฝักยาวมีความแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ในลักษณะความกว้างฝัก น้ำหนักฝัก และผลผลิตต่อต้น และที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 ในลักษณะปริมาณคลอโรฟิลล์ที่ใบ ความยาวต้น อายุดอกแรกบาน และความยาวฝัก โดยมีสายพันธุ์ที่น่าสนใจที่ให้ผลผลิตฝักสดต่อต้นได้สูงในสภาพแล้ง ได้แก่ สายพันธุ์ No.33P, BP2, P10T26, BP1, No.37G และ No.30P จากโมเดลการวิเคราะห์เส้นทาง (path analysis) ของถั่วฝักยาวทั้ง 36 สายพันธุ์ พบว่าปริมาณคลอโรฟิลล์ที่ใบและจำนวนเมล็ดต่อฝักมีอิทธิพลโดยอ้อมต่อผลผลิตต่อต้น (0.074 และ 0.136 ตามลำดับ) โดยผ่านทางความยาวฝักและน้ำหนักฝัก ความกว้างฝักมีอิทธิพลโดยอ้อมต่อผลผลิตต่อต้น (0.230) ผ่านทางน้ำหนักฝัก ความยาวฝักมีอิทธิพลโดยอ้อมต่อผลผลิตต่อต้น (0.289) ผ่านทางน้ำหนักฝัก จำนวนฝักต่อต้นและน้ำหนักฝักมีอิทธิพลโดยตรงต่อผลผลิตต่อต้น (0.912 และ 0.417 ตามลำดับ) โดยทั้ง 6 ลักษณะ ได้แก่ ปริมาณคลอโรฟิลล์ที่ใบ จำนวนเมล็ดต่อฝัก ความกว้างฝัก ความยาวฝัก น้ำหนักฝัก และจำนวนฝักต่อต้น สามารถอธิบายความแปรปรวนของลักษณะผลผลิตต่อต้นได้ 94.6 เปอร์เซ็นต์ โดยลักษณะที่มีอิทธิพลสูงสุดคือจำนวนฝักต่อต้น รองลงมาคือน้ำหนักฝัก และความยาวฝัก ตามลำดับ จากผลการศึกษานี้จึงมีประโยชน์ต่อการคัดเลือกสายพันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์ถั่วฝักยาวที่ทนต่อสภาพแล้งต่อไป

คำสำคัญ: ถั่วฝักยาว, การเปรียบเทียบสายพันธุ์, การวิเคราะห์เส้นทาง, สภาพแล้ง

Abstract

Yardlong bean local cultivars from farmer households in Chonburi province had been collected by the Plant Genetic Conservation Project under the Royal Initiative of Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn (RSPG), Rajamangala University of Technology Tawan-ok, to conserve local cultivars for plant breeding utilization. They were crossed and selected using plant to row method and then the selected lines were planted under drought-stress condition in rain-protection greenhouse. 36 lines/cultivars were planted in 6 x 6 simple lattice design with 2 sets (4 replications). They were watered to a soil humidity between 80 - 100 % field capacity from planting to 30 days after planting, after that the watering was controlled at a humidity below 50 % field capacity throughout the harvest. The results revealed that 36 yardlong bean lines/cultivars were significantly different at $p < 0.05$ for pod width, pod weight and yield/plant, and at $p < 0.01$ for leaf chlorophyll content, plant length, days to first anthesis and pod length. There were promising



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

lines that gave high fresh pod yield/plant under drought stress such as No.33P, BP2, P10T26, BP1, No.37G and No.30P. The results from path analysis for horticultural characteristics of 36 yardlong bean genotypes showed that leaf chlorophyll content and seeds/pod had indirect effect (0.074 and 0.0136, respectively) on yield/plant via pod length and pod weight. Pod width indirectly influenced yield per plant (0.230) via pod weight. Pod length also indirectly influenced yield per plant (0.289) via pod weight. Whereas pods/plant and pod weight directly influenced yield per plant (0.912 and 0.417, respectively). The 6 characteristics including leaf chlorophyll content, seeds/pod, pod width, pod length, pod weight and pods/plant accounted for 94.6 percent of the variation in yield/plant, and the most influential trait was pods/plant, followed by pod weight and pod length, respectively. The findings of this study can be used to improve line selection and breeding of drought-tolerant yardlong bean cultivars.

Keywords: Yardlong bean, Line comparison, Path analysis, Drought stress



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

Making Value Added of Handicraft Nipa Palm Product Based On Local Identity: Pak Phanang River Basin Community, Thailand

Rungrawee Jitpakdee^{1*} and Prachya Kritsanaphan²

¹*School of Management, Walailak University, Nakhon Si Thammarat 80160, Thailand*

²*School of Architecture and Design, Walailak University, Nakhon Si Thammarat 80160, Thailand*

*E-mail: jrungraw@wu.ac.th

Abstract

This research was conducted in the Khanab Nak Community Subdistrict, Pak Phanang District, Nakhon Si Thammarat Province. This area is abundant in natural resources and the environment with three distinctive water ecosystems leading to many Nipa Palm. To find a participatory process among the community, researchers, and entrepreneurs and to find the community identity and develop local souvenirs from nipa palm using in-depth interviews and brainstorming in order to develop in collaboration with the community, researchers, anentrepreneurs. This is also known as participatory action research. It was found that the participatory development process was able to transcribe the identity of Nipa Palm Khanapnak Subdistrict. The results of the study were as follows: 1) Price value, to begin with product that price is not very high. For example, basketwork of pot-rest it costs twenty bath that can making value add of the wisdom of forming a Pot Rest made by Nipa Palm to become a floor lamp, resulting in the increase of income tenfold, 2) Sentimental and pride value, the creation handicraft product based on local identity can made pride with local wisdoms of community, 3) Intellectual property and identity value, these can enhance identity for the community including the design of product having unique identity.

Keywords: Identity, Nipa palm, Pak Phanang River Basin, Local product



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

บัญชีรายชื่อหอยทะเลฝาเดียว วงศ์ใหญ่ Cypraeoidea Rafinesque 1815 ในฐานข้อมูลทรัพยากรชีวภาพ ของสัตว์กลุ่มหอย ศูนย์การเรียนรู้ตลอดชีวิต อพ.สธ. - ม. บูรพา

พงษ์รัตน์ ดำรงโรจน์วัฒนา* รัตนาวิที ทีฆะวงษ์ และ พิทักษ์ สุตรอนันต์

ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี 20131

*อีเมล: pongrat@buu.ac.th

บทคัดย่อ

มหาวิทยาลัยบูรพา (อพ.สธ. - ม. บูรพา) เป็นหน่วยงานหนึ่งที่เข้าร่วมสนองพระราชดำริในโครงการ อพ.สธ. ในด้านการสำรวจข้อมูลทรัพยากรชีวภาพ ภายภาค และทรัพยากรวัฒนธรรมและภูมิปัญญาในพื้นที่ภาคตะวันออก และได้จัดทำฐานข้อมูลทรัพยากรชีวภาพของสัตว์กลุ่มหอยที่พบในประเทศไทย ซึ่งได้จากการสำรวจภาคสนาม งานวิจัย รวมถึงตัวอย่างแลกเปลี่ยนกับหน่วยงานวิจัยต่าง ๆ ในรูปแบบของฐานข้อมูลบนเว็บแอปพลิเคชัน ศูนย์การเรียนรู้ตลอดชีวิต RSPG-สถานีบูรพา (www.rspgburapha.com) ในการจัดทำบัญชีรายชื่อของหอยเบี้ย และหอยไข่ ในวงศ์ใหญ่ Cypraeoidea Rafinesque, 1815 ซึ่งเป็นตัวอย่างอ้างอิงงานวิจัยที่ถูกจัดเก็บไว้ในห้องปฏิบัติการสัตววิทยา ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา พบหอยเบี้ยจำนวน 4 วงศ์ 73 ชนิด แบ่งเป็น ชนิดที่พบในน่านน้ำไทย จำนวน 52 ชนิด และชนิดที่พบในต่างประเทศ จำนวน 23 ชนิด

คำสำคัญ: ฐานข้อมูล, Cypraeoidea, หอยเบี้ย, หอยไข่, น่านน้ำไทย

Abstract

Burapha University (RSPG-BUU) is one of the university which participated in the plant genetic conservation project (Under the Royal initiative of Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn) in surveying the biological, physical, and cultural and intellectual resources in Eastern region. The database of Thai malacofauna was build and present on the web application (www.rspgburapha.com). Checklist of voucher specimens of marine gastropods in the superfamily Cypraeoidea Rafinesque, 1815 which deposited in the reference collection Zoology laboratory, Faculty of Science, Burapha University was done. A total of 4 families, 73 species were recorded. Fifty-two species were reported in Thai waters and other 23 species were recorded from adjacent areas.

Key words: Database, Cypraeoidea, Cowries, Egg shells, Thai waters



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

ความหลากหลายของหอยทะเลจิ๋วและหอยทะเลขนาดเล็กตามแนวชายฝั่งบริเวณเกาะยาว จังหวัดพังงา

พงษ์รัตน์ ดำรงโรจน์วัฒนา^{1*} รัตนาดี ทีฆะวงษ์¹ และ กรอร วงษ์กำแหง²

¹ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี 20131

²ภาควิชาสัตววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900

*อีเมล: pongrat@buu.ac.th

บทคัดย่อ

การสำรวจทรัพยากร โครงการความหลากหลายชนิดของหอยทะเลจิ๋วและหอยทะเลขนาดเล็กตามแนวชายฝั่ง บริเวณเกาะยาว จังหวัดพังงา ภายใต้โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี กองทัพเรือ ระหว่างวันที่ 3-9 เมษายน 2564 ทำการสำรวจเก็บตัวอย่างบริเวณชายฝั่งเขตน้ำขึ้นน้ำลงตามถิ่นอาศัยของหอย ได้แก่ บริเวณหาดหิน ตะกอนทราย บริเวณชายหาด บริเวณเกาะยาวน้อย เกาะยาวใหญ่ เกาะไข่นอก และเกาะไข่น้อย จำนวน 15 สถานี พบหอยทะเลจิ๋วและหอยทะเลขนาดเล็ก รวมทั้งสิ้น 1 ชั้น 43 วงศ์ 67 สกุล 91 ชนิด สำหรับการศึกษาครั้งนี้จัดเป็นรายงานครั้งแรกของหอยทะเลจิ๋ว บริเวณเกาะยาวน้อย เกาะยาวใหญ่ จังหวัดพังงา

คำสำคัญ: หอยฝาเดียว, หอยสองฝา, หอยทะเลจิ๋ว, เกาะยาว, ความหลากหลาย

Abstract

From the survey of the micro and mini shells along the coastal area of Kho Yao, Pang-nga province (Under the Royal initiative of Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn) between 3rd-9th of April 2021. Specimens were collected from 15 stations in the intertidal zone of the rocky shores, sandy beaches in Kho Yao Noi, Kho Yao Yai, Kho Khai Nok, and Kho Khai Na. A total of 1 class, 43 families, 67 genera and 91 species were recorded. This study is the first reported of the micro and mini shells in this area.

Keywords: Gastropods, Bivalves, Marine microsnails, Kho Yao, Diversity



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

การฟอกฆ่าเชื้อและการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชต้นตุนต่ำเพื่อการขยายพันธุ์มันเหน็บ *Dioscorea bulbifera* Sterilization and Low-Cost Tissue Culture Techniques of *Dioscorea bulbifera*

สุชนมา สุชรักษาวงศ์

สาขาชีววิทยาประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน อำเภอเมืองนครราชสีมา
นครราชสีมา 30000

*อีเมล: Suchonma.so@rmuti.ac.th

บทคัดย่อ

การศึกษาการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชต้นตุนต่ำเพื่อการขยายพันธุ์มันเหน็บ *Dioscorea bulbifera* เทคนิคปลอดเชื้อมีความสำคัญกับการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช ดังนั้นในงานวิจัยจึงได้เปรียบเทียบเทคนิคการฟอกฆ่าเชื้อ ผลการทดลองพบว่า การฟอกฆ่าเชื้อของมันเหน็บด้วยไฮเตอร์ (Haiter®) ความเข้มข้น 15 เปอร์เซ็นต์ 15 นาที ตามด้วยไฮเตอร์ ความเข้มข้น 10 เปอร์เซ็นต์ 10 นาที ให้ผลดีที่สุด เมื่อผ่านไป 4 สัปดาห์พบว่า มีการรอดชีวิตและการปลอดเชื้อ 100 เปอร์เซ็นต์ นอกจากนี้ งานวิจัยได้ศึกษาชนิดและความเข้มข้นของสารฆ่าเชื้อที่เหมาะสมในการทำให้อาหารเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชมีสภาพปลอดเชื้อ ทำการศึกษาการเจริญของข้อมันเหน็บในอาหารสูตร MS ที่ฆ่าเชื้อด้วย เบตาดีน (Batadine®) หรือ ไฮเตอร์ ความเข้มข้น 2, 4 และ 6 มิลลิลิตรต่อลิตร เป็นเวลา 4 สัปดาห์ พบว่า อาหารที่ฆ่าเชื้อด้วยการเติมไฮเตอร์ ทุกระดับความเข้มข้น และ อาหารที่ฆ่าเชื้อด้วยการเติมเบตาดีน ที่ระดับความเข้มข้น 4 และ 6 มิลลิลิตรต่อลิตร ไม่พบการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ เมื่อพิจารณาการเจริญของยอด พบว่า อาหารที่ฆ่าเชื้อด้วยหม้อนึ่งความดันไอน้ำ และ อาหารที่ทำให้ฆ่าเชื้อด้วยการเติมไฮเตอร์ ความเข้มข้น 2 มิลลิลิตรต่อลิตร ทำให้มีการเจริญเติบโตของยอดดีที่สุดที่ 3.70 ± 0.95 และ 3.20 ± 0.63 ยอดต่อชิ้นเนื้อเยื่อ ตามลำดับ เมื่อพิจารณาความสูงของยอดมันเหน็บ พบว่า อาหารที่ฆ่าเชื้อด้วยหม้อนึ่งความดันไอน้ำ และ อาหารที่ทำให้ฆ่าเชื้อด้วยการเติมไฮเตอร์ ความเข้มข้น 2 มิลลิลิตรต่อลิตร มีความสูงของยอดเฉลี่ยสูงกว่ากรรมวิธีอื่นอย่างมีนัยสำคัญที่ 2.81 ± 0.56 และ 2.41 ± 0.66 เซนติเมตรต่อชิ้นเนื้อเยื่อ ตามลำดับ ดังนั้นการใช้ไฮเตอร์กับเบตาดีน ในอาหารเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อมันเหน็บจึงสามารถทดแทนการฆ่าเชื้อด้วยหม้อนึ่งความดันไอน้ำ ซึ่งเป็นวิธีการที่มีต้นทุนสูงได้ และระบบการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อต้นตุนต่ำจึงเป็นทางเลือกให้แก่เกษตรกรและผู้สนใจนำไปประยุกต์ใช้ในระดับครัวเรือนได้

คำสำคัญ: การฟอกฆ่าเชื้อ, การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช, ต้นตุนต่ำ, มันเหน็บ

Abstract

This research observed low-cost plant tissue culture for *in vitro* propagation of *Dioscorea bulbifera*. Aseptic approach is important for plant tissue culture. Consequently, research determined the optimal method and concentration for surface sterilization. Surface sterilization of axillary bud of *D. bulbifera* using 15 % (v/v) Haiter® for 15 min, followed by 10 % (v/v) Haiter® for 10 min, yielded the best results. After four weeks of cultivation on MS medium, the highest survival rate (100 %) and absence of contamination were observed. In addition, the proper chemicals and concentrations for medium disinfection were examined. The axillary bud was grown on MS medium sterilized with 2, 4 and 6 mL/L of Haiter® and Betadine® for four weeks. The results revealed that MS media sterilized by the addition of 2, 4 and 6 mL/L Haiter® and medium sterilized by the addition of 4 and 6 mL/L Betadine® inhibited the growth of microorganisms. Moreover, the MS medium sterilized by autoclaving and the MS medium sterilized by adding 2 mL/L Haiter® showed the maximum shoot number (3.70 ± 0.95 and 3.20 ± 0.63 shoot/plantlet, respectively) and shoot length (2.81 ± 0.56 and 2.41 ± 0.66 cm/plantlet). Therefore, Haiter® and Betadine® can replace the expensive process of autoclaving. This low-cost tissue culture techniques for *D. bulbifera* might be an optional method for a farmer and for personal use.

Keyword: Sterilization, Plant tissue culture, Low-cost, *Dioscorea bulbifera*



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

ความหลากหลายทางชีวภาพของมันป่าทรัพยากรไทยสู่ความมั่นคงทางอาหาร Biodiversity of Wild Yam (Dioscoreaceae), Thai Resources for Food Security

พุทธรพงษ์ สร้อยเพชรเกษม*, เชิดศักดิ์ ทัพใหญ่ และ พีระศักดิ์ ฉายประสาธ
Puttpong Sroyetkasem*, Chirdsak Thapyai and Peerasak Chaiprasart

คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก 65000
Faculty of Agriculture, Natural Resources and Environment, Naresuan University, Mueang Phitsanulok,
Phitsanulok 65000, Thailand

*อีเมล: puttpong2007@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของมันป่าหรือพืชวงศ์กลอย (Dioscoreaceae) ในเขตภาคเหนือตอนล่าง ทำการสำรวจจำแนกชนิดของมันป่า โดยพบ 13 ชนิด ได้แก่ กลอย (*D. hispida* Dennst.) มันกะทาด (*D. wallichii* Hook.f.) กลิ้งกลางดง (*D. bulbifera* L.) มันดง (*D. glabra* Roxb.) มันแดงดง (*D. brevipetiolata* Prain & Burkill) มันเทียน (*D. filiformis* Blume) มันแขง (*D. oryzetorum* Prain & Burkill) มันเลือด (*D. alata* L.) ยี่ง (*D. birmanica* Prain & Burkill) มันหนอน (*D. arachidna* Prain & Burkill) มันหนอนใบเกลี้ยง (*D. craibiana* Prain & Burkill) มันมือเสือ (*D. esculenta* (Lour.) Burkill) และมันคันทวย (*D. pentaphylla* L.) มีการกระจายพันธุ์ตั้งแต่พื้นที่ราบไปถึงพื้นที่ความสูงที่ระดับ 1,600 เมตรจากระดับน้ำทะเล มีการใช้ประโยชน์จาก 7 ชนิด โดยแบ่งเป็นการใช้ประโยชน์ทางอาหาร 5 ชนิด ได้แก่ กลอย มันเลือด มันแขง มันมือเสือ และมันคันทวย และมีการใช้ประโยชน์ทางเภสัชกรรม 2 ชนิด ได้แก่ กลิ้งกลางดงและยี่ง มันป่าส่วนใหญ่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง สำหรับมันป่าที่มีหัวขนาดใหญ่ เช่น มันเลือด มันพร้าว ใช้ทำอาหารคาวและของหวาน โดยบวดยี่งกับแป้งข้าวเจ้า อีกชนิดคือ กลอย นิยมใช้ผสมในขนมหรือใช้เป็นแป้งทำอาหาร สำหรับมันป่าชนิดที่มีหัวขนาดเล็ก เช่น มันมือเสือ มันแขง นิยมใส่ในแกงเลียงและนึ่งใส่น้ำตาลเป็นของหวาน และมันคันทวยใช้หัวอากาศมาบริโภค ในส่วนของมันป่าชนิดที่น่าสนใจ ได้แก่ มันแขง หัวทรงกลม เนื้อสีขาว ลำต้นไม่มีหนาม สามารถทยอยเก็บเกี่ยวได้ ทนต่อน้ำท่วมระยะสั้น ปลูกและดูแลรักษาง่าย แผลงศัตรูพืชมีน้อย เริ่มมีการนำมาปลูกในระบบเกษตรกรรม ในส่วนของกลอยนิยมใช้บริโภคแต่มีสารพิษในหัวต้องผ่านกระบวนการล้างสารพิษให้สะอาดก่อน จึงนำไปบริโภคได้ ซึ่งกลอยและมันมือเสือบางพันธุ์ที่มีหนามแหลมจะปลูกไว้ห่างจากที่อยู่อาศัย หรือป่าชุมชน หรือในสภาพธรรมชาติ พืชสกุลมันป่าเป็นพืชที่ควรอนุรักษ์ ส่งเสริมความรู้การใช้ประโยชน์ เป็นวิธีการหนึ่งที่จะช่วยสร้างความมั่นคงทางอาหารบนฐานความหลากหลายทางชีวภาพเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในประเทศไทยได้อย่างยั่งยืนต่อไปในอนาคต

คำสำคัญ ความหลากหลายทางชีวภาพ, มันป่า, ความมั่นคงทางอาหาร

Abstract

Study on biodiversity of Wild Yam (Dioscoreaceae) in lower north Thailand was conducted. The exploration and identification of this family were found that there were 13 species of Dioscoreaceae including *D. hispida* Dennst., *D. wallichii* Hook.f., *D. bulbifera* L., *D. glabra* Roxb., *D. brevipetiolata* Prain & Burkill, *D. filiformis* Blume, *D. oryzetorum* Prain & Burkill, *D. alata* L., *D. birmanica* Prain & Burkill, *D. arachid na* Prain & Burkill, *D. craibiana* Prain & Burkill, *D. esculenta* (Lour.) Burkill and *D. pentaphylla* L..The distribution of these species were found from flat plateau to the high land area at 1,600 meter above sea level. Seven species were potential for usefulness. Five species including *D. hispida* Dennst., *D. alata* L., *D. oryzetorum* Prain & Burkill, *D. esculenta* (Lour.) Burkill and *D. pentaphylla* L. were used as food. Two species including *D. bulbifera* L. and *D. birmanica* Prain & Burkill were used as pharmaceutical application. High nutritional value was found in most Dioscoreaceae while *D. alata* L. which were large tuber were able to use for dish and dessert *D. hispida* Dennst. was usually mixed in dessert ingredient and procened for food powder. *D. esculenta* (Lour.) Burkill and *D. oryzetorum* Prain & Burkill were popular ingredient in spicy mixed vegetable soup and steamed as dessert. Aerial tuber (*D. pentaphylla* L.) was able to consumer, *D. oryzetorum* Prain & Burkill which had circular shape tuber and white flesh and spike less stem, abilities harvest planning, resistant to water flooding, easy cultivation and maintenance and very few



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

insect destroying, was interested and initially cultivated in agricultural system. Toxic substance in *D. hispida* Dennst. must be eradicated before using for consumption. *D. hispida* Dennst. and variety of *D. esculenta* (Lour.) Burkill (Spiking-stem) were cultivated far from home or in community forest. Therefore, genera of family Dioscoreaceae should be conserved and promoted to knowledge, and application for security based on Biodiversity for future sustainability of natural resources conservation of Thailand.

Keywords: Biodiversity, Wild yam (dioscoreaceae), Food security



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

การอนุรักษ์และพัฒนาเคี่ยม (*Cotylelobium lanceolatum*) แบบบูรณาการครบวงจร The Conservation and Development of Khium (*Cotylelobium lanceolatum*) by Integrating through the Complete Cycle

จิระศักดิ์ วิชาสวัสดิ์^{1*}, พัชรินทร์ วิริยะสุขสวัสดิ์², วิชชуда เอื้ออารี², เชษฐ ใจเพชร³, ทวิช เตี้ยไพบูลย์⁴,
วชิระ ชุ่มมงคล⁵, ปิยนุช จันท์ธัมพร¹, ณัฏพัฒน์ สุขใส⁶ และ พิไลวรรณ พุฒพัฒนศิลป์²

Jirasak Wichasawasdi^{1*}, Phatcharin Wiriyasuksawat², Witchuda Uea-aree², Chast Jaiphet³, Tawich Tiapaiboon⁴,
Vachira Choommongkol⁵, Piyanoot Juntarumporn¹, Nutchapat Suksai⁶ and Pilaiwan Pupathanasin²

¹สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช มหาวิทยาลัยแม่โจ้-ชุมพร อำเภอละแม จังหวัดชุมพร 86170

¹ Crop Production Technology, Maejo University at Chumphon, Lamae, Chumphon 86170, Thailand

²หมวดศึกษาทั่วไป คณะมหาวิทยาลัยแม่โจ้-ชุมพร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ อำเภอละแม จังหวัดชุมพร 86170

² Faculty Member, General Education, Maejo University at Chumphon, Lamae, Chumphon 86170, Thailand

³สาขาวิชาการเมืองการปกครองท้องถิ่น มหาวิทยาลัยแม่โจ้-ชุมพร อำเภอละแม จังหวัดชุมพร 8617

³ Faculty Member, Politics and Local Governance Program, Maejo University at Chumphon, Lamae,
Chumphon 86170, Thailand

⁴วิศวกรไฟฟ้า มหาวิทยาลัยแม่โจ้-ชุมพร อำเภอละแม จังหวัดชุมพร 86170

⁴ Faculty Member, Electrical Engineer, Maejo University at Chumphon, Lamae, Chumphon 86170, Thailand

⁵สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 20590

⁵ Department of Chemistry, Faculty of Science, Maejo University, San Sai, Chiang Mai 50290, Thailand

⁶สาขาวิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง มหาวิทยาลัยแม่โจ้-ชุมพร อำเภอละแม จังหวัดชุมพร 86170

⁶ Faculty Member, Coastal Aquaculture Program, Maejo University at Chumphon, Lamae, Chumphon 86170, Thailand

*อีเมล: jirasuk.w@gmail.com

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของโครงการอนุรักษ์และพัฒนาเคี่ยมแบบบูรณาการครบวงจร เพื่อสนองพระราชดำริของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ประกอบด้วย 4 กิจกรรมหลัก ได้แก่ กิจกรรมที่ 1 การศึกษาสารสำคัญและการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเคี่ยม พบว่า 1) เปลือกเคี่ยมมีสารประกอบพอลิฟีนอล สาร antioxidant 2) สูตรอาหารที่เหมาะสมต่อการเพาะเลี้ยง embryo คือ อาหารสูตร MS ที่เติม BA 2 และ 4 มิลลิกรัม/ลิตร ช่วยให้สามารถออกรากได้ดีที่สุด 20 เปอร์เซ็นต์ หลังจากเพาะเลี้ยง 140 วัน กิจกรรมที่ 2 ศึกษาสารสำคัญ คือ กรดแทนนิกจากเคี่ยม กรดแทนนิกมีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระและต้านจุลินทรีย์ งานวิจัยนี้ได้ศึกษาการประยุกต์ใช้การจุ่มก้อนด้วยไฟฟ้าในการคัดแยกกรดแทนนิกจากส่วนต่างๆของต้นเคี่ยม ด้วยวิธีการ reflux จากนั้นศึกษาประสิทธิภาพการจุ่มก้อนด้วยไฟฟ้าโดยการวิเคราะห์หาปริมาณกรดแทนนิกในสารสกัดและสารละลายจากต้นเคี่ยมด้วยเทคนิค HPLC พบว่า ส่วนปีกผลของเคี่ยมให้ค่าร้อยละมากที่สุด เท่ากับ 61.49 เปอร์เซ็นต์ กิจกรรมที่ 3 ได้ศึกษาการผลิตสบู่จากเคี่ยม โดยใช้สารสกัดหยาบเปลือกเคี่ยมที่มีสารแทนนินผสมกับกลีเซอริน พบว่า สูตรที่เหมาะสมในการทำสบู่เคี่ยมจากสารสกัดหยาบมากที่สุด คือ สูตร 1 สารสกัดเคี่ยม น้ำผึ้ง น้ำมัน เมื่อวิเคราะห์คุณสมบัติของสบู่เคี่ยม พบว่า มีค่า Fat 3.65 g/100g มีค่าพีเอช 6.68 ค่า Total Plate Count <10 CFU/g ซึ่งไม่พบ Free hydroxide กิจกรรมที่ 4 ศึกษาภูมิปัญญาท้องถิ่นในการใช้เคี่ยม และทำสื่อรวบรวมองค์ความรู้จากทั้ง 3 กิจกรรม สรุปได้ว่าเปลือกเคี่ยมสามารถนำมาทำเป็นสารกันบูดในน้ำหวานจากต้นจาก เนื้อไม้ทำเฟอร์นิเจอร์ และสรุปภาพรวมแบบบูรณาการพร้อมทั้งเผยแพร่ความรู้ผ่านสื่อในรูปแบบ online

คำสำคัญ: เคี่ยม, เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ, กรดแทนนิก, สบู่เคี่ยม, ภูมิปัญญา



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

Abstract

The conservation and development of Khium (*Cotylelobium lanceolatum*) by Integrating through complete cycle. The objectives of this research were to respond to the royal initiatives under the Plant Genetic Conservation Project under the Royal Initiative of Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn Siam Boromrajakumari which include 4 activities. Activity 1; study on the active ingredients and micropropagation of Khium (*Cotylelobium lanceolatum*). This result found that (a) Bark of Khium has polyphenol compound and (b) The suitable medium for embryo culture was MS (1962) with 2 and 4 mg/l BA showing the highest percentage of rooting (20 %) after 140 days. Activity 2; study on Tannic acid from Khium; Tannic acid is a member of the tannins group. Tannins show bioactivity such as antioxidant and anti-microbial activity. In this study, the application of the EC technique to isolate tannic acid from other parts of the Khium was investigated using the reflux method. The efficiency of EC was studied by using the percentage recovery of tannic acid. The results show that the percentage recovery of tannic acid from Khium was 61.49 % in the fruit wings. Activity 3; study on soap with Khium solution; glycerin soap with Khium extract by mean of tannin was considered in terms of 3 parameters, Fat 3.65 g/100 g, pH 6.68, and Total Plate Count <10 CFU/g not found Free hydroxide, respectively. The suitable formula was reported by Khium extract, honey, tamarind, and turmeric. Activity 4; collecting knowledge about the relationship between the community and Khium in online media format from 3 activities. In conclusion, Khium's bark can be mixed with fresh nectar by the preservative. The wood use to make furniture. Then integrated overview summary and produced a media for disseminating the knowledge about the benefits of Khium in online media.

Keywords: *Cotylelobium lanceolatum*, Plant tissue culture, tannic acid, Khium soap, local wisdom



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

ความหลากหลายของนกในมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

หัตถยา เนตยารักษ์^{1*}, อริสรา เอี่ยมสืบทัต², ประทีป ตันติวัฒน์³

¹คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

²คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

³ฝูงบิน 602 กองบิน 6 กองทัพอากาศ

*E-mail: hattaya@pnr.u.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยความหลากหลายของนกในมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร มีวัตถุประสงค์เพื่อ ทำการศึกษาความหลากหลายของชนิดพันธุ์นกในพื้นที่มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร โดยการเดินสำรวจเพื่อให้พบเห็นตัวหรือการจำแนกโดยพิจารณาจากร่องรอย ทำการสำรวจเดือนละครั้ง ตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2562 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2563 การวิเคราะห์ข้อมูลในด้านความหลากหลายชนิด ด้านความชุกชุม และด้านสถานภาพของนก ผลการศึกษา พบว่า พบนกทั้งหมด 28 ชนิดพันธุ์ เป็นสัตว์ป่าคุ้มครองถึง 24 ชนิดพันธุ์ ในด้านความชุกชุม นกที่มีความชุกชุมมากที่สุดคือ นกพิราบป่า นกเขาใหญ่ นกกาเหว่า นกตีทอง นกแอ่นบ้าน นกปรอดสวน อีกา นกกางเขนบ้าน นกเอี้ยงสาธิต นกเอี้ยงหงอน และ นกกระจอกบ้าน นกส่วนใหญ่ที่สำรวจพบเป็นนกประจำถิ่น

คำสำคัญ: นก, ความหลากหลายทางชีวภาพ, ชนิดพันธุ์, มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร, กรุงเทพมหานคร, birds, biodiversity, species, Phranakhon Rajabhat University, Bangkok



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

การคัดเลือกเชื้อราที่มีประสิทธิภาพการย่อยสลายใบยางนาเพื่อผลิตไบโอเอทานอล

Isolation of High Efficiency Alatus Leaves Degrading Fungi for Bioethanol Production

จุฑาทพร แสงแก้ว*, พลสัมพันธ์ มหาขันธ์, ผุสรัตน์ สิงห์คุณ, ณัฐพร หมุ่มพราหมณ์, ปาจารย์ โนนิล และ สุปิซชา พันธุ์คะชะ
Jutaporn Sawaengkaew*, Polson Mahakhan, Phudsarat Singkoon, Natthaporn Moopram,
Pajaree Nonil and Suphitcha Phankacha

สาขาวิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40002

Department of Microbiology, Faculty of Science, Khon Kaen University, Muang, Khon Kaen 40002, Thailand

* อีเมล: sjutap@kku.ac.th

บทคัดย่อ

ยางนาเป็นพืชที่พบได้ทั่วทุกภาคในประเทศไทย และมีศักยภาพในการนำไปใช้ประโยชน์หลายด้าน รวมถึงสามารถนำไปผลิตเป็นพลังงานทดแทนได้ งานวิจัยนี้จึงมุ่งเน้นศึกษาการคัดเลือกเชื้อราที่มีประสิทธิภาพในการย่อยสลายใบยางนา เพื่อใช้ในการผลิตไบโอเอทานอล โดยเก็บตัวอย่างดินภายในสวนป่ายางนาสีฐาน มหาวิทยาลัยขอนแก่น ซึ่งเลือกเก็บบริเวณรอบลำต้นยางนา และดินที่ติดบนใบยางนาที่ร่วงลงพื้น เพื่อคัดเลือกเชื้อราที่มีความสามารถในการสร้างเซลลูโลสไลติกเอนไซม์บนอาหารแข็ง เพื่อนำไปใช้ในขั้นตอนการผลิตเอนไซม์ภายใต้สภาวะ solid-state fermentation ในอาหารที่มีอัตราส่วนของรำข้าวสาลีและใบยางนาที่ต่างกัน พร้อมกับศึกษากิจกรรมของเซลลูโลสไลติกเอนไซม์ ผลการศึกษาพบว่า เชื้อราจากไอโซเลท L1-1 มีค่ากิจกรรมเอนไซม์บีตาไกลูโคซิเดส และเอนไซม์ฟิลเตอร์เปเปอร์เอสสูงที่สุดเท่ากับ 13.07 และ 87.00 IU/g solid ตามลำดับ และเชื้อราจากไอโซเลท I10-2 มีค่ากิจกรรมเอนไซม์คาร์บอกซีเมทิลเซลลูเลสสูงที่สุดเท่ากับ 2403.24 IU/g solid เมื่อเพาะเลี้ยงเชื้อเป็นเวลา 7 วัน โดยใช้อัตราส่วนของรำข้าวสาลี (กรัม) ต่อใบยางนา (กรัม) เท่ากับ 8:12 (สูตร E) และจากการระบุหาสายพันธุ์ของเชื้อราที่คัดแยกได้ พบว่าเชื้อราจากไอโซเลท L1-1 และ I10-2 คือ *Penicillium citrinum* และ *Aspergillus alabamensis* ตามลำดับ การทดสอบประสิทธิภาพการปรับสภาพใบยางนาด้วยต่าง-กรดที่ความเข้มข้นต่างกัน ย่อยสลายร่วมกับเซลลูโลสไลติกเอนไซม์จากเชื้อรา *P. citrinum* L1-1 และ *A. alabamensis* I10-2 พบว่าที่ความเข้มข้น 2% NaOH ตามด้วย 2% H₂SO₄ ทำให้ได้น้ำตาลรีดิวซ์สูงที่สุดเท่ากับ 12.29 และ 12.11 กรัมต่อลิตร ตามลำดับ และเมื่อนำน้ำตาลที่ได้ไปหมักร่วมกับยีสต์เพื่อผลิตไบโอเอทานอล พบว่าการหมักใบยางนาที่ผ่านการย่อยโดยเชื้อ *P. citrinum* L1-1 ทำให้ได้ผลผลิตเอทานอลสูงที่สุดเท่ากับ 0.40 g ethanol/g sugar คิดเป็น 78.50 เปอร์เซ็นต์ ตามทฤษฎี ดังนั้นใบยางนาจึงถือเป็นวัสดุทางการเกษตรที่น่าสนใจ เพราะสามารถนำมาใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตเอทานอลเพื่อใช้เป็นพลังงานทดแทนในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: ยางนา, เชื้อรา, เซลลูโลสไลติกเอนไซม์, การปรับสภาพ, ไบโอเอทานอล

Abstract

Alatus (Dipterocarpus alatus) is a plant that can be found in all parts of Thailand and has the potential for various uses including renewable energy production. This research focuses on the screening of fungi that effectively decompose alatus leaves for bioethanol production. Fungi were isolated from soil around the Alatus trees and soil attached to the Alatus leaves at Sithan garden, Khon Kaen University. Selected fungal isolates which can produce cellulolytic enzyme were tested for enzyme production under solid-state fermentation in medium with different ratio of wheat bran to alatus leaves and the activities of cellulolytic enzymes were also determined. The result show that, isolate L1-1 had the highest beta-glucosidase and filterpaperase activity at 13.07 and 87.00 IU/g solid, respectively, and isolate I10-2 had the highest carboxymethyl cellulase activity at 2403.24 IU/g solid within 7 days of cultivation by medium with the ratio of wheat bran (g) to Alatus leaves (g) of 8:12 (E). For identification of fungi using ITS-PCR method, it was found that isolate L1-1 was *Penicillium citrinum* and the isolate I10-2 was *Aspergillus alabamensis*. The efficiency of alatus leaves pretreatment by various alkaline-acid concentration followed with cellulolytic enzyme from *P. citrinum* L1-1 and *A. alabamensis* I10-2 was investigated. The reducing sugars were obtained at 12.29 and 12.11 g/L respectively, when treated with 2 % NaOH followed by 2 % H₂SO₄. The reducing sugar was used for ethanol production using *Saccharomyces cerevisiae* TISTR 5339,



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

the fermentation of alatus leaves digested by *P. citrinum* L1-1 has the highest ethanol yield of 0.40 g ethanol/g sugar or 78.50 % theoretically. Therefore, alatus leaves are interesting agricultural materials because it can be used as a substrate for bioethanol production, an efficiency renewable energy for the future.

Keywords: Alatus, Fungi, Cellulolytic enzyme, Pretreatment, Bioethanol



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

รายงานเบื้องต้นความหลากหลายชนิดของหอยในพื้นที่อุทยานธรณีสตูล

วันชัย สุขเกษม, เสาวลักษณ์ พุดเพระ และ บังอร ช่างหลอม*

พิพิธภัณฑธรรมชาติวิทยา องค์การพิพิธภัณฑวิทยาศาสตร์แห่งชาติ อ. คลองหลวง จ. ปทุมธานี 12120

*อีเมล: bangon@nsm.or.th

บทคัดย่อ

การศึกษาความหลากหลายชนิดของหอยในพื้นที่อุทยานธรณีสตูล โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความหลากหลายชนิดของหอย ด้วยวิธีการเดินเท้าสำรวจตามเส้นทางศึกษาธรรมชาติ (Line Transect) เดินสำรวจ ชมน้ำลงจากขอบชายฝั่งประมาณ 200 เมตร และดำน้ำแบบใช้เครื่องช่วยหายใจ (SCUBA diving) ในแนวปะการัง ผลการสำรวจเบื้องต้นของหอยในพื้นที่อุทยานแห่งชาติตะรุเตา และอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะเภตรา จังหวัดสตูล พบหอยทั้งสิ้น 181 ชนิด 124 สกุล 68 วงศ์ จาก 4 ชั้น โดยวงศ์ที่มีจำนวนชนิดมากที่สุดคือ วงศ์หอยสังข์หนาม (Family Muricidae) จำนวน 17 ชนิด 10 สกุล รองลงมาได้แก่ วงศ์หอยเบี้ย (Cypraeidae) 13 ชนิด 11 สกุล นอกจากนี้ยังพบวงศ์หอยเต้าปูน (Conidae) 9 ชนิด 1 สกุล ซึ่งหอยวงศ์นี้สามารถสร้างพิษขึ้นมาเพื่อใช้ในการป้องกันตนเอง และล่าเหยื่อ ผลสำรวจครั้งนี้เป็นเพียงรายงานเบื้องต้นเท่านั้น เนื่องจากโครงการวิจัยมีระยะเวลา 5 ปี (2563-2567) และในปี 2565-2567 มีการเพิ่มพื้นที่ในการสำรวจและมีการวางแผนการสำรวจให้ครอบคลุมมากกว่านี้ จะทำให้ได้ข้อมูลความหลากหลายชนิดของหอยเพิ่มมากขึ้น

คำสำคัญ: รายงานเบื้องต้น, ความหลากหลายชนิดของหอย, อุทยานธรณีสตูล



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

การประเมินสายพันธุ์หอมด้วยเทคนิคทางชีวโมเลกุลเพื่ออนุรักษ์ไว้ในสภาพถิ่นเดิมของจังหวัดแพร่ Assessment of Hom Species by Biomolecular Techniques for Conservation in their Native Environment in Phrae Province

ณัฐพร จันทร์ฉาย*, พนัชพงษ์พรรณ ทะเกิงกุล และอัญญา บุญประจวบ

สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ, จังหวัดแพร่

*E-mail: nuttapornchanchay@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษาพันธุศาสตร์ของหอมในจังหวัดแพร่ของตัวอย่างหอมจากศูนย์วิจัยพืชสวน บ้านนาคู บ้านแม่หลัว และบ้านนาตอง เพื่อระบุสายพันธุ์หอมที่สำคัญเพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการอนุรักษ์ไว้ในสภาพถิ่นเดิมของจังหวัดแพร่ นำต้นหอมทั้ง 4 พื้นที่ จำนวน 6 ตัวอย่างมาขยายพันธุ์โดยวิธีการปักชำดูแลรักษาในโรงเรือนที่คลุมด้วยตาข่ายพรางแสงระดับ 70% ที่ศูนย์หอม มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ บันทึกลักษณะทางพฤกษศาสตร์และได้จำแนกสายพันธุ์ของหอมด้วยเทคนิค 16S rRNA จากการศึกษาการจำแนกสายพันธุ์หอมในทุกพื้นที่ด้วยเทคนิคชีวโมเลกุล พบว่า ตัวอย่างหอมจากศูนย์วิจัยพืชสวน จังหวัดแพร่ พบว่า หอมใบใหญ่มีความคล้ายคลึงกับหอมใบใหญ่จากพื้นที่บ้านนาคูหา (SP1) และบริเวณบ้านแม่หลัว (SP2) ที่มีฟีโนไทป์เป็น *Strobiltheans cusia* หอมใบเล็กจากศูนย์วิจัยพืชสวน จ.แพร่ และหอมใบเล็กจากบ้านนาตอง (SP4) มีฟีโนไทป์เป็น *Strobilanthes auriculata* voucher และหอมใบใหญ่จากบ้านนาตอง (SP3) มีฟีโนไทป์คล้ายคลึงกับ *Baphicacanthus cusia* voucher.

คำสำคัญ: ชีวโมเลกุล, *Strobiltheans cusia*, *Baphicacanthus cusia* voucher., *Strobilanthes auriculata* voucher, 16S rRNA

Abstract

The study of Hom's genetics in Phrae Province included the Horticultural Research Center, Ban Na Khu Ha, Ban Mae Lua, and Ban Na Tong areas to identify the important Hom strains as a piece of preliminary information for conservation in their native environment in Phrae Province. 6 specimens of Hom plants in 4 areas were propagated by cuttings and maintained in greenhouses covered with a 70% shading net at the Hom Center, Maejo University Phrae Campus. Botanical characteristics were recorded and Hom strains were identified by the 16S rRNA technique. From studying the classification in all areas with biomolecular techniques found that samples from the Horticultural Research Center Phrae province, the large leaves were similar to the large leaves from Ban Na Khu Ha area (SP1) and Ban Mae Lua area (SP2) that have a phenotype as *Strobiltheans cusia*. The small leaves from the Horticultural Research Center Phrae province and small Hom's leaves from Ban Na Tong (SP4) have a phenotype as *Strobilanthes auriculata* voucher. And large Hom's leaves from Ban Na Tong (SP3) have phenotype were *Baphicacanthus cusia* voucher.

Keywords: Biomolecular, *Strobiltheans cusia*, *Baphicacanthus cusia* voucher., *Strobilanthes auriculata* voucher, 16S rRNA



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

การกักเก็บคาร์บอน ในบริเวณพื้นที่สวนชาเมี่ยง ตำบลเรือง อำเภอเมืองน่าน จังหวัดน่าน The Carbon Storage of Assam Tea (*Camellia sinensis* var. *assamica*) Plantation in Rueang Subdistrict, Mueang District, Nan Province

ปวีณา ไกรวิจิตร และ เสวียน เปรมประสิทธิ์*
Paweena Kaiwijit and Svent Pampasit*

ภาควิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร อ.เมือง
จ. พิษณุโลก 65000

Department of Natural Resources and Environment Faculty of Agriculture Natural Resources and Environment
Naresuan University, Muang Phitsanulok, Phitsanulok 65000, Thailand

*อีเมล: saventp@nu.ac.th

บทคัดย่อ

การกักเก็บคาร์บอนในบริเวณพื้นที่สวนชาเมี่ยง ตำบลเรือง อำเภอเมืองน่าน จังหวัดน่าน มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาปริมาณการกักเก็บคาร์บอนในมวลชีวภาพเหนือพื้นดินและใต้ดิน ในบริเวณพื้นที่สวนชาเมี่ยงตำบลเรือง อำเภอเมือง จังหวัดน่าน โดยวางแผนสำรวจขนาด 100 x 100 ตารางเมตร สำหรับศึกษาข้อมูลต้นไม้ที่มีเส้นรอบวงตั้งแต่ 10 เซนติเมตรขึ้นไป ที่ระดับ 1.30 เมตร (GBH) และใช้ Haga altimeter ในการวัดความสูงของต้นไม้ จัดทำบัญชีรายชื่อพันธุ์ไม้ ชื่อวงศ์ ชื่อวิทยาศาสตร์ และจำนวนชนิดของพืช นำมาวิเคราะห์หาข้อมูลมวลชีวภาพของต้นไม้ โดยใช้สมการแอลโลเมตรีของ Yamakura et al. (1986) และวิเคราะห์มวลชีวภาพใต้ดิน ใช้สมการของ Cairns et al. (1997) คำนวณหาการกักเก็บคาร์บอนใช้สมการ Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC, 2006) ผลการศึกษา พบว่า พันธุ์ไม้ที่พบมีจำนวนทั้งหมด 23 ชนิด 20 วงศ์ มีปริมาณมวลชีวภาพรวม เท่ากับ 375,027.95 กิโลกรัมต่อเฮกตาร์ พบปริมาณมวลชีวภาพมากที่สุดในส่วนของลำต้น เท่ากับ 298,309.46 กิโลกรัมต่อเฮกตาร์ รองลงมาส่วนของกิ่งเท่ากับ 55,282.08 กิโลกรัมต่อเฮกตาร์ ส่วนของราก เท่ากับ 15,081.68 กิโลกรัมต่อเฮกตาร์ และส่วนของใบ เท่ากับ 6,354.74 กิโลกรัมต่อเฮกตาร์ ส่วนของปริมาณคาร์บอนของต้นไม้ พบว่า มีปริมาณคาร์บอนรวมเท่ากับ 176,263.14 กิโลกรัมต่อเฮกตาร์ พบมากที่สุดในส่วนของลำต้น เท่ากับ 140,205.44 กิโลกรัมต่อเฮกตาร์ รองลงมาส่วนของกิ่ง เท่ากับ 25,982.58 กิโลกรัมต่อเฮกตาร์ ส่วนของราก เท่ากับ 7,088.39 กิโลกรัมต่อเฮกตาร์ และส่วนของใบ เท่ากับ 2,986.73 กิโลกรัมต่อเฮกตาร์

คำสำคัญ: อพ.สธ., มวลชีวภาพ, การกักเก็บคาร์บอน

Abstract

The carbon storage of Assam tea (*Camellia sinensis* var. *assamica*) plantation in Rueang subdistrict, Mueang Nan district, Nan province was studied. The objective is to study amount of carbon storage above ground biomass and underground biomass in Rueang subdistrict, Mueang Nan district, Nan Province. The study plot is 100 x 100 meters. The amount of biomass and carbon storage were calculated. The study period was carried out during January to May 2022. The result of study showed that the amount of total biomass (above ground biomass and underground biomass) is 375,027.95 kilograms per hectare, the highest value in carbon was found in stem biomass as 298,309.46 kilograms per hectare, followed by branches biomass as 55,282.08 kilograms per hectare, root biomass as 15,081.68 kilograms per hectare and leaf biomass as 6,354.74 kilograms per hectare. The amount of total carbon storage (above ground and underground) was 176,263.14 kilograms per hectare, highest value in stem as 140,205.44 kilograms per hectare, followed by branches as 25,982.58 kilograms per hectare, roots as 7,088.39 kilograms per hectare and leaf as 2,986.73 kilograms per hectare.

Keywords: RSPG., Biomass, Carbon storage



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

ชนิดของปูฟองน้ำที่พบบริเวณพื้นที่ชายฝั่งทะเลของจังหวัดชลบุรีและระยอง

Species of Sponge Crabs Found Along the Coastal Areas of Chonburi and Rayong Provinces

นงนุช ตั้งเกริกโอฬาร

Nongnud Tangkrock-olan

ภาควิชาวาริชศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา อำเภอชลบุรี จังหวัดชลบุรี 20131

Department of Aquatic Science, Faculty of Science, Burapha University, Chon Buri, Chon Buri 20131, Thailand

*อีเมล: nongnud@buu.ac.th

บทคัดย่อ

ทำการศึกษาชนิดของปูฟองน้ำที่พบบริเวณพื้นที่ชายฝั่งทะเลของจังหวัดชลบุรีและระยอง ระหว่างเดือนตุลาคม 2563 ถึงเดือนมีนาคม 2565 พบปูฟองน้ำในวงศ์ Dromiidae ทั้งสิ้น 3 จีนัส 4 สปีชีส์ ได้แก่ *Conchoecetes atlas* (McLay & Naruse, 2019), *C. intermedius* Lewinsohn, 1984, *Lauridromia indica* (Gray, 1831) และ *Lewindromia unidentata* (Ruppell, 1830) พบว่า ปูฟองน้ำ *Conchoecetes atlas* (McLay & Naruse, 2019) ยังไม่เคยได้รับการบันทึกรายชื่อไว้ในประเทศไทย แต่พบชื่อพ้องคือ *Conchoecetes artificiosus* (Fabricius, 1791) (Naiyanetr, 2007; พันธุ์ทิพย์ วิเศษพงษ์พันธุ์ และคณะ, 2556) ปูฟองน้ำ *Conchoecetes intermedius* Lewinsohn, 1984 เป็นปูฟองน้ำที่มีการบันทึกชื่อวิทยาศาสตร์ไว้แล้วก่อนหน้านี้ แต่ไม่มีภาพประกอบไว้ (พันธุ์ทิพย์ วิเศษพงษ์พันธุ์ และคณะ, 2558) พบชื่อพ้องคือ *C. andamanicus* Alcock, 1899 (Naiyanetr, 2007) ปูฟองน้ำ *Lauridromia indica* (Gray, 1831) เป็นปูฟองน้ำที่มีการบันทึกชื่อวิทยาศาสตร์ไว้แล้วก่อนหน้านี้ (พันธุ์ทิพย์ วิเศษพงษ์พันธุ์ และคณะ, 2556; 2558) พบชื่อพ้องคือ *Dromidiopsis cranioides* (De Man, 1888) (Naiyanetr, 2007) และปูฟองน้ำ *Lewindromia unidentata* (Ruppell, 1830) 2019 ยังไม่เคยได้รับการบันทึกรายชื่อไว้ในประเทศไทย แต่พบชื่อพ้องคือ *Dromidia unidentata* (Ruppell, 1830) (Naiyanetr, 2007) และ *Cryptodromidiopsis unidentata* (Ruppell, 1830) (พันธุ์ทิพย์ วิเศษพงษ์พันธุ์ และคณะ, 2556; 2558)

คำสำคัญ: ชนิด, ปูฟองน้ำ, พื้นที่ชายฝั่งทะเล, ชลบุรี ระยอง

Abstract

Species of Dromid crabs found along the coastal areas of Chonburi and Rayong Province were studied during October 2021 to March 2022. Three genera and four species of Dromiidae were found, i.e., *Conchoecetes atlas* (McLay & Naruse, 2019), *C. intermedius* Lewinsohn, 1984, *Lauridromia indica* (Gray, 1831) and *Lewindromia unidentata* (Ruppell, 1830). *Conchoecetes atlas* (McLay & Naruse, 2019) has never been recorded in Thailand but *Conchoecetes artificiosus* (Fabricius, 1791) was found to be its synonyme. The synonyme name of *Conchoecetes intermedius* Lewinsohn, 1984 was *C. andamanicus* Alcock, 1899. The synonyme name of *Lauridromia indica* (Gray, 1831) was *Dromidiopsis cranioides* (De Man, 1888). *Lewindromia unidentata* (Ruppell, 1830) has never been recorded in Thailand but *Dromidia unidentata* (Ruppell, 1830) and *Cryptodromidiopsis unidentata* (Ruppell, 1830) were found to be it synonymes.

Keywords: Species, Dromid crabs, Coastal areas, Chonburi, Rayong



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

Transcriptomic Identification of Neuropeptide Precursors in the Sea Cucumber, *Holothuria scabra*

Tipsuda Thongbuakaew¹, Saowaros Suwansa-ard², Arada Chaiyamoorn³, Scott F. Cummins² & Prasert Sobhon⁴

¹School of Medicine, Walailak University, Nakhon Si Thammarat 80160, Thailand

²Genecology Research Centre, School of Science and Engineering, University of the Sunshine Coast, Sippy Downs, Queensland 4556, Australia

³Department of Anatomy, Faculty of Medicine, Khon Kaen University, Khon Kaen 40002, Thailand

⁴Department of Anatomy, Faculty of Science, Mahidol University, Bangkok 10400, Thailand

*E-mail: tipsuda.th@wu.ac.th

Abstract

The sea cucumber, *Holothuria scabra*, is an economically valuable marine species, which is distributed throughout the Asia-Pacific region. With the natural populations declining due to overfishing, aquaculture of this species is deemed necessary. Hence, it is essential to understand the mechanisms regulating reproduction in order to increase their populations. Neuropeptides and sex steroids (estrogens, androgens, and progestogens) have been found in vertebrates and play an important role in reproduction. It has been proposed that sea cucumbers have the same neuropeptides and sex steroids as vertebrates, but their mechanism in the sea cucumber is still unclear. In this study, we identified 27 and 25 transcripts encoding neuropeptides involved in reproduction and steroidogenesis-related genes involved in the biosynthetic pathway for sex steroids, respectively. Gene expression analysis of the interested genes revealed widespread expression within many tissues, and their expression levels in the gonadal tissues correlate with gonad maturation. It indicates that neuropeptides and sex steroids might be associated with the reproduction of *H. scabra*. This study enhances our understanding of endocrinology in echinoderms. Apart from the finding, identifying biomolecules that are likely to stimulate gonad maturation may be used to increase productivity in sea cucumber aquaculture.

Keywords: Sea cucumber, Neuropeptides, Sex steroids, Reproduction, Transcriptome



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

ผลของสารควบคุมการเจริญเติบโตและระบบไบโอรีแอคเตอร์จมชั่วคราวต่อการเพิ่มปริมาณต้นเอื้องคำในสภาพปลอดเชื้อ

ปวีณา ภูมิสุธาพล * และ ทิพย์สุตา ตั้งตระกูล

สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ อำเภอละแม จังหวัดเชียงใหม่ 86170

*อีเมล: paweena.pumisutapon@gmail.com

บทคัดย่อ

เอื้องคำ (*Dendrobium chrysotoxum*) เป็นกล้วยไม้ที่มีความสวยงามและมีคุณประโยชน์ทางด้านสมุนไพร ซึ่งปัจจุบันมีความต้องการเพิ่มขึ้นเพื่อการแปรรูป แต่ปริมาณเอื้องคำที่ได้จากการเจริญตามสภาพธรรมชาติและการเพาะปลูกยังไม่เพียงพอ และยังมีปัญหาการลักลอบเก็บจากป่า งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการขยายพันธุ์เอื้องคำในสภาพปลอดเชื้อในระยะเพิ่มปริมาณต้น โดยในการทดสอบผลของสารควบคุมการเจริญเติบโต ได้นำชิ้นส่วนยอดมาเพาะเลี้ยงบนอาหารกึ่งแข็งสูตร ½ MS ที่ไม่เติมสารควบคุมการเจริญเติบโต หรือเติม 1-naphthaleneacetic acid (NAA), 6-benzyladenine (BA), kinetin (KIN) และ thidiazuron (TDZ) เพียงชนิดเดียว หรือเติม NAA ร่วมกับ BA, KIN หรือ TDZ ตามความเข้มข้นที่กำหนด หลังเพาะเลี้ยง 8 สัปดาห์ ผลปรากฏว่า การเติม NAA 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ร่วมกับ BA 1 มิลลิกรัมต่อลิตร มีความเหมาะสมที่สุดสำหรับการเพิ่มปริมาณต้น โดยทำให้มีจำนวนต้นและจำนวนใบมากที่สุด คือ 4.53 ต้นต่อชิ้นส่วน และ 3.40 ใบต่อต้น ตามลำดับ และยังทำให้ได้ต้นที่ค่อนข้างสูง คือ 4.14 เซนติเมตร นอกจากนี้ในการทดสอบผลของระบบเพาะเลี้ยง ได้นำชิ้นส่วนยอดมาเพาะเลี้ยงบนอาหารกึ่งแข็งหรือในระบบไบโอรีแอคเตอร์จมชั่วคราว (temporary immersion bioreactor: TIB) ที่ให้อาหารเหลวทุก 6 และ 12 ชั่วโมง ครั้งละ 5 และ 10 นาที โดยใช้อาหารสูตร ½ MS ที่เติม NAA 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ร่วมกับ BA 1 มิลลิกรัมต่อลิตร หลังเพาะเลี้ยง 8 สัปดาห์ ผลปรากฏว่า ชิ้นส่วนยอดที่เพาะเลี้ยงในระบบ TIB ทุกกรรมวิธีสามารถเพิ่มปริมาณต้นและมีการเจริญเติบโตในด้านต่าง ๆ สูงกว่าชิ้นส่วนยอดที่เพาะเลี้ยงบนอาหารกึ่งแข็ง โดยการให้อาหารเหลวทุก 6 ชั่วโมง ครั้งละ 10 นาที เป็นสภาวะการให้อาหารที่เหมาะสมในระบบ TIB ซึ่งสามารถเพิ่มปริมาณต้นและทำให้มีความสูงต้น จำนวนใบ จำนวนราก และความยาวรากมากที่สุด คือ 6.67 ต้นต่อชิ้นส่วน, 5.10 เซนติเมตร, 4.20 ใบต่อต้น, 3.60 รากต่อต้น และ 0.96 เซนติเมตร ตามลำดับ

คำสำคัญ: เอื้องคำ, การเพิ่มปริมาณต้น, ออกซิน, ไซโตไคนิน, ระบบไบโอรีแอคเตอร์จมชั่วคราว

Abstract

Dendrobium chrysotoxum is a beautiful orchid with medicinal benefits. While there is an increasing demand for industrial processing, the number of orchids obtained from natural sources and cultivation is insufficient. Further, there have been issues of wild orchid smuggling from forests. This research aimed to study the factors related to the propagation of *D. chrysotoxum* under sterile conditions during the shoot multiplication stage. To investigate the influences of growth regulators, we cultured the shoot explants on the ½ MS semi-solid medium without the growth regulator, with the addition of the individual regulators, including 1-naphthaleneacetic acid (NAA), 6-benzyladenine (BA), kinetin (KIN), and thidiazuron (TDZ), or with NAA combined with BA, KIN, or TDZ at the specified concentrations. After 8 weeks of culturing, we found the addition of 0.1 mg/L NAA and 1 mg/L BA best suited for shoot multiplication. This treatment resulted in the highest number of shoots (4.53 shoots per explant) and leaves (3.40 leaves per explant), and the resultant shoots were relatively tall (4.14 centimeters on average). To explore the effects of the culturing system, we cultured the shoot explants either on the semi-solid medium or in a temporary immersion bioreactor (TIB) with liquid feeding every 6 and 12 h, for 5 and 10 min each time, using ½ MS medium with 0.1 mg/L NAA and 1 mg/L BA supplementation. After 8 weeks of culturing, we found all TIB-dependent growth conditions to perform better than the semi-solid medium-dependent counterparts. Specifically, the 10-min liquid feeding for every 6 h was the optimum feeding condition for the TIB system. There, we were able to achieve the maximum number of new shoots (6.67 shoots/explant) with the greatest heights (5.10 cm on average), new leaves (4.20 leaves per explant), and new roots (3.60 roots per explant) with the greatest root length (0.96 cm on average).

Keywords: *Dendrobium chrysotoxum*, Shoot multiplication, Auxin, Cytokinin, Temporary immersion bioreactor system



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

การกระจายตัวของโปรงกิ่งและการนำไปใช้ประโยชน์ของชุมชนในเขตอีสานตอนล่าง: กรณีศึกษาจังหวัดสุรินทร์

สมชญา ศรีธรรม^{1*}, ปิยะวัฒน์ ศรีธรรม², วสา วงศ์สุขแสง¹, วันเพ็ญ ขอลเจริญยิ่ง¹, อาทิตยา ดวงสุพรรณม¹ และ ธนกฤต คำผิง¹

¹สาขาพืชศาสตร์ สิ่งทอ และการออกแบบ คณะเกษตรศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์
อำเภอเมืองสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ 32000

²สาขาวิศวกรรมเครื่องกล คณะเกษตรศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์
อำเภอเมืองสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ 32000

*อีเมล: somchaya777@gmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจการกระจายตัวของโปรงกิ่ง (*Dasymaschalon lomentaceum* Finet & Gagnep.) ในป่าจังหวัดสุรินทร์ และศึกษาข้อมูลด้านการนำมาใช้ประโยชน์ของท้องถิ่นของชุมชนชาวไทยเขมรจังหวัดสุรินทร์ โดยวิธีการสำรวจป่าจำนวน 5 ป่า สัมภาษณ์ชุมชน 3 ตำบลในเขตอำเภอเมืองสุรินทร์ รวม 25 คน ผลการสำรวจพบโปรงกิ่งในพื้นที่ป่าบุ่ง-ทาม ป่าเบญจพรรณ และป่าเต็งรัง การกระจายตัวของโปรงกิ่งส่วนใหญ่ขึ้นเป็นกลุ่มบริเวณชายป่าและเส้นทางเดินหรือพื้นที่โล่งในป่าที่มีแสงเข้าถึงมากและปานกลาง สภาพดินเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินทราย ต้นโปรงกิ่งส่วนใหญ่ขึ้นเป็นกลุ่ม เกิดจากการงอกของเมล็ด และการแตกต้นใหม่จากรากต้นแม่ การนำมาใช้ประโยชน์ในชุมชน พบ 4 ประเภท ได้แก่ อาหาร (ร้อยละ 100) สมุนไพร (ร้อยละ 60) เครื่องมือ-เครื่องใช้ (ร้อยละ 52) และความเชื่อ-พิธีกรรม (ร้อยละ 36) ตามลำดับ เมื่อวิเคราะห์ค่าดัชนีการใช้ประโยชน์ (Use value ; UV) ของโปรงกิ่ง 4 ประเภท พบการใช้ประโยชน์ด้านอาหารมากที่สุด (1.00) รองลงมา คือ สมุนไพร (0.75) เครื่องมือ-เครื่องใช้ (0.65) และความเชื่อ-พิธีกรรม (0.45) พบการใช้ประโยชน์ตามภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีความเฉพาะของจังหวัดสุรินทร์ ได้แก่ ยาสมุนไพรสำหรับสตรีอยู่ไฟหลังคลอดบุตร การทำแป้งสำเภาจากราก การจ่อรังไหมและทำค้ำปลูกผักจากกิ่งก้าน และการนำไปโปรงกิ่งมาประกอบพิธีกรรม “โจอมครู” ซึ่งเป็นความเชื่อ-พิธีกรรมของชุมชนชาวไทยเขมรจังหวัดสุรินทร์

คำสำคัญ: โปรงกิ่ง, การกระจายตัวของโปรงกิ่ง, การใช้ประโยชน์ท้องถิ่น, ชุมชนชาวไทยเขมรจังหวัดสุรินทร์

Abstract

The objectives of this research were to distribute surveying of *Dasymaschalon lomentaceum* Finet & Gagnep. in Surin Province forest and local utilization of Thai-Khmer ethnic community in Surin Province by surveying 5 different forests and interviewing 25 people in 3 Sub-districts in Mueang Surin District. The results were found in the Freshwater swamp forest, mixed forest, and deciduous forest. The distribution of *Dasymaschalon lomentaceum* is clustered around the edge of the forest and walking paths or open areas in forests with high and moderate light, found in sandy loam or sandy soil, mostly in groups caused by seed germination and sprout from the root. The local utilization found 4 types: Food (100 %), herbs (60 %), tools and appliances (52 %) and beliefs-rituals (36 %). The Use value analysis of 4 types found that the most beneficial use in food (1.00), followed by herbs (0.75), tools and appliances (0.65), and beliefs-rituals (0.45). It was found the use according to the local wisdom that is specific to Surin Province, namely: herbal medicine for lying by the fire after childbirth, making yeast from roots, cocoons holder, and making the frame for vegetables to climb from the branches and bringing the leaves to perform the ritual “Jome Kru” which is a belief-ritual of Thai-Khmer ethnic community in Surin Province.

Keywords: *Dasymaschalon lomentaceum* Finet & Gagnep., Distribution of *Dasymaschalon lomentaceum*, Local utilization, Thai-Khmer ethnic community in Surin Province



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

การสำรวจมะหาดภายในมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ พื้นที่ในเมือง

ว่าที่ร้อยตรีหญิงภาวิณี ไชยรักษ์

มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ อ.เมือง จ.กาฬสินธุ์ 46000

*อีเมล: pheawjai@hotmail.com

บทคัดย่อ

การสำรวจเก็บข้อมูลและการทำพิกัดพรรณไม้มะหาด ภายในมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ พื้นที่ในเมือง มีจุดประสงค์เพื่อสนองพระราชดำริ ตามโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี สนองพระราชดำริ โดย มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ (อพ.สธ. - มกส.) มีวัตถุประสงค์ คือ 1) สำรวจและเก็บรวบรวมข้อมูลต้นมะหาด ภายในมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ พื้นที่ในเมือง 2) ทำแผนผังพรรณไม้ของต้นมะหาด ที่สำรวจพบภายในมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ พื้นที่ในเมือง ซึ่งพื้นที่ที่ทำการสำรวจมีจำนวน 439 ไร่ 1 งาน 65.90 ตารางวา โดยในการสำรวจ ได้ทำการบันทึกขนาดเส้นรอบวงของต้นมะหาด ลักษณะนิสัย ความกว้างทรงพุ่ม ความสูงของต้น ลักษณะลำต้น เปลือกลำต้น ใบ ดอก ผล เมล็ด พร้อมทำพรรณไม้แห้ง พรรณไม้ดอง ทำพิกัดพรรณไม้ และกำหนดตำแหน่งลงบนแผนที่ โดยดำเนินการสำรวจระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2563 - 30 กันยายน 2564 ซึ่งผลการสำรวจพบว่า ภายในมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ พื้นที่ในเมือง พบต้นมะหาดทั้งสิ้นจำนวน 10 ต้น ความสูงของต้นมะหาด สูงตั้งแต่ 14 - 40 เมตร มีความกว้างทรงพุ่มตั้งแต่ 7 - 20 เมตร มีความกว้างของเส้นรอบวงของลำต้นตั้งแต่ 0.3 - 2.0 เมตร ใบมีขนาดความยาวตั้งแต่ 12 - 20 เซนติเมตร มีความกว้างตั้งแต่ 6 - 15 เซนติเมตร ผลมีขนาดความยาวตั้งแต่ 10 - 15 เซนติเมตร มีความกว้างตั้งแต่ 5 - 10 เซนติเมตร ลักษณะใบมีทั้ง ปลายใบแหลมโคนมนขอบเป็นคลื่น ใบปลายมนโคนมนขอบเป็นคลื่น ใบยาวปลายแหลมโคนมนขอบเป็นคลื่น ใบหนา ปลายใบมนโคนมนขอบเป็นคลื่น ลักษณะผลที่พบมีทั้งรูปร่างกลม รูปร่างรี และรูปร่างบิดเบี้ยว เนื้อในของผลมะหาดพบว่ามีสีชมพูเข้ม สีชมพูอ่อน และสีส้ม

ซึ่งผลการสำรวจมะหาดภายในมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ พื้นที่ในเมือง และผลการจัดทำแผนผังของต้นมะหาด สามารถนำไปศึกษา ลักษณะทางด้านภูมิศาสตร์ ภายในมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ พื้นที่ในเมืองได้ในอนาคตต่อไป

คำสำคัญ: มะหาด, การสำรวจเก็บรวบรวมข้อมูล, การทำแผนผังพรรณไม้, แบบ ก 7 - 003



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

การชักนำมะหาดที่ทำให้เกิดการกลายพันธุ์เกิดขึ้นในสภาพปลอดเชื้อ

ปิยนันท์ ชมนาวัง^{1*}, ชาญณรงค์ ชมนาวัง², ลิขิต ศิริสันติเมธาคม¹ และ ภาวิณี ไชยรักษ์³

¹สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ 46000

²สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ 46000

³สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ 46000

*อีเมล: piyanan.ch@ksu.ac.th

บทคัดย่อ

การขยายพันธุ์มะหาดปัจจุบันยังมีน้อย เนื่องจากปัญหาที่เกิดจากธรรมชาติของมะหาดเอง มีรายงานว่ามะหาดมีจำนวนน้อยลงเนื่องจากเมล็ดมะหาดไม่สมบูรณ์ มีอัตราการรอดชีวิตและงอกเป็นต้นในอัตราที่ต่ำ เป็นไม้โตช้าจึงไม่เป็นที่นิยมปลูกเป็นสวนป่า แต่มะหาด เป็นไม้ที่มีประโยชน์มาก การศึกษานี้เป็นการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเพาะเลี้ยงแคลลัสที่ได้จากการก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ด้วย Colchicine เพื่อชักนำให้เกิดโพลีพลอยด์ และนำแคลลัสที่เพาะเลี้ยงได้ดังกล่าวมาศึกษาสภาวะที่เหมาะสมในการชักนำให้เกิดต้นและรากเพื่อการขยายพันธุ์ต่อไป ทำได้โดยการคัดเลือกชิ้นส่วนแคลลัสที่ผ่านการทำให้เกิดการกลายพันธุ์ด้วย Colchicine มาเพาะเลี้ยงบนอาหารแข็ง Woody plant medium (WPM) ดัดแปลง ที่มีน้ำตาลซูโครส 20 กรัมต่อลิตร วุ้น 7 กรัมต่อลิตร casein hydrolyzate 0.5 กรัมต่อลิตร (ผสมสารควบคุมการเจริญเติบโตของพืช 2,4-Dichlorophenoxyacetic acid (2,4-D), Naphthalene acetic acid (NAA) หรือ N₆-Benzyladenine phosphate (BA) เพาะเลี้ยงในสภาวะที่ให้แสง 1,500 ลักซ์ 16 ชั่วโมงต่อวัน อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ย้ายเลี้ยงทุกเดือนนาน 2 - 3 เดือน จากนั้นนำมาศึกษาสภาวะที่เหมาะสมในการเพาะเลี้ยงแคลลัสมะหาดที่ทำให้เกิดการกลายพันธุ์ด้วยสารเคมี แปรผันชนิดและสารควบคุมการเจริญเติบโต 8 ชุดทดลอง ผลการทดลองพบว่าแคลลัสที่เพาะเลี้ยงในอาหาร WPM ที่มี 2,4-D 2 มิลลิกรัมต่อลิตร ร่วมกับ BA 1 มิลลิกรัมต่อลิตร มีขนาดแคลลัสเฉลี่ยมากที่สุด (2.06 เซนติเมตร) การชักนำให้แคลลัสของมะหาดที่ทำให้เกิดการกลายพันธุ์ด้วยสารเคมีเกิดเป็นยอดและรากด้วยอาหาร WPM แปรผันชนิดและสารควบคุม พบว่า จำนวนยอดเฉลี่ยมีสูงที่สุดเมื่อเพาะเลี้ยงในอาหาร WPM ที่มี 2,4-D 2 มิลลิกรัมต่อลิตร ร่วมกับ BA 1 มิลลิกรัมต่อลิตร และ อาหาร WPM ที่มี NAA 1 มิลลิกรัมต่อลิตร ร่วมกับ BA 1 มิลลิกรัมต่อลิตร (3.2 ยอด) เมื่อติดตามความยาวยอดที่เกิดเมื่อเพาะเลี้ยงในอาหารสูตรต่างๆ พบว่า ให้ผลการทดลองสอดคล้องกับจำนวนยอดเฉลี่ย ผลการติดตามจำนวนรากเฉลี่ยลักษณะของรากเมื่อเพาะเลี้ยงในอาหารสูตรต่างๆ พบว่าการเกิดรากได้ไม่แตกต่างกันมากนัก และรากมีลักษณะกลม สั้นๆ บางสูตรอาหารพบว่ารากมีลักษณะเล็ก ยาว แหลม มีสีตั้งแต่สีขาวไปจนถึงสีน้ำตาลอ่อน พบว่า จำนวนรากที่เกิดเฉลี่ยสูงที่สุดเมื่อเพาะเลี้ยงในอาหาร WPM ที่มี NAA 2 มิลลิกรัมต่อลิตร ร่วมกับ BA 1 มิลลิกรัมต่อลิตร

คำสำคัญ: มะหาด, การปรับปรุงพันธุ์พืช, การกลายพันธุ์ของพืช, Colchicine

Abstract

The current Mahad propagation is still few. Due to problems caused by the nature of Mahad itself. It was reported that Mahad had a smaller number. Because Mahad seeds are incomplete have a low survival rate and germination rate. It is a slow growing tree, so it is not popular to be planted as a forest plantation, but Mahad is a very useful tree. This study investigated the factors affecting the culture of mutagenic callus with Colchicine for polyploid induction. The aforementioned cultured calluses were used to study the optimum conditions for inducing plants and roots for further propagation. This was achieved by selectively selecting colchicine-mutated callus fragments and cultured on modified Woody plant medium (WPM) containing 20 g/L sucrose, 7 g/L agar, 0.5 g casein hydrolyzate. per L (mix plant growth regulator 2,4-Dichlorophenoxyacetic acid (2,4-D), Naphthalene acetic acid (NAA) or N₆-Benzyladenine phosphate (BA) were cultured under 1500 lux light for 16 h per day, at 25 °C, transplanted monthly. for 2 - 3 months, then to study the optimum conditions for culturing the mutant plant Mahad callus with chemicals. The results showed that callus cultured in WPM medium containing 2,4-D 2 mg/L in combination with BA 1 mg/L. The highest mean callus size (2.06 cm) was obtained by chemically inducing shoots and roots of chemically mutated Mahad callus with WPM medium and control medium. The highest was when cultured in WPM medium containing 2,4-D 2 mg/L plus BA 1 mg/L and WPM medium



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

containing 1 mg/L NAA plus BA 1 mg/L (3.2 peaks). The length of shoots formed when cultured in different formulations showed that the experimental results were consistent with the average number of shoots. The results of the follow-up on mean number of roots and root characteristics when cultured in various mediums. found that the root formation was not much different. The roots were round and short. Some recipes showed that the roots were small, long, pointed, and the color ranged from white to light brown. The mean number of roots was highest when cultured in WPM medium containing 2 mg/L NAA. with BA 1 mg/L.

Keywords: Mahad, Plant breeding, Plant mutation, Colchicine



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

การผลิตและคุณสมบัติของปุ๋ยหมักจากเศษวัสดุเหลือทิ้งในสวนวนเกษตร

วัชรีย์ รวยรื่น*, นรนนท์ ขำณิ และ พงษ์ศักดิ์ นพรัตน์

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี
จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84100

*อีเมล: watcharee.rua@sru.ac.th; ruairuen@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการผลิตและศึกษาคุณสมบัติของปุ๋ยหมักจากวัสดุเหลือทิ้งในสวนวนเกษตรโดยดำเนินการวิจัยเชิงปฏิบัติการในภาคสนามแบบมีส่วนร่วมกับกลุ่มวิสาหกิจท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์บ้านเขาเทพพิทักษ์ อำเภอบ้านตาขุน จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาคุณสมบัติของปุ๋ยหมักและวัตถุดิบที่เหมาะสมในการผลิตปุ๋ยหมักสำหรับใช้ในการปลูกทุเรียนที่บ้านคลองแสง เก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยแบบ ผสมผสานประกอบด้วย การสำรวจ ทดลอง การสอบถาม สัมภาษณ์และการอภิปรายกลุ่ม เพื่อศึกษาถึงสถานการณ์ทั่วไป บริบทชุมชน โดยทดลองหมักปุ๋ยแบบไม่พลิกกลับกองในพื้นที่จากส่วนผสมของวัตถุดิบที่แตกต่างกัน 2 สูตร ในระยะเวลา 45 วัน และ 60 วัน ผลการศึกษา พบว่า ปุ๋ยหมักสูตรที่ 1 (เศษวัชพืชและใบไม้:มูลสัตว์ ในอัตราส่วน 3:1) ที่ระยะเวลาหมัก 60 วัน สามารถให้ปุ๋ยหมักที่มีคุณภาพดีที่สุด โดยมีธาตุอาหารหลัก คือ ปริมาณไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม ค่าความชื้น ปริมาณอินทรีย์วัตถุ เท่ากับ ร้อยละ 2.88, 2.52, 1.85, 26.55 และ 36.85 ตามลำดับ ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) เท่ากับ 6.75 และอัตราส่วนระหว่างคาร์บอนต่อไนโตรเจน (C/N ratio) เท่ากับ 11:1 อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานปุ๋ยอินทรีย์ของกรมวิชาการเกษตร และมีดัชนีการงอก (Germination index; GI) ที่ความเข้มข้นของปุ๋ยอินทรีย์อัตราส่วน 1:10 เท่ากับร้อยละ 149.71 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานปุ๋ยอินทรีย์ที่ระบุไว้ว่าต้องมีค่าไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ดังนั้นปุ๋ยหมักที่ใช้วัตถุดิบเป็นเศษใบไม้และวัชพืชจากสวนวนเกษตรมีความเหมาะสมสำหรับนำไปใช้เป็นวัสดุปรับปรุงดินในการเพาะปลูก

คำสำคัญ: ปุ๋ยหมัก, วัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร, ปรับปรุงดิน, สวนวนเกษตร

Abstract

This research investigated the production and properties of compost from agricultural wastes in agroforestry plantations. The study was done by action research and cooperated with a Ban Khao Theppitak ecotourism enterprise, Ban Ta Khun district, Surat Thani province. This study aimed to determine the properties and suitable raw materials for compost production in Klong Saeng indigenous durian cultivation. Data collection included surveying, experiments, questionnaires, interviewing, and focus groups to discover the general situation and community context. The experiment compost without turning piles was divided into 2 formulas and collected to examine at the 45th and 60th of composting process. The results showed that compost formula 1 (weeds and leaves: manure at the ratio of 3:1) at the fermentation period of 60 days provided the best quality compost features. The main features; nitrogen, phosphorus, potassium, moisture, pH, and organic matter were 2.88, 2.52, 1.85, 26.55, 6.75 and 36.85 %, respectively. The Carbon to Nitrogen ratio (C/N ratio) met the standard composting of the Department of Agriculture with a C/N of 11:1. The Germination Index (GI) at the concentration of organic fertilizer ratio of 1:10 was about 149.71%, which indicated above the organic fertilizer standard (GI > 80%). Therefore, composting of agricultural wastes and weeds from agroforestry plantations is suitable for use as soil amendments for cultivation.

Keywords: Compost, Agricultural wastes, Soil amendments, Agroforestry



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

การใช้สารสกัดหยาบจากมะหาดรูปผงเพื่อยืดอายุการเก็บผลิตภัณฑ์แพตตี้หุ้ม

กรรณิการ์ ห้วยแสน *, ชาญณรงค์ ชมนาวัง และ เกียรติพงษ์ เจริญจิตต์

สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ อำเภอเมืองกาฬสินธุ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ 46000

*อีเมล: kunikuni4445@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษาเกี่ยวกับการใช้สารสกัดหยาบเพื่อยืดอายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์แพตตี้หุ้ม มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบสารประกอบฟีนอลิกและฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของสารสกัดหยาบจากแก่นมะหาดและใบมะหาด (รูปผง) และประเมินการเปลี่ยนแปลงคุณภาพทางกายภาพและเคมีของแพตตี้หุ้มระหว่างการเก็บ (0 15 30 45 และ 60 วัน) โดยมีปัจจัยการศึกษา 3 ปัจจัย ได้แก่ ชนิดของมะหาด ปริมาณสารสกัดมะหาด และระยะเวลาการเก็บ ผลงานวิจัยแสดงให้เห็นว่าสารสกัดหยาบใบมะหาด (รูปผง) ให้ค่าสีด้านความสว่าง ค่าความเป็นสีแดงถึงสีเขียว ปริมาณความชื้น ค่าวอเตอร์แอกติวิตี และปริมาณสารฟีนอลิกทั้งหมด สูงกว่าสารสกัดหยาบจากแก่นมะหาด แต่ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระโดยวิธี ABTS และการขจัดสาร ABTS ของสารสกัดหยาบจากแก่นมะหาด สูงกว่าสารสกัดหยาบจากใบมะหาด ผลการเติมสารสกัดหยาบจากใบมะหาดและแก่นมะหาดปริมาณต่างกันในผลิตภัณฑ์แพตตี้หุ้ม โดยปริมาณสารสกัดหยาบเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ผลิตภัณฑ์แพตตี้หุ้มมีค่าความสว่างและค่าสีแท้จริงที่ปรากฏให้เห็น มีค่าลดลง แต่กลับส่งผลให้ค่าความเป็นสีแดงถึงสีเขียว ค่าความเป็นสีเหลืองถึงสีน้ำตาลและความเข้มของสี มีค่าเพิ่มขึ้น และระยะเวลาการเก็บผลิตภัณฑ์แพตตี้หุมนานขึ้น ปริมาณความชื้นและค่าพีเอชมีแนวโน้มลดลง แต่ผลิตภัณฑ์แพตตี้หุ้ม มีค่า Conjugated Dienes ค่า Conjugated Trienes และ ค่า Thiobarbituric Acid Reactive Substance มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตลอดระยะเวลาการเก็บที่อุณหภูมิ -10 องศาเซลเซียส

คำสำคัญ มะหาด, แพตตี้หุ้ม, อายุการเก็บ, สารกันหืน, ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

ทุนธรรมชาติ: กิจกรรมส่งเสริมการศึกษาเชิงสร้างสรรค์โดยใช้บริบทเป็นฐานในโรงเรียนขนาดเล็ก โรงเรียนบ้านย่าหมี เกาะยาวใหญ่ จังหวัดพังงา

สุชาดา คำหา^{1*}, ปพิชญา เตียวกุล¹, สิริพัชร โภโยโคโดยสวรรค์¹, รุ่งทิพย์ วงศเลอศักดิ์¹, อรทัย สุราฤทธิ์ และ นิธิ วดีวุฒิมงคล²

¹สำนักวิชาการพิพิธภัณฑธรรมชาติวิทยา องค์การพิพิธภัณฑวิทยาศาสตร์แห่งชาติ อำเภอลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120

²บริษัทพลีอาดิส บางกอก แขวงท่าแร้ง เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร 10220

*อีเมล: suchada@nsm.or.th

บทคัดย่อ

จากการออกสำรวจ เก็บข้อมูล และทำการวิจัยบริเวณเกาะยาวใหญ่ จ. พังงา เพื่อสร้างฐานความรู้ด้านทรัพยากรธรรมชาติให้กับชุมชนนั้น นักวิจัยพบว่าในพื้นที่เกาะยาวใหญ่มิมีปัญหาทางการศึกษาที่ควรได้รับการแก้ไขโดยเฉพาะในโรงเรียนขนาดเล็ก ที่ขาดแคลนงบประมาณในการจัดหาสื่อการสอนและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาที่เอื้อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพตรงกับสาระการเรียนรู้ในแต่ละช่วงชั้น และปัญหาขาดแคลนครูโดยเฉพาะครูที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง บทความฉบับนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อชี้ให้เห็นถึงโอกาส แนวทางในการพัฒนารูปแบบ และกิจกรรมส่งเสริมการศึกษาอย่างสร้างสรรค์สำหรับโรงเรียนขนาดเล็ก เพื่อสนับสนุนให้โรงเรียนเติบโตไปตามบริบทพื้นที่ บริบทชุมชน ได้อย่างมีคุณภาพ และนักเรียนโรงเรียนในพื้นที่ห่างไกลได้รับโอกาสเข้าถึงการบริการด้านการศึกษาอย่างเท่าเทียม

จากการทดลองใช้ต้นแบบกิจกรรมส่งเสริมการศึกษาเชิงสร้างสรรค์ให้แก่นักเรียนโรงเรียนบ้านย่าหมี จำนวน 38 คน โดยใช้กิจกรรมต้นแบบ 2 กิจกรรม ได้แก่ 1) กิจกรรมจำแนกสัตว์ขาปล้องเบื้องต้น (กิจกรรมแมลงและพื้มาดขา) 2) กิจกรรมนักสำรวจแมลง พบว่า ผู้เรียนร้อยละ 80 สามารถจัดจำแนกแยกแยะแมลงและแมงในเบื้องต้นได้ด้วยตัวเองจากการใช้สื่อการสอนการ์ดแมลง ผู้เรียนร้อยละ 85 สามารถแสดงออกถึงทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้โจทย์ปัญหา จากการเรียนและการลงมือปฏิบัติ โดยเฉพาะกับแมลงหรือแมงในกลุ่มที่ตนเองสนใจพิเศษ มากไปกว่านั้นยังพบว่าการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน ที่เชื่อมโยงเรื่องราวใกล้ตัวผู้เรียนเข้ากับสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ทำให้ผู้เรียนได้รับความสนุกสนาน เพลิดเพลิน มีความสุข มีความกระตือรือร้น รวมถึงเกิดความห่วงใยในทรัพยากรธรรมชาติในถิ่นฐานบ้านเกิดอีกด้วย ในส่วนของครูผู้สอนมีความพึงพอใจกับสื่อการสอนในระดับมากที่สุด เนื่องจากเป็นสื่อการสอนที่ใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน ตรงกับสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เหมาะสำหรับการใช้ร่วมกับการเรียนการสอนแบบบูรณาการ และสามารถนำไปเป็นต้นแบบในการผลิตสื่อการสอนในหัวข้ออื่น ๆ ที่เชื่อมโยงกับบริบทพื้นที่ได้อีกด้วย

คำสำคัญ ทุนธรรมชาติ, กิจกรรมส่งเสริมการศึกษาเชิงสร้างสรรค์, โรงเรียนขนาดเล็ก, Place-based learning, เกาะยาวใหญ่



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

แนวทางการยกระดับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อาหาร: กรณีศึกษาผลิตภัณฑ์แปรรูปเห็ดตับเต่าของกลุ่มแปรรูปพัฒนารวมใจ ตำบลสามเรือน อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

Guidelines for Enhancing Food Product Standard: Case Study the Processed Products of Processed Bolete Mushroom Products of Pattana Ruam Jai Producer Group, Sam Ruean Sub-District, Bang Pa-In District, Phra Nakhon Si Ayutthaya Province

วิจิตรา เหลียวตระกูล*, วชิรญา เหลียวตระกูล, วรภา วงศ์แสงธรรม และ สุนิสา สุวรรณพันธ์

Wijitra Liaotrakoon*, Vachiraya Liaotrakoon, Wanpa Wongsangtham and Sunisa Suwannaphan

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13000

Department of Food Science and Technology, Faculty of Agricultural Technology and Agro Industry,

Rajamangala University of Technology Suvarnabhumi, Phra Nakhon Si Ayutthaya, Phra Nakhon Si Ayutthaya 13000, Thailand

*อีเมล: L_wijitra@hotmail.com

บทคัดย่อ

โครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาศักยภาพ ปัญหาและอุปสรรคในการควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์แปรรูปเห็ดตับเต่า เพื่อวิเคราะห์จุดวิกฤตที่ต้องควบคุมในกระบวนการผลิตให้เป็นไปตามมาตรฐาน และเพื่อวิเคราะห์แนวทางการพัฒนาขีดความสามารถของกลุ่มแปรรูปพัฒนารวมใจ ตำบลสามเรือน อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา สู่การรับรองมาตรฐาน จากการศึกษาและวิจัยแนวทางการควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์แปรรูปเห็ดตับเต่าสู่มาตรฐานผลิตภัณฑ์ โดยใช้เทคโนโลยีเทอร์เดิลด้วยการควบคุมอุณหภูมิระหว่างการอบแห้ง ลดการปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์ในระหว่างการผลิตและเก็บรักษา และการบรรจุในสภาวะสุญญากาศ และวิเคราะห์กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์แปรรูปเห็ดตับเต่าของกลุ่มแปรรูปพัฒนารวมใจในการควบคุมคุณภาพให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต (Good Manufacturing Practice, GMP) ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 342) พ.ศ. 2555 เรื่อง วิธีการผลิต เครื่องมือเครื่องใช้ในการผลิต และการเก็บรักษาอาหารแปรรูปที่บรรจุในภาชนะพร้อมจำหน่าย และการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (Hazard Analysis Critical Control Point, HACCP) ตามระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมในการผลิตอาหารและคำแนะนำในการนำไปใช้ (มอก 7000-2549) โดยการนำองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารมาใช้ในการพัฒนากระบวนการผลิตพบว่า เดิมกลุ่มแปรรูปพัฒนารวมใจ ตำบลสามเรือน อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ยังไม่มีการควบคุมกระบวนการผลิต แต่หลังจากการวิเคราะห์กระบวนการผลิตและควบคุมกระบวนการผลิตตามจุดวิกฤตควบคุมแล้ว ทำให้ผลิตภัณฑ์แปรรูปเห็ดตับเต่ามีคุณภาพเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนกำหนด ทำให้ลดปริมาณความชื้นและเชื้อจุลินทรีย์ในผลิตภัณฑ์สุดท้าย ปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมดน้อยลงจากเดิม 5×10^3 เป็น 3.3×10^3 โคโลนีต่อตัวอย่าง 1 กรัม และมีปริมาณความชื้นลดลงจากร้อยละ 9.83 เป็นร้อยละ 8.56 รวมทั้งไม่พบแบคทีเรีย Coliform, *E. coli* และ *Staphylococcus aureus* ในผลิตภัณฑ์สุดท้าย อีกทั้งมีการปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ใช้ในกระบวนการผลิต ปรับวิธีการบรรจุเป็นบรรจุในสภาวะสุญญากาศร่วมกับช่องกันความชื้น นอกจากนี้คณะวิจัยยังมีการให้ความรู้ด้านสุขลักษณะและมาตรฐานอาหารปลอดภัยแก่กลุ่มแปรรูปพัฒนารวมใจโดยการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการอีกด้วย

คำสำคัญ: เห็ดตับเต่าอบแห้ง, จังหวัดพระนครศรีอยุธยา, ยกระดับ, มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน, อาหารปลอดภัย

Abstract

This research project aims to study the potential, problems and obstacles for quality control of processed bolete mushroom products to analyze the critical control points that must be controlled in the production process to meet the standards, and to analyze the approaches for the capacity development of the Pattana Ruam Jai producer group, Sam Ruean Sub-district, Bang Pa-In District, Phra Nakhon Si Ayutthaya Province, belonging to the food standard. From the study and research on the quality control guidelines of the processed bolete mushroom products to the food standard, the



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

hurdle technology including drying temperature, minimizing the microbial contamination during production and storage, and vacuum packing. The bolete mushroom production of the Pattana Ruam Jai producer group to control the quality was studied in accordance with the good manufacturing practice (GMP) guidelines according to the notification of the ministry of public health (No. 342) B.E. 2555 (manufacturing procedures, production equipment and appliance, and food storage of pre-packaged processed foods), and hazard analysis critical control point (HACCP) according to the system of hazard analysis and critical control points in food production and recommendations for use (TIS 7000-2549). The food science and technology were then applied to develop the production process. Formerly, the Pattana Ruam Jai producer group, Sam Ruean Sub-district, Bang Pa-In District, Phra Nakhon Si Ayutthaya Province did not control over the production process. After analyzing and controlling the production process at the critical control point, this made the processed bolete mushroom product with quality in accordance with the community product standards, reducing the amount of moisture and microorganisms in the final product. The total microbial content decreased from 5×10^3 to 3.3×10^3 CFU/g sample, and the moisture content decreased from 9.83 to 8.56 %. Also, coliform, *E. coli* and *Staphylococcus aureus* were not found in the final product. In addition, the equipment used in the production process had been modified. The packing method had been adjusted to be packed under a vacuum condition with a moisture absorption. The researchers also provided knowledge on hygiene and food safety standards to the producer group through workshops.

Keywords: Dehydrated bolete mushroom, Phra Nakhon Si Ayutthaya Province, Enhancing, Community product standards, Food safety



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

การฟอกฆ่าเชื้อและการเพาะเลี้ยงตาข้างบนนาคในหลอดทดลอง

Surface Sterilization and Axillary Bud Culture of *Mesua ferrea* L. In Vitro

สุภาพร วงษ์วาศ¹, พรพรรณ ทิมทอง¹, ชลดา เดชาเกียรติไกร อีกรารุณวงศ์² และ วราภรณ์ ฉุยฉาย^{3,*}

Supaporn Wongwat¹, Pornpan Thimthong¹, Chonlada Dechakiatkrai Theerakarunwong² and Waraporn Chouychai^{3,*}

¹หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ อำเภอเมือง
จังหวัดนครสวรรค์ 60000

²สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ 60000

³สาขาวิชาชีววิทยาและเทคโนโลยีชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ อำเภอเมือง
จังหวัดนครสวรรค์ 60000

*อีเมล: waraporn.c@nsru.ac.th

บทคัดย่อ

บนาคเป็นพืชสมุนไพรที่ขยายพันธุ์ด้วยการเพาะเมล็ดได้ยาก การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเป็นอีกทางหนึ่งที่จะช่วยเพิ่มจำนวนบนาคได้ จึงศึกษาการขยายพันธุ์บนาคซึ่งเป็นพืชสมุนไพรที่ปลูกในสวนพฤกษศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ โดยนำตาข้างของบนาคมาฟอกฆ่าเชื้อด้วย Chlorox และอนุภาคนาโนไทเทเนียมไดออกไซด์ที่ความเข้มข้นและระยะเวลาต่าง ๆ กัน ซึ่งพบว่า การฟอกฆ่าเชื้อด้วย Chlorox เข้มข้นร้อยละ 20 เป็นเวลา 20 นาที ให้ร้อยละการปนเปื้อนจุลินทรีย์หลังการฟอกฆ่าเชื้อ 7 วันต่ำที่สุด การศึกษาผลของสารควบคุมการเจริญเติบโต BA ความเข้มข้น 0, 0.5 และ 1 มิลลิกรัมต่อลิตร ร่วมกับ NAA ความเข้มข้น 0, 0.1 และ 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ในอาหารสูตร MS พบว่า ไม่สามารถชักนำให้เกิดยอดจำนวนมากได้ ตาข้างบนาคเกิดตาเพียง 2 ตาต่อชิ้นเท่าเดิม แต่การใช้ NAA อย่างเดียวหรือ NAA ร่วมกับ BA มีแนวโน้มชักนำให้ตาข้างพัฒนาไปเป็นแคลลัส จึงเลือกทดสอบผลของการใช้ไซโทไคนินชนิดเดียวคือ BA ความเข้มข้น 0, 1, 3 และ 5 มิลลิกรัมต่อลิตร หรือ TDZ 0, 0.1, 0.5 และ 1 มิลลิกรัมต่อลิตร ในอาหารสูตร MS พบว่า ไม่สามารถชักนำให้เกิดยอดจำนวนมากได้เช่นกัน แต่การใช้ BA ความเข้มข้น 3 - 5 มิลลิกรัมต่อลิตร มีการรอดชีวิตและสภาพของเนื้อเยื่อดีกว่าการใช้ TDZ ส่วนผลการเพาะเลี้ยงในอาหาร WPM หรือ MS ที่เติมสารควบคุมการเจริญเติบโต BA ความเข้มข้น 0, 1, 3 และ 5 มิลลิกรัมต่อลิตร พบว่า ไม่สามารถชักนำให้เกิดยอดจำนวนมากได้ แต่การใช้อาหารสูตร WPM ทำให้การรอดชีวิตของเนื้อเยื่อสูงขึ้นอย่างชัดเจน ดังนั้นสูตรอาหารที่เหมาะสมคือ อาหารสูตร WPM ที่เติม BA ความเข้มข้น 5 มิลลิกรัมต่อลิตร แต่ต้องพัฒนาวิธีการที่เหมาะสมในการชักนำให้เกิดยอดจำนวนมากหรือเร่งการเจริญของตาข้างให้เป็นยอดที่สมบูรณ์พร้อมออกรากต่อไป

คำสำคัญ: การฟอกฆ่าเชื้อ, ไซโทไคนิน, พืชสมุนไพร, อนุภาคนาโนไทเทเนียมไดออกไซด์

Abstract

Mesua ferrea is a medicinal herb that their propagation by seed is difficulty successful. Tissue culture is promise to be an alternative way to propagate this species. The propagation of *Mesua ferrea*, which is medicinal plant in Chalemphrakiat 80 Pansa Botanic Garden Nakhon Sawan Rajabhat University Yanmatsi Center, were studied by sterilized the lateral bud with different concentration and contact time of Chlorox solution and titanium dioxide nanoparticles. The result showed that surface sterilization with 20 % Chlorox for 20 minutes decrease percentage of microbial contamination on day 7 after sterilization more than other treatments. Supplement of 0, 0.5, and 1 mg/l BA and 0, 0.1 and 0.5 mg/l NAA in MS medium could not induce multiple shoots. Two lateral buds of *Mesua ferrea* was developed to be 2 shoots per explant. However, supplement of NAA only or NAA and BA trend to induce callus from lateral bud. The cytokinin, that were 0, 1, 3 and 5 mg/l BA or 0, 0.1, 0.5 and 1 mg/l TDZ, in MS medium was used to induce multiple shoots. Both cytokinin could not induce multiple shoots also but 3 - 5 mg/l BA could induce tissue survival more than TDZ. The culture of lateral budin WPM and MS medium supplement with 0, 1, 3 and 5 mg/l BA could not induce multiple shoots but the survival of tissue increased clearly in WPM media. With these results, the appropriate media was WPM media supplement



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

with 5 mg/l BA. However, the method for induction multiple shoots or accelerate the bud growth to rooting shoot have been developed in further study.

Keywords: Surface sterilization, Cytokinin, Medicinal herb, Titanium dioxide nanoparticle



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

วิถีชีวิตชนชาวมอญ : บ้านศาลาแดงเหนือ อำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี

Mon people's way of life : Ban Saladaeng Nuea, Sam Khok District, Pathum Thani Province

รวีธร ฐานัสสกุล^{1*}, วิชชัญญะ ศิลาน้อย²

^{1,2} สำนักส่งเสริมการเรียนรู้และบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

*อีเมล: ravithon@vru.ac.th

บทคัดย่อ

ชนชาวมอญเป็นกลุ่มชาติพันธุ์ที่มีประวัติความเป็นมายาวนาน ได้เริ่มตั้งถิ่นฐานมาในประเทศไทยในสมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้นในรัชกาลที่ 2 ตั้งถิ่นฐานกระจายตัวอยู่ตามพื้นที่ลุ่มแม่น้ำในจังหวัดต่าง ๆ ชาวมอญมีความเลื่อมใสศรัทธาในพระพุทธศาสนาพร้อมกับมีความเชื่อและการนับถือผี วิถีชีวิตความเป็นอยู่ของชนชาวมอญที่บ้านศาลาแดงเหนือมีลักษณะเด่นที่น่าสนใจในการรวมกันเป็นกลุ่มอยู่อาศัยด้วยความสามัคคี และรักษาวัฒนธรรมประเพณีดั้งเดิมไว้ มอญเป็นชนชาติเก่าแก่ที่มีความเจริญรุ่งเรืองมาแต่โบราณ และยึดถือวัฒนธรรมประจำชาติอย่างมั่นคง ไม่ว่าจะเป็นภาษา ศาสนา ประเพณี ศิลปะ ความเปลี่ยนแปลงของกระแสสังคมที่เกิดขึ้นทำให้ระบบความคิดของคนในชุมชนแตกต่างกัน ส่งผลให้วิถีชีวิตมีความเปลี่ยนแปลงไป การอนุรักษ์วัฒนธรรมดั้งเดิมและวิถีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดำเนินตามครรลองแห่งทานอันมีคุณธรรมจริยธรรมเป็นสิ่งที่จะต้องคำนึงถึงและปฏิบัติอย่างจริงจังและเห็นว่าการอนุรักษ์วัฒนธรรมที่บ้านศาลาแดงเหนือได้รับการยกย่องให้เป็นหมู่บ้านตัวอย่างของจังหวัดปทุมธานี มีประเพณีความเชื่อที่ผูกพันต่อชีวิตและความเป็นอยู่ มอญเป็นชนชาติที่มีความเจริญทางด้านวัฒนธรรมสูงและมีวัฒนธรรมเป็นของตนเอง และเห็นถึงความสำคัญและคุณค่าของวัฒนธรรมประเพณีเพื่ออนุรักษ์วัฒนธรรมประเพณีจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องดำรงไว้ได้อย่างเข้มแข็งไม่ให้เสื่อมสลายไปตามกาลเวลาและกระแสสังคม

การวิจัยเรื่องวิถีชีวิตชนชาวมอญ : บ้านศาลาแดงเหนือ อำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาวิเคราะห์ ผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงจากประชากรในพื้นที่บ้านศาลาแดงเหนือเป็นผู้ให้ข้อมูลสำคัญในการให้ข้อมูลเกี่ยวกับวิถีชีวิตชนชาวมอญ ภูมิหลังประวัติศาสตร์ความเป็นมา และองค์ความรู้ในการเผยแพร่อัตลักษณ์วิถีชีวิตชนชาวมอญบ้านศาลาแดงเหนือ ดังนั้นเพื่อให้ข้อมูลที่ได้มีความน่าเชื่อถือและเพียงพอต่อการนำมาวิเคราะห์วิถีชีวิตของชนชาวมอญ ผู้วิจัยจึงได้เลือกกลุ่มตัวอย่างประกอบไปด้วยผู้นำชุมชน ประชาชน ชุมชน ประชาชนในพื้นที่ทั้งคนรุ่นเก่าและรุ่นใหม่ จำนวน 15 คน เครื่องมือในการวิจัย ประกอบด้วย 1) การวิจัยเอกสาร 2) การสัมภาษณ์เชิงลึก 3) การสังเกต และ 4) การจัดประชุมกลุ่มย่อย การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัยโดยใช้วิธีการตรวจสอบสามเส้าด้านข้อมูล ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูล 2 ส่วน คือ ข้อมูลทุติยภูมิเป็นการศึกษาข้อมูลประกอบไปด้วยผลงานการศึกษาค้นคว้าและวิจัย เช่น ตำรา บทความ รายงานวิจัย ผลงานการศึกษาค้นคว้า เอกสารประเภทจดหมายเหตุและตำนานประวัติศาสตร์ที่มีการบันทึกไว้เป็นลายลักษณ์อักษร รวมทั้งฐานข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตเป็นการรวบรวมข้อมูลแบบผสมผสานในทุกๆ สาขาที่เกี่ยวข้อง และข้อมูลปฐมภูมิเป็นข้อมูลที่ได้ออกภาคสนามตามระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพจากการให้สัมภาษณ์การแสดงความคิดเห็น การสังเกตและการจัดประชุมกลุ่มย่อย การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหาด้วยการสรุปประเด็น และอภิปรายเชิงพรรณนาความ เพื่อใช้เป็นแนวทางการศึกษาเผยแพร่อัตลักษณ์วิถีชีวิตของชนชาวมอญจากนั้นจัดทำข้อสรุปที่ได้ค้นพบจากการวิจัย ผลการวิจัยพบว่า

มรดกทางวัฒนธรรมของชนชาวมอญบ้านศาลาแดงเหนือ ทั้งประเพณี พิธีกรรมและวัฒนธรรมในด้านต่างๆ บางสิ่งเริ่มที่จะถูกลดความสำคัญลง บางสิ่งยังคงอยู่หากแต่ถูกปรับเปลี่ยนหน้าตาเพื่อให้คงอยู่ร่วมกับยุคสมัยได้ วิถีชีวิตบ้านเรือนของผู้คนเปลี่ยนแปลงไป แต่ด้วยความศรัทธาต่อพุทธศาสนายังคงพยายามธำรงอัตลักษณ์ความเป็นมอญไว้ให้มากที่สุด การพยายามปลูกฝังลูกหลานและเยาวชนในชุมชนให้ตระหนักถึงมรดกทางวัฒนธรรมดังกล่าว โดยการประพฤติปฏิบัติให้เป็นแบบอย่าง และส่งเสริมสนับสนุนกิจกรรมทางวัฒนธรรมทั้งของชุมชนและอำเภอ ทั้งในเรื่องของประเพณี พิธีกรรม และวัฒนธรรมทั้งภาษา อาหารและการแต่งกาย ซึ่งผลจากการให้ความสำคัญในวัฒนธรรมที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะของชนชาวมอญทำให้ลูกหลานในปัจจุบันได้สืบทอดมรดกทางวัฒนธรรม รวมถึงสังคมภายนอกได้รับรู้ถึงการคงอยู่ของวิถีชีวิตและวัฒนธรรมชนชาวมอญ

คำสำคัญ: วิถีชีวิต, ชาวมอญ, บ้านศาลาแดงเหนือ, สามโคก, ปทุมธานี, อัตลักษณ์



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

การศึกษาชนิดของวัสดุเพาะและการเจริญเติบโตของโปรงกิวที่เกิดจากการเพาะเมล็ด

วันเพ็ญ ชลอเจริญยิ่ง*, ภูวิพัฒน์ เกียรติสาคเรศ, สมชญา ศรีธรรม, วสา วงศ์สุขแสง, อาทิตยา ดวงสุพรรณ และ ยุพิน ลินสุพรรณ

สาขาพืชศาสตร์ สิ่งทอและการออกแบบ คณะเกษตรศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์
อำเภอเมืองสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ 32000

*อีเมล: Wchalarcharoenying@gmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาชนิดของวัสดุเพาะและการเจริญเติบโตของโปรงกิวที่เกิดจากการเพาะเมล็ด ซึ่งการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 งานทดลอง คือ 1) การศึกษาชนิดของวัสดุเพาะต่อการงอกของเมล็ดโปรงกิว และ 2) การศึกษาการเจริญเติบโตของโปรงกิวที่เกิดจากการเพาะเมล็ด โดยในงานทดลองที่ 1 วางแผนการทดลองแบบ Completely Randomized Design (CRD) มีวัสดุเพาะ 12 สูตรเป็นหน่วยทดลอง ได้แก่ พีทมอส ดิน ทราย ขี้เถ้าแกลบ ขุยมะพร้าว พีทมอสผสมขุยมะพร้าว (1:1) ดินผสมทราย (1:1) ดินผสมขี้เถ้าแกลบ (1:1) ดินผสมขุยมะพร้าว (1:1) ทรายผสมขี้เถ้าแกลบ (1:1) ทรายผสมขุยมะพร้าว (1:1) และขี้เถ้าแกลบผสมขุยมะพร้าว (1:1) ทำ 4 ซ้ำ ๆ ละ 25 เมล็ด ทำการทดลองที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์ จากผลการทดลองพบว่าการงอกของเมล็ดโปรงกิวในวัสดุเพาะชนิดต่าง ๆ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยวัสดุเพาะที่ทำให้เมล็ดมีเปอร์เซ็นต์ความงอกมากที่สุดคือ วัสดุเพาะสูตร ดินผสม ทราย (1:1) มีเปอร์เซ็นต์ความงอกเท่ากับ 42 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ วัสดุเพาะสูตรทราย มีเปอร์เซ็นต์ความงอกเท่ากับ 41 เปอร์เซ็นต์ และ วัสดุเพาะสูตร ดิน มีเปอร์เซ็นต์ความงอกเท่ากับ 37 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนงานทดลองที่ 2 ทำการเก็บข้อมูลการเจริญเติบโตของต้นโปรงกิวทุก ๆ 1 เดือน พบว่าต้นโปรงกิวนั้นมีการเจริญเติบโตทางด้านความสูงและจำนวนใบเพิ่มขึ้นทุกเดือน โดยในเดือนที่ 6 มีความสูง 7.92 เซนติเมตร และมีจำนวนใบเท่ากับ 12.20 ใบ ตามลำดับ

คำสำคัญ: วัสดุเพาะ, พีชท้องถิ่น, การเจริญเติบโต, ความงอก

Abstract

The objective of this research was to study the type of seed material and the growth of *Dasymaschalon lomentaceum* Finet & Gagnep from seed germination. The study was divided into 2 experiments, 1) study the type of seedling media on germination of *Dasymaschalon lomentaceum* Finet & Gagnep and 2) study the growth of *Dasymaschalon lomentaceum* Finet & Gagnep from seed germination. In the first experiment, a Completely Randomized Design (CRD) was planned, 12 planting media were formulated as experimental units, such as peat moss, soil, sand, rice husk ash, coconut coir, peat moss:coconut coir (1:1), sand:soil (1:1), soil:rice husk ash (1:1), soil:rice husk ash (1:1), sand:rice husk ash (1:1), sand:rice husk ash (1:1), and rice husk ash (1:1), Do 4 repetitions of 25 seeds each. Experiment at Rajamangala University of technology Isan Surin campus from the experimental results, it was found that the germination of *Dasymaschalon lomentaceum* Finet & Gagnep seeds in different types of media was significantly different. The planting material that made the seed had the highest percentage of germination was The soil mixed with sand (1:1) had a germination percentage of 42 %, followed by the sand with a percentage of germination equal to 41 % and soil the percentage of germination was 37 %, respectively. In the second experiment, the growth data of *Dasymaschalon lomentaceum* Finet & Gagnep were collected every 1 month. It was found that the growth in height and number of leaves increased every month. In the 6th month, the height was 7.92 centimeters and the number of leaves was 12.20, respectively.

Keywords: Seedling media, Local plants, Growth, Germination



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

DNA Barcode for Cultivar Identification of Some Banana using DNA Sequences of Ribulose-1,5-Bisphosphate Carboxylase Gene

Nattapong Srisamoot^{1*} and Teamjun Srisamoot²

¹Division of Biotechnology, Faculty of Agricultural Technology, Kalasin University, Kalasin Province 46000

²Department of Science and Technology, Yasothon Pittayakom School, Yasothon Province 35000

*E-mail: nattapong2.sr@ksu.ac.th

Abstract

Thailand has a great cultivar of bananas. There are both native cultivars and imported cultivars, resulting in a huge variety of cultivars. Correct identification of planted species is necessary for the conservation and collection of banana cultivars. This project aims to compare the sequence of certain nucleotides of chloroplasts DNA, Ribulose-1,5-bisphosphate carboxylase/oxygenase large subunit gene (*rbcl*). To generate DNA barcode markers for accurate and fast identification of banana cultivar. Samples of 15 banana cultivars were collected and analyzed for the nucleotide sequence of the *rbcl* gene. The lengths of the *rbcl* gene fragments of 15 banana cultivars varied from 577 to 633 base pairs. The average CG content of the *rbcl* gene sequence was 42.92%. The dendrogram constructed by UPGMA method on MEGA7 software showed that each banana cultivar could be separated. The location of some banana cultivars on the dendrogram was inconsistent with the genome type. However, *rbcl* nucleotide sequences could be used as DNA barcodes for banana cultivar identification.

Keywords: Banana, cultivar identification, DNA sequence, *rbcl* gene, DNA barcode



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

Species and Genetic Diversity of Marine Microbes from Nakhon Si Thammarat Province

Nittaya Jaeram and Jariya Sakayaroj*

Walailak University, 222, Thaiburi, Thasala District, Nakhon Si Thammarat, 80161, Thailand

*E-mail: jsakayaroj@gmail.com

Abstract

In the present study, we aimed to investigate diversity of microbes associated with marine and mangrove substrata from Nakhon Si Thammarat province, southern Thailand. A total of 40 obligate marine fungal species was recorded from various mangroves sites in Thasala, Pakpanang and Muang districts. These included ascomycetes (77.4%), mucoromycetes (3.2%), basidiomycetes (9.7%), asexual morphs (12.9%), and tentatively identified fungi (9.7%). At all sites, the common filamentous marine fungi were *Halorosellinia oceanica*, *Kallichroma tethys*, *Leptosphaeria* sp., *Rimora mangrovei*, *Lulworthia* sp., *Phoma* sp., *Halenospora varia*, *Halocyphina villosa*, and *Sclerococcum haliotrephum*. The most frequent marine fungi include *Eutypella naqsii*, *Sammeyersia grandispora*, *Marinosphaera mangrovei*, *Nemania maritima*, and *Verruculina enalia*. In addition, five decaying mangrove plants were selected for marine thraustochytrids isolation including *Avicennia marina*, *Bruguiera cylindrica*, *Rhizophora apiculata*, *R. mucronata*, and *Xylocarpus granatum*. A total of 38 thraustochytrids (Labyrinthulomycetes) were selected for morphological characterization and phylogenetic analysis based on 18S rDNA sequences. They belong to six genera: *Aurantiochytrium*, *Thraustochytrium*, *Schizochytrium*, *Parietichytrium*, *Ulkenia* and *Botryochytrium*. The most common species was *A. limacinum*. Occurrence of these microbes for each substrata were not significantly different ($p > 0.05$). This study provides the basic knowledge on biology, ecology and phylogenetic relationships of marine microbes that could be further applied in biotechnological values.

Keywords: Diversity, Marine fungi, Species composition, Thraustochytrids



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

ความหลากหลายของไม้ยืนต้นภายในอุทยานหลวงราชพฤกษ์ จังหวัดเชียงใหม่ Species Diversity of Trees in Royal Park Rajapruek Chiang Mai Province

วรเชษฐ์ วรเวชกุล^{1*}, กฤษณะ ทองศรี¹, ณปภัช วงศ์น่าน¹, วิภาญดา สายวงศ์ใจ¹,
ปริม เนตรทิพย์¹, อาณดา นรินทร์รายกุล¹, สุธีระ เหมฮึก² และ วิชญ์ภาส สังพาลี²

¹อุทยานหลวงราชพฤกษ์ อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ 50100

²คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 50290

*อีเมล: Edu.rpr@outlook.com

บทคัดย่อ

ความหลากหลายของพรรณไม้ไม่เพียงแต่เป็นองค์ประกอบหลักของพื้นที่สีเขียว และยังเป็นฐานข้อมูลทางชีวภาพที่สำคัญที่ใช้ประกอบวางแผนจัดการพรรณไม้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ การศึกษาวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความหลากหลายของไม้ยืนต้นสำหรับใช้เป็นแนวทางวางแผนจัดการพรรณไม้และการใช้ประโยชน์ด้านอนุรักษ์พันธุกรรมพืชภายในอุทยานหลวงราชพฤกษ์ โดยสำรวจและบันทึกข้อมูลไม้ยืนต้นทุกต้น ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเพียงอก ตั้งแต่ 1 เซนติเมตรขึ้นไป ระบุชื่อที่ถูกต้อง จำแนกชนิดและนิเวศของพรรณไม้ที่สำคัญ และวิเคราะห์ขนาดชั้นความโต ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมด 74.88 เฮกตาร์ ผลการศึกษา พบพรรณไม้ยืนต้นทั้งหมด 17,709 ต้น 620 ชนิด 331 สกุล และ 105 วงศ์ ความหนาแน่นของต้นไม้เท่ากับ 236.50 ต้น ต่อเฮกตาร์ โดยชนิดพันธุ์ไม้ที่พบมาก 5 อันดับแรก ได้แก่ สนมังกร (*Juniperus chinensis* L.) ราชพฤกษ์ (*Cassia fistula* L.) สัตตบรรณ (*Alstonia scholaris* (L.) R. Br.) มะฮอกกานี (*Swietenia macrophylla* King) และกาแฟ (*Coffea arabica* L.) มีจำนวนเท่ากับ 1,407, 1,323, 654, 530 และ 494 ต้น หรือร้อยละ 7.95, 7.47, 3.69, 2.99, และ 2.79 ตามลำดับ วงศ์ที่พบจำนวนมากที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่ FABACEAE, APOCYNACEAE, CUPRESSACEAE, MORACEAE และ BIGNONIACEAE เท่ากับ 3,324, 1,505, 1,410, 1,387 และ 589 ต้น หรือร้อยละ 18.77, 8.50, 7.91, 7.83 และ 3.33 ตามลำดับ นอกจากนี้พบชนิดพันธุ์ไม้ที่มีจำนวนต้นเพียงชนิดละ 1 ต้น จำนวน 159 ชนิด หรือร้อยละ 25.65 ของชนิด ชนิดพันธุ์ไม้ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเพียงอกสูงสุด คือ ต้นโพธิ์ศรีมหาโพธิ์ (*Ficus religiosa* L.) มีขนาดเท่ากับ 212 เซนติเมตร การกระจายตัวของขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเพียงอกพบว่าในชั้นขนาด 0-10 เซนติเมตร พบจำนวนต้นสูงสุดเท่ากับ 7,789 ต้น หรือร้อยละ 43.98 ขนาดพื้นที่หน้าตัดรวม 537.49 ตารางเมตร และเมื่อจำแนกชนิดตามนิเวศพรรณไม้ พบว่ากลุ่มไม้ยืนต้นที่เป็นพืชพื้นเมือง (Native plant) มีจำนวน 538 ชนิด รวม 15,620 ต้น หรือคิดเป็นร้อยละของจำนวนชนิดและจำนวนต้นทั้งหมด เท่ากับ 86.77, 88.20 ตามลำดับ และกลุ่มไม้ยืนต้นที่เป็นพืชต่างถิ่น (Exotic plant) จำนวน 82 ชนิด รวม 2,089 ต้น หรือคิดเป็นร้อยละของจำนวนชนิดและจำนวนต้นทั้งหมด เท่ากับ 13.23, 11.80 ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาระดับชนิดตามสภาพความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ของสิ่งมีชีวิตในโลกร (IUCN Red List) พบจำนวน 32 ชนิด หรือ ร้อยละ 5.16 โดยจำแนกตามสถานภาพของชนิดพันธุ์ ได้แก่ กังวลน้อยที่สุด (Least Concern: LC) จำนวน 15 ชนิด ใกล้ถูกคุกคาม (Near Threatened: NT) จำนวน 2 ชนิด มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (Vulnerable: VU) จำนวน 4 ชนิด ใกล้สูญพันธุ์ (Endangered: EN) จำนวน 6 ชนิด พืชหายากของโลก จำนวน 3 ชนิด พืชถิ่นเดียว จำนวน 1 ชนิด และต้องมีการควบคุม (อยู่ในบัญชีที่ 2 ของ CITES) จำนวน 1 ชนิด โดยผลการศึกษาจะเป็นฐานข้อมูลทางชีวภาพของพรรณไม้ที่สำคัญ ประกอบด้วยข้อมูลเชิงปริมาณ การเจริญเติบโตและลักษณะทางนิเวศพรรณไม้ สำหรับใช้วางแผนจัดการใช้ประโยชน์และอนุรักษ์พันธุกรรมพืช ซึ่งจะสามารถพัฒนาอุทยานหลวงราชพฤกษ์ให้เป็นแหล่งเรียนรู้ด้านพฤกษศาสตร์ในรูปแบบพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติที่มีชีวิต (Live Museum) ที่เชื่อมโยงให้ผู้คนได้สัมผัสถึงธรรมชาติและปลูกฝังให้เกิดการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมต่อไป

คำสำคัญ: ไม้ยืนต้น, ความหลากหลาย, อุทยานหลวงราชพฤกษ์

Abstract

The diversity of plants are main component of green area and database of importance biodiversity for plants experimental. The objective of this research studies tree diversity for plants experimental and utilization of plant genetic conservation in Royal Park Rajapruek. All tree species with diameter at breast height (DBH) \geq 1 cm were measured, identified to scientific name, ecological classified, recorded, and analyzed the DBH-class distributions. Which covered the total area of 74.88 hectare. The results showed that there were a total number of 17,709 individuals, which composed of 620 species 331 genus, and 105 family trees density 236.50 individuals per hectare. Five species were the most



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

abundant of trees such as *Juniperus chinensis* L., *Cassia fistula* L., *Alstonia scholaris* (L.) R. Br., *Swietenia macrophylla* King and *Coffea arabica* L. were 1,407, 1,323, 654, 530 and 494 individuals or 7.95, 7.47, 3.69, 2.99 and 2.79% respectively. Five family were the most abundant of trees such as FABACEAE, APOCYNACEAE, CUPRESSACEAE, MORACEAE and BIGNONIACEAE were 3,324, 1,505, 1,410, 1,387 and 589 individuals or 18.77, 8.50, 7.91, 7.83 and 3.33 % respectively. In addition, some species was 1 number of trees per species was 159 species or 25.65 %, diameter at breast height: DBH was the most abundant of trees such as *Ficus religiosa* L. 212 cm. Concerning on DBH class distribution it was found that those trees with DBH of 0-10 cm. were the most abundant with 7,789 individuals or 43.98 % of total tree and basal area 537.49 m². Identified of ecological were found Native plant 538 species 15,620 individuals or percentage of species and individuals 86.77 and 88.20 % respectively. Exotic plant 82 species 2,089 individuals or percentage of species and individuals 13.23 and 11.80 % respectively. International Union for Conservation of Nature (IUCN) species survival commission specialist groups, which are Red List authorities responsible for a species (IUCN Red List) 32 species or 5.16 % Least Concern (LC) 15 species, Near Threatened (NT) 2 species, Vulnerable (VU) 4 species, Endangered (EN) 6 species, rare plants of world 3 species, endemic plants 1 species and Appendix II of CITES 1 species. These results could be database of importance biodiversity include quantitative data, growth and ecological of trees for plants experimental and utilization of plant genetic conservation, and improving of learning resources for botany in live museum that connects people to experience nature and cultivate to conserve natural resources and environment.

Keywords: Trees, Species diversity, Royal Park Rajapruek



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

การศึกษาวิจัยขยายพันธุ์โปรงกิ่งเพื่อการอนุรักษ์ไว้ซึ่งพันธุ์กรรมพืชในท้องถิ่นของจังหวัดสุรินทร์

อาทิยา ดวงสุพรรณ*, วลา วงศ์สุขแสง, สมชญา ศรีธรรม, วันเพ็ญ ชลอเจริญยิ่ง และ โสเลีย เรื่องมะณี

สาขาพืชศาสตร์ สิ่งทอและการออกแบบ คณะเกษตรศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์

*อีเมล: atitaya.d@gmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิธีการที่เหมาะสมในการขยายพันธุ์ต้นโปรงกิ่ง ให้ได้ต้นพันธุ์ที่มีคุณภาพดี และเจริญเติบโตได้เร็ว ประกอบด้วย งานทดลองที่ 1) ศึกษาวิธีการขยายพันธุ์โดยการเพาะเมล็ดในวัสดุเพาะที่แตกต่างกัน ได้แก่ กรรมวิธีที่ 1 พีทมอส (ชุดควบคุม) กรรมวิธีที่ 2 แกลบดำ กรรมวิธีที่ 3 หน้าดิน กรรมวิธีที่ 4 ดินผสม:หน้าดิน:พีทมอส:ใบก้ามปู:ปุ๋ยคอก อัตราส่วน 2:1:1:1 และกรรมวิธีที่ 5 ดินผสม:หน้าดิน:แกลบดิบ:แกลบดำ:พีทมอส อัตราส่วน 2:1:1:1 พบว่าเมล็ดโปรงกิ่งที่เพาะโดยใช้กรรมวิธีที่ 1 พีทมอส และกรรมวิธีที่ 5 ดินผสม:หน้าดิน:แกลบดิบ:แกลบดำ:พีทมอส อัตราส่วน 2:1:1:1 มีแนวโน้มให้ร้อยละการงอกที่สูงคือ ร้อยละ 64.14 และร้อยละ 46.2 ตามลำดับ รวมถึงมีการเจริญเติบโตที่ดี โดยในช่วงเดือนสิงหาคม พ.ศ.2564 (เดือนที่ 7) พบว่าการเพาะด้วยกรรมวิธีที่ 1 พีทมอส ให้ค่าเฉลี่ยความสูงต้นจำนวนใบและจำนวนกิ่งเท่ากับ 23.0 เซนติเมตร 24.6 ใบ และ 10.6 กิ่ง ตามลำดับ งานทดลองที่ 2) ศึกษาการขยายพันธุ์โปรงกิ่งโดยวิธีการปักชำยอดและกิ่งกึ่งแก่กึ่งอ่อน ประกอบด้วย กรรมวิธีที่ 1 พีทมอส กรรมวิธีที่ 2 แกลบดำ กรรมวิธีที่ 3 หน้าดิน กรรมวิธีที่ 4 ดินผสม:หน้าดิน:พีทมอส:ใบก้ามปู:ปุ๋ยคอก อัตรา 2:1:1:1 และกรรมวิธีที่ 5 ดินผสม:หน้าดิน:แกลบดิบ:แกลบดำ:พีทมอส อัตรา 2:1:1:1 พบว่า 7 เดือนหลังการปักชำกิ่งกึ่งแก่กึ่งอ่อนให้ร้อยละของการรอดชีวิตที่สูงกว่าการปักชำยอด โดยมีค่าร้อยละเท่ากับ 73.06 และ 61.47 ตามลำดับ และงานทดลองที่ 3) ศึกษาวิธีการขยายพันธุ์โดยการตอนกิ่ง ได้แก่ กรรมวิธีที่ 1 การตอนกิ่งโดยใช้สารละลายฮอร์โมน (Exotic) กรรมวิธีที่ 2 การตอนกิ่งโดยไม่ใช้สารเร่งราก ในการศึกษาการขยายพันธุ์โปรงกิ่งโดยวิธีการตอนกิ่งนั้น พบว่าการตอนกิ่งร่วมกับการใช้สารละลายฮอร์โมนเพื่อกระตุ้นการเกิดรากพืชให้ร้อยละการเกิดรากของกิ่งตอนได้ดีที่สุดเมื่อเทียบกับการไม่ใช้สารละลายฮอร์โมน โดยมีค่าเท่ากับร้อยละเท่ากับ 89.01 และ 54.87 ตามลำดับ **คำสำคัญ** โปรงกิ่ง, การขยายพันธุ์, การตอนกิ่ง, การปักชำ, การเพาะเมล็ด

Abstract

The objective of this research was to study the appropriate methods for propagating sprouts to get good quality seedling and rapidly growing. This experiment consisted of 1) study methods of propagation by seed in different media such as method 1 peat moss (control unit), method 2, burnt husk, method 3, surface soil, method 4: Soil mix: Surface soils: Peat moss: Samanea Saman leaves: Manure at ratio 2:1:1:1 and methods 5 soil mix: Surface soils: Raw husk: Burnt husk: Peat moss ratio 2:1:1:1, it was found that plant grown by using method 1, peat moss, and method 5, Soil mix: surface soils: Raw husk: Burnt husk: Peat moss at a ratio of 2:1:1:1. There is a tendency to high germination percentage, 64.14 and 46.2 %, respectively, including positive growth. In August 2021 (7 months after growing), it was found that cultivation by method 1 peat moss showed the mean plant height, number of leaves, and branches was 23.0 cm, 24.6 leaves, and 10.6 branches, respectively. Experiment 2) The study of the propagation of plants by cuttings of young-shoots and cuttings of semi-mature and semi-young, consisted of method 1, peat moss, method 2, burnt husk, method 3, surface soils, method 4: Soil mixture: Surface soils: Peat moss: Samanea Saman leaves: Manure ratio 2:1:1:1 and method 5 Soil mix: Surface soils: Raw husk: Burnt husk: Peat moss ratio 2:1:1:1 It was found that 7 months after semi-mature and semi-young cuttings, the percentage of survival was higher than that of apical cuttings. The percentages were 73.06 and 61.47, respectively. and experiment 3) to study the methods of propagation by grafting, method 1, grafting using exotic agents. Method 2, grafting without a rooting agent. In the study of the propagation of sprouts by grafting method, it was found that grafting combined with a hormonal solution (Exotic) to stimulate root formation had the best percentage of grafting to compared with no hormonal solution. The values were 89.01 and 54.87 percent, respectively.

Keywords: *Dasymaschalon lomentaceum* Finet & Gagnep, Layering, Cuttings, Seed propagation



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

การศึกษาความหลากหลายทางพันธุกรรมของต้นรวงผึ้ง (*Schoutenia glomerata* King subsp. *peregrina* (Craib) Roekm.) ที่พบในเขตจังหวัดเชียงใหม่ด้วยเทคนิค HAT-RAPD

ปริญญาณูช ปินนิล^{1*}, นิรัชชา สุริยา¹, ทิพย์สุดา ตั้งตระกูล¹, เยาวนิตย์ ธาราฉาย² และ รัฐพร จันทรเดช¹

¹สาขาเทคโนโลยีชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 50290

²สาขาภูมิทัศน์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่โจ้ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 50290

*อีเมล: auanmolec@gmail.com

บทคัดย่อ

ต้นรวงผึ้งจัดเป็นพืชพื้นถิ่นเดียว (endemic plant) ของประเทศไทยพบมากในป่าทางภาคเหนือที่ความสูงจากระดับน้ำทะเล 1,000 - 1,100 เมตร ดอกของต้นรวงผึ้งมีลักษณะเด่น คือมีกลีบดอกสีเหลืองสดเรียงตัวกันคล้ายรูปดาวห้าแฉกส่งกลิ่นหอมได้ตลอดทั้งวัน ดังนั้นจึงทำให้รวงผึ้งกลายเป็นพืชที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมากในอุตสาหกรรมไม้หอม อีกทั้งยังมีความสำคัญเป็นต้นไม้ประจำพระบาทสมเด็จพระปรเมนทรรามาธิบดีศรีสินทรมหาวชิราลงกรณพระวชิรเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 10

ปัจจุบันต้นรวงผึ้งจัดเป็นพืชหายาก มีสถานะภาพใกล้จะสูญพันธุ์ในธรรมชาติอย่างยิ่ง เนื่องจากป่าไม้ได้ถูกทำลายไปจึงหลงเหลือต้นตามธรรมชาติที่พบตามแหล่งป่าเพียงเล็กน้อย นอกจากนี้ข้อมูลเชิงวิชาการของต้นรวงผึ้งโดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการรวบรวมสายพันธุ์และความหลากหลายทางพันธุกรรมของต้นรวงผึ้งยังมีค่อนข้างน้อย ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงมีจุดประสงค์ที่จะทำการศึกษาความหลากหลายทางพันธุกรรมของต้นรวงผึ้งที่พบในเขตพื้นที่ภาคเหนือของประเทศไทยด้วยเทคนิค HAT-RAPD ซึ่งผลจากการใช้ไพรเมอร์แบบสุ่มจำนวน 30 ไพรเมอร์ พบว่ามีทั้งหมด 11 ไพรเมอร์ที่ให้ผลลายพิมพ์ดีเอ็นเอที่ชัดเจนและสามารถนำไปใช้ในการจัดจำแนกสายพันธุ์รวงผึ้งได้ ซึ่งจากการวิเคราะห์ความแตกต่างของลายพิมพ์ดีเอ็นเอที่สร้างขึ้นจากตัวอย่างทั้งหมด สามารถจำแนกตัวอย่างของต้นรวงผึ้งได้ออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 emu03, emu04, emu05 และ A กลุ่มที่ 2 ได้แก่ emu01, emu02, emu06 และ B

คำสำคัญ: ต้นรวงผึ้ง, ความหลากหลายทางพันธุกรรม, ดีเอ็นเอ, แอสตอร์ไอพิดี



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

การศึกษาจุลินทรีย์ต่อคุณสมบัติของปุ๋ยหมักที่ผลิตจากเศษพืชโดยกระบวนการหมักแบบไม่กลับกอง The Study of Microbial on Properties from Plant Residual of Compost without Turning

อดิศักดิ์ มงคล^{1,*}, วิภาณดา สายวงศ์ใจ¹, ซูไรดา เปาเฮีเต้² และ วิชญ์ภาส สังพาลี²
Adisak Mongkol^{1,*}, Vikanda Saiwongjai¹, Suraida Pohetae² and Witchaphart Sungpalee²

¹อุทยานหลวงราชพฤกษ์ สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50100

²สาขาพืชไร่ คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ อำเภอสันทราย เชียงใหม่ 50290

¹Royalparkrajapruek, Highland Research and Development Institute (Public Organization), Muang, Chiang Mai, 50100

²Agronomy division, Faculty of Agricultural Production, Maejo University, San Sai, Chiang Mai, 50290

*อีเมล: adisakmo19@gmail.com

บทคัดย่อ

ปุ๋ยหมัก (compost) คือปุ๋ยอินทรีย์ที่ได้จากวัสดุอินทรีย์ที่ผ่านกระบวนการหมัก ทั้งนี้วัสดุอินทรีย์ได้แก่วัสดุเหลือทิ้งจากการเกษตรหรือวัชพืช สำหรับในกระบวนการทำปุ๋ยหมักอาจอาศัยจุลินทรีย์ที่มีอยู่ตามธรรมชาติหรือจุลินทรีย์ที่ผ่านการทดสอบในห้องปฏิบัติการ เพื่อช่วยในการย่อยสลายวัสดุอินทรีย์ที่มีองค์ประกอบซับซ้อนให้มีขนาดเล็กกลง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแหล่งของจุลินทรีย์ที่มีผลต่อการย่อยสลายและคุณสมบัติของปุ๋ยหมักที่ผลิตแบบไม่กลับกอง ทำการศึกษา ณ อุทยานหลวงราชพฤกษ์ ต.แม่เหียะ อ.เมืองเชียงใหม่ จ.เชียงใหม่ วางแผนการทดลองแบบสุ่มบล็อกสมบูรณ์ (Randomized Complete Block Design, RCBD) ทำการทดลอง 4 กรรมวิธี 5 ซ้ำ ได้แก่ 1.) ไม่ใส่เชื้อจุลินทรีย์ (ควบคุม) 2.) สารเร่งซูปเปอร์ พด.1 3.) เชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายเซลลูโลส 4.) น้ำหมักชีวภาพจากองุ่น ทำการศึกษาระยะเวลา 60 วัน จากการศึกษาพบว่า ปุ๋ยหมักทั้ง 4 กรรมวิธี มีคุณสมบัติด้านเคมีและปริมาณธาตุอาหารที่ไม่แตกต่างกัน ซึ่งคุณสมบัติของปุ๋ยดังกล่าวอยู่เกณฑ์มาตรฐานปุ๋ยอินทรีย์ของกรมวิชาการเกษตร และมาตรฐานปุ๋ยอินทรีย์ของกรมพัฒนาที่ดินกำหนด ยกเว้นปริมาณฟอสฟอรัสและโพแทสเซียมเท่านั้นที่มีต่ำกว่ามาตรฐานของปุ๋ยอินทรีย์ทั้งสองมาตรฐาน การเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิจะสูงในช่วงเริ่มต้นและลดลงจนเสร็จสิ้นกระบวนการหมัก โดยมีอุณหภูมิอยู่ระหว่าง 26.6-27.4 องศาเซลเซียส เนื่องจากสภาพอากาศเย็นในช่วงฤดูหนาวที่มีผลต่อกิจกรรมของจุลินทรีย์ ส่วนอัตราการย่อยสลายสมบูรณ์พบว่ากรรมวิธีที่ใส่เชื้อจุลินทรีย์ทั้ง 3 กรรมวิธีให้อัตราการย่อยสลายสูงกว่ากรรมวิธีที่ไม่ใส่เชื้อจุลินทรีย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยกรรมวิธีที่ใส่สารเร่งซูปเปอร์ พด.1 มีอัตราการย่อยสลายมากที่สุดและผ่านมาตรฐานปุ๋ยอินทรีย์ที่กำหนดไว้ จากผลการศึกษาที่ระยะเวลา 60 วัน ยังไม่สามารถนำปุ๋ยหมักไปใช้ในการเกษตรได้ การใส่เชื้อจุลินทรีย์ในกระบวนการหมักจะเป็นอีกแนวทางหนึ่งที่จะเพิ่มอัตราการย่อยสลายเพื่อให้ได้ปุ๋ยที่มีคุณภาพและผ่านมาตรฐานของปุ๋ยหมักตามที่กำหนด

คำสำคัญ: ปุ๋ยหมัก, จุลินทรีย์

Abstract

Compost is organic fertilizer from organic materials, organic materials are agricultural waste or weeds. The composting process in microorganisms of nature or laboratory microorganisms to help decompose complex organic materials to smaller sizes. This study for the source of microorganisms affect decomposition and properties of compost without turning. Studies in the Royal Park Rajapruek, Mae Hia, Chiang Mai. Randomized Complete Block Design (RCBD) with 4 treatments and 5 replications: 1) No microbial (control) 2) Microbial activator Super LDD 1 3) Cellulose-decomposting microbial 4) Grape juice liquid organic fertilizer. The study was conducted for 60 days. In the present study, all treatment of composting there is no difference in chemical properties and nutrient content. The properties of such fertilizers are following the organic fertilizer standards of the Department of Agriculture and organic fertilizer standards by the Department of Land Development, the phosphorus and potassium content were lower than. The temperature, the beginning is high and decreases of the end fermentation process. The temperature is between 26.6-27.4 degrees Celsius due to the cold weather that affects the activity of microorganisms. Germination index, it was found that all inoculated treatments exhibited higher decomposition than no microbial. The treatment with microbial inoculated Super LDD 1 the



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

highest decomposition and organic fertilizer standards. The results at 60 days compost, it cannot used in agriculture. However, the inoculated microbial increase the decomposition to quality and standards of fertilizers.

Keyword: Compost, Microorganisms



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

ความหลากหลายของชันโรง ในพื้นที่อุทยานหลวงราชพฤกษ์ จังหวัดเชียงใหม่ Diversity of the Stingless Bees at the Royal Park Rajapruek, Chiang Mai Province

พุดตาล ชันเวท^{1*}, นาดยา ทานามัง¹, ปริม เนตรทิพย์¹, ปวีรพรต ปัจจะ²

¹อุทยานหลวงราชพฤกษ์ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50100

²ศูนย์ส่งเสริมเทคโนโลยีการเกษตรด้านแมลงเศรษฐกิจ จังหวัดเชียงใหม่ กรมส่งเสริมการเกษตร อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ 50230

*อีเมล: edu.rpr@outlook.com

บทคัดย่อ

การสำรวจความหลากหลายของชันโรงในพื้นที่อุทยานหลวงราชพฤกษ์ จ.เชียงใหม่ พื้นที่ 498 ไร่ ร่วมกับศูนย์ส่งเสริมเทคโนโลยีการเกษตรด้านแมลงและเศรษฐกิจ จังหวัดเชียงใหม่ พบชันโรงทั้งหมด จำนวน 78 รัง เป็นรังที่สร้างในโพรงต้นไม้ จำนวน 43 รัง รังใต้ดิน จำนวน 28 รัง รังในสิ่งปลูกสร้าง จำนวน 7 รัง โดยพันธุ์ไม้ที่พบรังชันโรงมากที่สุดเป็นพืชสกุล *Ficus* 4 ชนิด ได้แก่ ต้นผักเหือด (*Ficus geniculata* Kurz) จำนวน 32 รัง ต้นไทร (*Ficus Benjamina* L.) จำนวน 4 รัง ต้นโพธิ์ (*Ficus religiosa* L.) จำนวน 2 รัง และต้นกร่าง (*Ficus altissima* Blume) จำนวน 1 รัง และพบในพันธุ์พืชชนิดอื่นๆ ได้แก่ ต้นจามจุรี (*Albizia saman* (Jacq.) Merr.) ต้นกระบก (*Irvingia malayana* Oliv. Ex. W. Benn.) ต้นมะพลับ (*Diospyros malabarica* (Desr.) Kostel.) ต้นแคนา (*Dolichandrone serrulata* (Wall. ex DC.) Seem.) สกุลละ 1 รัง เมื่อจำแนกชนิดของชันโรงที่สำรวจในพื้นที่ พบชันโรง จำนวน 5 สกุล (Genus) 8 ชนิด (Species) ได้แก่ *Tetrigona apicalis* จำนวน 19 รัง *Tetrigona melanoleuca* จำนวน 4 รัง *Tetragonilla collina* จำนวน 28 รัง *Homotrigona fimbriata* จำนวน 3 รัง *Lisotrigona furva* จำนวน 1 รัง *Tetragonula laeviceps* จำนวน 11 รัง *Tetragonula testaceitarsis* จำนวน 5 รัง *Tetragonula fuscobalteata* จำนวน 7 รัง

คำสำคัญ ชันโรง, แมลงผสมเกสร, อุทยานหลวงราชพฤกษ์

Abstract

The diversity survey of the stingless bees at the Royal Park Rajapruek, Chiang Mai province. At the area 468 rai. Collaborated with the Agricultural Technology Promotion Center (Economic Insects), Chiang Mai province. Were found 78 nests of stingless bees. Nesting sites were divided into 43 nests of cavities in the trunks, 28 nests of underground cavities, and 7 nests of cavities in buildings. The most common plant belonged to 4 genus *Ficus*: *Ficus geniculata* Kurz 32 nests, *Ficus Benjamina* L. 4 nests, *Ficus religiosa* L. 2 nests, and *Ficus altissima* Blume 1 nests. Each nest of stingless bees belonged to genus *Albizia* (*Albizia saman* (Jacq.) Merr.) in Fabaceae family, genus *Irvingia* (*Irvingia malayana* Oliv. Ex. W. Benn.) in Irvingiaceae, genus *Diospyros* (*Diospyros malabarica* (Desr.) Kostel.) in Ebenaceae family and *Dolichandrone* genus in Bignoniaceae family, one nest per genus respectively. Five genus and 8 species of stingless bees were identified including *Tetrigona apicalis* 19 nests, *Tetrigona melanoleuca* 4 nests, *Tetragonilla collina* 28 nests, *Homotrigona fimbriata* 3 nest, *Lisotrigona furva* 1 nest, *Tetragonula laeviceps* 11 nests, *Tetragonula testaceitarsis* 5 nests, and *Tetragonula fuscobalteata* 7 nests.

Keyword Stingless bees, Pollinator, Royal Park Rajapruek



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

ความหลากหลายของสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกและสัตว์เลื้อยคลานในสังคมป่าภูเขาหินปูนของพื้นที่อุทยานธรณีสตูล Diversity of Amphibians and Reptiles in Limestone Community of Satul Geopark

สัชชัย เมฆฉาย^{1,*} และ บำรุงรัตน์ พลอยดำ²

¹องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120

²สถานีควบคุมไฟป่าสตูล อำเภอควนกาหลง จังหวัดสตูล 91130

*อีเมล: sunchai@nsm.or.th

บทคัดย่อ

ผลการสำรวจและเก็บตัวอย่างสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกและสัตว์เลื้อยคลาน ในสังคมป่าภูเขาหินปูนของพื้นที่อุทยานธรณีสตูล 2563 - 2565 พื้นที่ทำการสำรวจ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาบันทัด ทำการสำรวจ 4 พื้นที่ ได้แก่ น้ำตกโตนเตะ น้ำตกโตนตง น้ำตกวังสายทอง และหน่วยพิทักษ์ป่าถ้ำภูผาเพชร พื้นที่เกาะสำรวจ 4 เกาะ ได้แก่ เกาะฤดี เกาะตะรุเตา เกาะอาดัง และเกาะราวี ผลการสำรวจเบื้องต้น เก็บตัวอย่าง สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก จำนวน 192 ตัวอย่าง จำแนกได้ 2 อันดับ 7 วงศ์ 19 สกุล 28 ชนิด สัตว์เลื้อยคลาน 97 ตัวอย่าง จำแนกได้ 1 อันดับ 11 วงศ์ 26 สกุล 41 ชนิด

คำสำคัญ: สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก, สัตว์เลื้อยคลาน, ธรณีวิทยาสตูล

Abstract

We conducted a survey of herpetofaunal diversity at 4 sites in limestone community of Khao Banthad Wildlife Sanctuary (Ton Tae Waterfall, Ton Tok Waterfall, Wang Sai Thong Waterfall, and Tham Phu Pha Petch Forest Ranger Station) and four sites in Tarutao - Pethra Islands Zone (Ko Rudee, Ko Tarutao, Ko Adang, and Ko Ra Wi), during 2020 - 2022. A total number of 192 specimens of amphibians, of these comprises 28 species belonging to 19 genera, 7 Families, and 2 Orders) and 97 specimens of reptiles, of these comprises 41 species belonging to 26 Genera, 11 Families, and 1 Order were recorded.

Keywords: Amphibians, Reptiles, Satul Geopark



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

ฐานข้อมูลและกิจกรรมการสืบค้นทรัพยากรชีวภาพภายในเว็บแอปพลิเคชัน RSPG-สถานีบูรพา Database and Searching Activities of Bio-Resource on Web Application: RSPG-Burapha

พิทักษ์ สุตรอนันต์^{1*}, พงษ์รัตน์ ดำรงโรจน์วัฒนา² และ ณัฐนนท์ ลีลาตระกูล³
Pitak Sootanan^{1*}, Pongrat Dumrangrojwattana² and Nutthanon Leelathakul³

¹ภาควิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี 20131

¹Department of Biochemistry, Faculty of Science, Burapha University, Mueang, Chon Buri 20131, Thailand

²ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี 20131

²Department of Biology, Faculty of Science, Burapha University, Mueang, Chon Buri 20131, Thailand

³คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยบูรพา อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี 20131

³Faculty of Informatics, Burapha University, Mueang, Chon Buri 20131, Thailand

*อีเมล: pitak@buu.ac.th

บทคัดย่อ

การสืบค้นข้อมูลตัวอย่างจากฐานข้อมูลในปัจจุบันทั้งระดับนานาชาติและระดับชาติ มักเป็นการสืบค้นโดยการพิมพ์ชื่อสามัญ (Common name) หรือชื่อวิทยาศาสตร์ (Scientific name) ซึ่งมีความจำเพาะเจาะจงในการสืบค้นที่สร้างความยากลำบากต่อการค้นหาข้อมูลสำหรับบุคคลทั่วไปหรือผู้ที่ต้องการศึกษาเป็นอย่างมาก งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสืบค้นข้อมูลภายในฐานข้อมูลทรัพยากรชีวภาพ ให้เป็นระบบที่ง่ายต่อการสืบค้นเพื่อเข้าถึงข้อมูลสำหรับบุคคลหลากหลายกลุ่มมากยิ่งขึ้น โดยเริ่มต้นจากการรวบรวมข้อมูลของตัวอย่างทรัพยากรชีวภาพจากนักวิจัย จัดแยกประเภทข้อมูลตัวอย่าง นำมาออกแบบและจัดทำ ฐานข้อมูล รูปแบบการนำเสนอ และการสืบค้นภายในเว็บแอปพลิเคชัน RSPG-สถานีบูรพา (www.rspgburapha.com) ให้มีความเหมาะสมกับทรัพยากรชีวภาพแต่ละกลุ่มสิ่งมีชีวิต ซึ่งฐานข้อมูลทรัพยากรชีวภาพที่ได้ดำเนินการจัดทำมีจำนวน 5 กลุ่มสิ่งมีชีวิต ได้แก่ ฐานข้อมูลพืชพรรณไม้ ฐานข้อมูลกุ้ง กั้ง ปู ฐานข้อมูลเพรียงหิน ฐานข้อมูลมด และฐานข้อมูลหอย มีจำนวนข้อมูลตัวอย่างโดยรวมทั้งสิ้น 2,604 ชนิด (สปีชีส์, Species) โดยได้จัดทำกิจกรรมการสืบค้นตามความเหมาะสมและความจำเพาะของข้อมูลตัวอย่างออกเป็น 4 รูปแบบ ได้แก่ การสืบค้นโดยการคัดกรองจากชื่อชนิด (สปีชีส์) ของชื่อวิทยาศาสตร์ (Scientific name) การสืบค้นโดยใช้ลำดับอนุกรมวิธาน (Taxonomic rank) การสืบค้นโดยใช้ลักษณะเด่นที่สังเกตเห็นจากรูปลักษณะภายนอก (Pictorial Key) ในการสืบค้นข้อมูลทรัพยากรชีวภาพของสัตว์กลุ่มหอย และสัตว์กลุ่มปู และการสืบค้นในรูปแบบของคลังรูปภาพ (Gallery) ที่มีเฉพาะในการสืบค้นข้อมูลของสิ่งมีชีวิตจำพวกเพรียงหิน ส่วนในอนาคตจะปรับให้มีรูปแบบของกิจกรรมการสืบค้นที่เหมาะสมกับแต่ละกลุ่มช่วงวัยเพิ่มขึ้น

คำสำคัญ: กิจกรรมการสืบค้น, สปีชีส์, ทรัพยากรชีวภาพ, ฐานข้อมูล, เว็บแอปพลิเคชัน

Abstract

Searching for samples from current international and national databases is often searched by typing in a common name or scientific name, which is specific to the search that makes it very difficult for the general public or those who want to study. The objective of this study is to design searching activities within the biological resource database to be a system that is easy to search to access information for more groups of people. It begins with collecting data on bio-resource samples from researchers, classify the sample data, design and prepare a database, presentation format and browsing under web applications RSPG-Burapha (www.rspgburapha.com) to be suitable for the biological resources of each group of organisms. The bio-resource database that has been prepared consists of 5 groups of living organisms, namely the plant database, crustacean (shrimp, crayfish, crab) database, barnacle database, ant database, and shell database. There are a total of 2,604 samples (species). There are 4 types of searching activities according to the suitability and specificity of the sample data, namely: searching by filtering from species names (Species) of scientific names;



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

Taxonomic rank, Pictorial key for shell and crab, and Gallery image library search for barnacle creatures. In the future, there will be more forms of browsing activities suitable for each age group.

Keywords: Search activity, Species, Bio-resource, Database, Web application



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

ความหลากหลายชนิดของเห็ดป่าในพื้นที่ อพ.สธ. สวนสัตว์อุบลราชธานี ปี พ.ศ. 2560-2562

Species Diversity of Wild Mushroom in RSPG Area, Ubon Ratchathani Zoo during 2017-2019

ชริดา ปุกหุด^{1*}, ช่อทิพย์ กัณทโชติ², วาริณี พลเสาร², พิษญาภรณ์ สุวรรณภูมิ², สุรสิทธิ์ สุทธิคำภา²,
กิตติญา ขวัญเมือง³ และ อุทัย อันพิมพ์⁴

¹อพ.สธ. มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี อำเภอวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี 34190

²คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี อำเภอวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี 34190

³สวนสัตว์อุบลราชธานี อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี 34000

⁴คณะบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี อำเภอวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี 34190

*อีเมล: charidapuk@gmail.com

บทคัดย่อ

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสนองพระราชดำริในโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี โดยการสำรวจและรวบรวมข้อมูลความหลากหลายชนิดของเห็ดป่าในพื้นที่ อพ.สธ. สวนสัตว์อุบลราชธานี โครงการฯ ได้รับการสนับสนุนระหว่างปี พ.ศ. 2560-2562 และดำเนินการต่อเนื่องจากโครงการในระหว่างปี พ.ศ. 2556-2559 ที่ได้เคยรายงานการพบชนิดเห็ดป่าจำนวน 85 ชนิดไว้แล้ว ส่วนการสำรวจในระหว่างปี พ.ศ. 2560-2562 รายงานการสำรวจพบและจำแนกชนิดเห็ดป่าได้จำนวน 84 ชนิด เมื่อเปรียบเทียบผลการสำรวจทั้งสองช่วงระยะเวลา พบว่าชนิดเห็ดที่ยังคงพบได้ตามที่เคยรายงานไว้มีจำนวน 37 ชนิด ชนิดที่พบใหม่เพิ่มจากเดิมจำนวน 47 ชนิด และชนิดที่ไม่ได้พบซ้ำอีกจำนวน 48 ชนิด จากเห็ดป่าที่จำแนกชนิดได้จำนวน 84 ชนิด พบว่าเป็นเห็ดกินได้ 22 ชนิด เห็ดสมุนไพร 6 ชนิด เห็ดพิษ 3 ชนิด ไม่มีข้อมูลการใช้ประโยชน์ 46 ชนิด และชนิดเห็ดซึ่งเป็นทั้งเห็ดกินได้และเห็ดสมุนไพรมีจำนวน 7 ชนิด จากลักษณะการดำรงชีวิตพบว่าเป็นผู้ย่อยสลายในระบบนิเวศ 55 ชนิด เป็นพาราสิต 7 ชนิด เป็นไมคอร์ไรซาหรือราราไกไม้ 18 ชนิด และดำรงชีวิตแบบพึ่งพาอาศัยอยู่ร่วมกับปลวก 4 ชนิด

คำสำคัญ: ความหลากหลายชนิดของเห็ดป่า, พื้นที่ อพ.สธ. สวนสัตว์อุบลราชธานี, พ.ศ. 2560-2562

Abstract

This project was objected to serve The Royal Initiative of Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn by surveying and collecting the data of wild mushroom in the RSPG area, Ubon Ratchathani Zoo. It was funded during 2017-2019 and was subsequently done after the previous project in 2013-2016. 85 species had been studied and formerly reported in 2017. 84 species were collected and presently identified during 2017-2019. By comparison of the wild mushroom species found in both durations, 37 species appeared in both durations. 47 species were newly found in second duration. 48 species were found only in the first duration. Among these 84 species, 22 were edible. 6 were medicinal. 3 were poisonous. 46 were unknown in utilization and 7 were both edible and medicinal. By means of life cycle, 55 species were saprophytic mushroom. 7 species were parasitic mushroom. 18 species were mycorrhizal mushroom. 4 species were termite mushroom.

Keywords: Species diversity of wild mushroom, RSPG area, Ubon Ratchathani Zoo, 2017-2019



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

การพัฒนาสูตรอาหารเลี้ยงด้วงสาคู (*Rhynchophorus ferrugineus*) โดยใช้รำและอาหารสุกรสำเร็จรูปที่เสริมด้วยเปลือกมะพร้าวสดและแห้งอัตราส่วนที่ต่างกัน

เบญจมาภรณ์ นุชนิยม¹, วุฒิชัย ฤทธิ¹, สุมิตานันท์ จันทะบุรี¹, ประดิพันธ์ ทองแถม ณ ออยุธยา¹,
วารางรัตน์ ่วนชู¹, ดำรงค์ศักดิ์ อาลัย², ไกรฤกษ์ ทวีเชื้อ¹ และ ญาณพัฒน์ พรหมประสิทธิ์^{1*}

¹สาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบุรี 76000

²สาขาวิชาสัตวศาสตร์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบุรี 76000

*อีเมล: roj_wiroku@gmail.com

บทคัดย่อ

ด้วงสาคู (*Rhynchophorus ferrugineus*) จัดอยู่ในวงศ์ Curculionidae จัดเป็นศัตรูพืชวงศ์ปาล์ม ระยะหนอนนิยมนำมารับประทานเพราะอุดมด้วยคุณค่าทางโภชนาการ อย่างไรก็ตาม บางพื้นที่มีข้อจำกัดการเลี้ยงด้วยอาหารธรรมชาติ การศึกษาครั้งนี้เป็นการเลี้ยงด้วงสาคูระยะหนอนโดยใช้วัสดุทดแทนคือการใช้รำ อาหารสุกรสำเร็จรูปและเน้นไปที่การเสริมด้วยเปลือกมะพร้าวสดและแห้งอัตราส่วนที่ต่างกันจำนวน 6 สูตร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อดูประสิทธิผลของอาหารแต่ละสูตรที่มีต่อน้ำหนักและจำนวนตัวที่ได้ ผลการศึกษาพบว่าสูตรอาหารที่ทดลองทุกสูตรสามารถใช้เลี้ยงด้วงสาคูโดยสามารถเก็บผลเมื่ออายุ 45 วันได้ แต่ให้ประสิทธิผลที่มีต่อน้ำหนักและจำนวนตัวที่ต่างกัน สูตรอาหารที่มีส่วนผสมของเปลือกมะพร้าวสดให้ผลที่ดีกว่าสูตรอาหารที่มีส่วนผสมเฉพาะเปลือกมะพร้าวแห้งทั้งจำนวนตัวที่ได้และน้ำหนักเฉลี่ยต่อตัว สัดส่วนที่เหมาะสมของอัตราส่วนเปลือกมะพร้าวที่ให้น่าจะส่งผลต่อลักษณะทางกายภาพของอาหารที่เหมาะสมต่อการวางไข่และการพัฒนาของระยะหนอน นอกจากนี้ รำและอาหารสุกรสำเร็จรูปถือว่าเป็นอาหารหลักที่จำเป็น แต่การที่เปลือกมะพร้าวมีคุณค่าทางอาหาร โดยเฉพาะคาร์โบไฮเดรตและแร่ธาตุที่จำเป็น น่าจะเป็นปัจจัยเสริมที่ทำให้สูตรอาหารนั้น ๆ อุดมด้วยคุณค่าทางโภชนาการต่อด้วงสาคูมากขึ้น ดังนั้นในพื้นที่ที่มีข้อจำกัดด้านวัตถุดิบที่ใช้เป็นอาหารเพาะเลี้ยง เปลือกมะพร้าวสดสามารถเป็นหนึ่งในวัตถุดิบที่ใช้ในสูตรอาหารได้ นอกจากเป็นการลดต้นทุนแล้ว ยังเป็นเพิ่มมูลค่างวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรได้อีกทางหนึ่ง

คำสำคัญ: ด้วงสาคู, การเจริญเติบโต, การเพาะเลี้ยง, เปลือกมะพร้าว

Abstract

The red palm weevil (*Rhynchophorus ferrugineus*) is classified in the family Curculionidae. It is a pest of the palm family. The larva is popularly used as food because it has a lot of nutrients. However, some areas have limitations for rearing the species from natural materials feed. This research involved rearing the red palm weevil larval stage by using a substitute material. We investigated 6 different feed formulations in which the main ingredients of artificial feeds were rice bran and swine concentrate feed supplemented with fresh and dried coconut husks. The research aimed to evaluate the effectiveness of each feed formulation on the weight and number of larvae. The results showed that all formulations could be applied for rearing and were able to harvest larvae at 45 days of age. Feed formulation supplemented with fresh coconut husk showed the means of number and body weight better than feed formulation supplemented with only dried coconut husk. The suitable proportion of the coconut husk may affect the physical properties of the feed for egg laying and the development of larva. In addition, rice bran and swine concentrate feed are the main essential ingredients, whereas the coconut husk has nutritional value, especially carbohydrates and essential minerals that enhance the nutritional value of this animal. Therefore, in areas that show limitations of natural materials in rearing, they can use fresh coconut husk in the ingredients. It is able to decrease production costs for red palm weevil rearing. Also, this is another way to increase the value of agricultural waste materials.

Keywords: Red palm weevil, Growth, Rearing, Coconut husk



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

การรวบรวมพรรณไม้น้ำเพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้

วสา วงศ์สุขแสง*, สมัญญา ศรีธรรม, วันเพ็ญ ชลอเจริญยิ่ง, อาทิตยา ดวงสุพรรณ และ นัยนา ไชยรส

สาขาพืชศาสตร์ สิ่งทอ และการออกแบบ คณะเกษตรศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์
อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์ 32000

*อีเมล: saoamp@yahoo.com

บทคัดย่อ

โครงการ การรวบรวมพรรณไม้น้ำเพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ เป็นส่วนหนึ่งของโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี โดยมีวัตถุประสงค์ในการศึกษา 1) เพื่อรวบรวมพันธุ์ไม้น้ำเพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ 30 ชนิด 2) เพื่อสนองงานโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชฯ และเพื่อประชาสัมพันธ์แหล่งเรียนรู้ให้ นักเรียน นักศึกษา ประชาชน และผู้ที่สนใจทั่วไปใน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์ จากการศึกษาพรรณไม้น้ำและเก็บรวบรวมตัวอย่าง โดยมีลำดับดำเนินงานดังนี้ 1) ศึกษาพรรณไม้น้ำในงานภูมิทัศน์ จำนวนทั้งหมด 30 ชนิด ได้แก่ กระจับแก้ว กกราชินี กกอียิปต์ กระจูด ก้ามกุ้ง คล้าช่อตั้ง คล้าช่อห้อย จอก จอกหูหนู พุทธรักษาดอกสีเหลือง พุทธรักษาดอกสีแดง พุทธรักษาดอกสีชมพู พุทธรักษาดอกสีส้ม พุทธรักษาดอกขาวนวล บัวหลวง บัว สัตบุตดอกสีขาว บัวฝรั่งสีขาว บัวฝรั่งสีชมพู บัวฝรั่งสีเหลืองอ่อน บัวฝรั่งสีเหลือง บัวนางกวักสีม่วง บัวนางกวักสีม่วงอ่อน บัว นางกวัก สีชมพูใบลาย บัวบา บอนดำ ผักพาย บัวเมซอน สาหร่ายหางกรอก และผักแขยง 2) เตรียมบ่อสำหรับรวบรวมบ่อพรรณไม้น้ำ 30 ชนิด 3) รวบรวมตัวอย่างพรรณไม้น้ำ 30 ชนิด นำมาปลูกในบริเวณแปลงรวบรวมพันธุ์ไม้ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์ เพื่อเกิดบรรยากาศการเรียนรู้และบูรณาการการเรียนการสอนให้นักศึกษาและประชาชนได้เรียนรู้และปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง

คำสำคัญ: พรรณไม้น้ำ, งานภูมิทัศน์, พรรณไม้น้ำ, พรรณไม้น้ำลึก

Abstract

Collecting water plants as a learning resource is part of the plant genetic preservation project due to Her Majesty Princess Maha Chakri Sirindhorn's (RSPG). Plant Genetic Preservation Project and to promote learning resources for students, citizens, and general interests in Rajamangala University of Technology Isan Surin Campus. By studying water plant varieties and collecting samples in order as follows: 1) Study of 30 varieties of aquatic plants in landscape works, namely False loose-strife, Umbrella Plant, Egyptian paper plant, Blue rush, Lobster Claw, Thalia deal Bata Fraser, Alligator flag, water fern Salvinia, Water lettuce, Canna Lily, Hardy water-lily, Roseum Plenum, Album Plenum, Magnolia Lotus, Water Snowflake, Black Magic, Yellow Burhead, Creeping Burhead, Hydrilla, and Rice paddy herb. 2) Prepare a pond for collecting 30 varieties of water plants. 3) Collect samples of 30 varieties of water plants and plant them in the area of the planting plot in Rajamangala University of Technology Isan Surin Campus to create a learning environment and integrate teaching for students and citizens to learn and practice continuously.

Keywords: Aquatic plants, Landscapes, Riverside plants, Deep water plants



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

Floral Visitors of Noxious Weed *Praxelis clematidea* R.M. King & H. Rob. (Asteraceae) in Northeastern Thailand

Kornkanok Wongwila and Wangworn Sankamethawee*

Department of Environmental Science, Faculty of Science, KhonKaen University, Khon Kaen, 40002, Thailand

*E-mail: wangsa@kku.ac.th

บทคัดย่อ

การผสมเกสรเป็นกระบวนการที่มีความสำคัญมากที่สุดอย่างหนึ่งในวงจรชีวิตของพืชดอก สาบม่วง (*Praxelis clematidea* R.M. King & H. Rob.) เป็นพืชรุกรานต่างถิ่นในวงศ์ Asteraceae ที่มีการขยายพันธุ์และเจริญเติบโตได้อย่างรวดเร็วทั่วประเทศไทย การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความหลากหลายชนิดและสัดส่วนของสัตว์ผสมเกสรของดอกสาบม่วงในมหาวิทยาลัยขอนแก่น พบว่ามีสัตว์เข้าผสมเกสรดอกสาบม่วงในแปลงสำรวจอย่างน้อย 46 ชนิด และเมื่อรวมกับข้อมูลจากการพบเห็นทั่วไปนอกแปลงสำรวจพบว่ามีสัตว์ผสมเกสรสาบม่วงอย่างน้อย 62 ชนิด โดยมีแมลงในอันดับผีเสื้อ (Order Lepidoptera) มากที่สุด จำนวน 17 ชนิด และนอกแปลงสำรวจ จำนวน 8 ชนิด แต่แมลงอันดับผึ้ง ผด ต่อ แตน (Order Hymenoptera) มีสัดส่วนการเข้าผสมเกสรมากที่สุด ร้อยละ 86.45 ของสัตว์ที่พบทั้งหมดในแปลงสำรวจ โดยกลุ่มผึ้งเป็นกลุ่มที่พบได้ทุกครั้งในทุกแปลงสำรวจหรือค่าความถี่ในการพบเจอผสมเกสรเท่ากับ 1.0 (100%) ผึ้งมีม (*Apis florea*) เป็นกลุ่มที่พบมากที่สุดในพื้นที่ที่มีการรบกวนมาก ในขณะที่ผึ้งหลวง (*Apis dorsata*) พบมากที่สุดในพื้นที่ที่ติดกับป่าธรรมชาติ จากผลการสำรวจชี้ให้เห็นว่า ผึ้งเป็นแมลงผสมเกสรที่สำคัญของ *P. clematidea* ในมหาวิทยาลัยขอนแก่น และความหนาแน่นของของช่อดอกไม่มีผลต่อจำนวนชนิดสัตว์ผสมเกสรและจำนวนการเข้าผสมเกสรดอกสาบม่วง แม้ว่าพืชรุกรานที่มีความอุดมสมบูรณ์สูงจะเป็นแหล่งอาหารสำหรับแมลงผสมเกสร แต่อาจมีผลกระทบด้านลบต่อการผสมเกสรของพืชพื้นเมืองหรือพืชผลซึ่งจำเป็นต้องมีการศึกษาหรือการตรวจสอบเพิ่มเติม

คำสำคัญ: การผสมเกสร, พืชรุกรานต่างถิ่น, สัตว์ผสมเกสร, สาบม่วง, วัชพืช,

Abstract

Pollination is a critical process in the life cycle of flowering plants. *Praxelis clematidea* (Asteraceae) is an invasive plant that has rapidly spread out across Thailand and many countries. We investigated the diversity and the respective proportion of pollinators of *P. clematidea* on the campus of Khon Kaen University, northeastern Thailand. There were at least 46 species of floral visitors observed in the sampling plots. Combined data from casual observations made at least 62 species visited the plant. Lepidoptera was the most diverse group which 17 species observed in the plots and other 8 species outside the plots. Hymenoptera contributed the highest floral visitations (86.45%). Bees were the most frequent (100% of observations) in all areas. Little Honeybee (*Apis florea*) was the most common species in the more disturbed areas, while Giant Honeybee (*Apis dorsata*) was most common in the area adjacent to the natural forest. This result suggests that bees were the major pollinators of *P. clematidea* in this suburban area. The density of floral heads did not influence the abundance of insect pollinators. While the high abundance of invasive plants provide food resource for pollinators, but could have negative impact on pollination of native or crop plants which need further investigation.

Keywords: Floral visitors, Invasive plant, Pollination, *Praxelis clematidea*, Weed



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

การย้อมสีจากพืชให้สีจากป่าเขาพลวงและบริเวณรอบวิทยาลัยชัยบาดาลพัฒนา อำเภอย้ายบาดาล จังหวัดลพบุรี Reed Dyeing from Dyeing Plants in Khao Phluang Forest and Neighborhood of Chai Badan Phiphat College, Chai Badan District, Lopburi Province

ชุตินา สังคะหะ¹, โสรณา เครือเมฆ², พรสิน สุภวาลัย³, อักษร สวัสดิ์⁴ และชัชฎาภา วัฒนธรรม⁵

¹สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

²สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

³สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

⁴สาขาวิชาการพัฒนาชุมชน คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

⁵สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา วิทยาลัยฝึกหัดครู มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

*E-mail: chutimasang@hotmail.com

บทคัดย่อ

ป่าเขาพลวงตั้งอยู่ในอำเภอย้ายบาดาล จังหวัดลพบุรีมีพันธุ์พืชหลากหลายและพบว่ามียี่งอพืชบางชนิดที่ให้สี จึงได้มีการศึกษาการย้อมสีจากพืชเหล่านี้ไปใช้ประโยชน์ในชุมชนบ้านท่าดินดำ ที่มีการทอเสื่ออกมาเป็นเวลายาวนานจนมีคำขวัญของชุมชนว่า “นอนดีเสื่ออกลูกตกทำดินดำ” การศึกษาครั้งนี้เพื่อศึกษาขั้นตอนการย้อมสีและผลการย้อมสีจากพืชให้สีจากเขาพลวงและบริเวณรอบวิทยาลัยชัยบาดาลพัฒนา อำเภอย้ายบาดาล จังหวัดลพบุรี โดยศึกษา 1) ขั้นตอนการย้อมสี และ 2) ชนิดของพืชที่ให้สี และสารช่วยติดที่ส่งผลต่อเฉดสี (CIEL*a*b*) และความคงทนของเฉดสี พืชที่ใช้ได้แก่ ขมิ้น เปลือกสะเดาและใบสะเดา โดยใช้สารช่วยติด ได้แก่ ชี้อัลกอลัย มะขามเปียก และปูนแดง เครื่องมือที่ใช้วัดเฉดสีคือ Chroma meter: Konica Minolta CR – 400 โดยวัดค่าสีหลังจากการฝั่งลมกที่ย้อมสีให้แห้ง แล้วนำก้อนนี้ไปล้างน้ำกลั่นจากนั้นฝั่งลมทิ้งไว้ 7 วันจึงวัดค่าสีซ้ำอีกครั้งเพื่อทดสอบความคงทนของเฉดสี สถิติที่ใช้ คือ ค่าเฉลี่ย t-test ANOVA และ Bonferroni

ผลการศึกษาพบว่า 1) ขั้นตอนการย้อมสีประกอบด้วย การทำความสะอาดเส้นกกโดยการแช่น้ำอุ่นเป็นเวลา 1 ชั่วโมง แล้วแช่น้ำน้ำเดือดเล็กน้อยที่ผสมสารส้มและโซเดียมไบคาร์บอเนตอย่างละ 10 กรัมต่อน้ำ 500 มิลลิลิตร นาน 30 นาที ฝั่งลมให้สะเด็ดน้ำ การเตรียมน้ำสีโดยการใส่พืชให้สีน้ำหนัก 1 กิโลกรัม ต้มในน้ำ 5 ลิตร เป็นเวลา 1 ชั่วโมง เติมน้ำเกลือ 10 กรัม การเตรียมน้ำละลายช่วยติดโดยละลายสารช่วยติด 20 กรัมในน้ำ 500 มิลลิลิตร จากนั้นเติมน้ำละลายช่วยติดลงไปต้มกับน้ำสีที่เตรียมไว้แล้วเป็นเวลา 1 ชั่วโมง แล้วนำเส้นกกลงไปต้มในน้ำสีเป็นเวลา 20 นาที จากนั้นยกออกจากเตาแล้วแช่กทั้งไว้ในน้ำสีเป็นเวลา 1 ชั่วโมง ฝั่งลมให้แห้ง และ 2) ค่าเฉดสีของเส้นกกที่ย้อมด้วยขมิ้น เปลือกสะเดาและใบสะเดามีเฉดสีเหลือง แดงและน้ำตาล ตามลำดับ เส้นกกที่ย้อมด้วยขมิ้นมีความเข้มสีมากที่สุดเมื่อใช้มะขามเปียกเป็นสารช่วยติด (CIEL*a*b* = 48.68, 15.01, 41.56 ตามลำดับ) เส้นกกที่ย้อมด้วยสีเปลือกสะเดาจะมีเฉดสีแดง เส้นกกมีความเข้มสีของสารช่วยติดแต่ละชนิดไม่แตกต่างกัน ส่วนการใช้ใบสะเดาที่ได้ไม่ต่างจากเส้นกกไม่ย้อมสี

คำสำคัญ: การย้อมสี, พืชให้สี, สารช่วยติด, ป่าเขาพลวง

Abstract

Located in Chai Badan District, Lopburi Province, Khao Phluang Forest is home to a variety of plants and some of which can produce dyes. This research investigates methods for reed dyeing so that this plant will benefit the Ban Thadindam community. This village has been renowned for its reed mat weaving for so long that it describes itself as “Thadindam producing quality reed mats and those sleeping on our mats producing lots of children.” This research aimed to investigate the dyeing process and results from using dye from reed found in Khao Phluang Forest and in the neighborhood of Chai Badan Phiphat College, Chai Badan District, Lopburi Province. Specifically, it aimed to find out 1) a dyeing method, and 2) types of dyeing plants, and mordants affecting shade (CIEL*a*b*) and colour fastness. Plants used in this study include turmeric, neem barks, and neem leaves. Mordants include banana ash, tamarind juice, and red lime. The tool for colour measurement was Chroma meter: Konica Minolta CR – 400. The measurements of colour were



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

performed after airing, then the dyed reed was washed by distilled water. Next, it was aerated for seven days before the remeasurements of the colour values. The statistics used were mean, t-test ANOVA and Bonferroni

The reed dyeing process is described as follows. The reed was cleaned by soaking in warm water for an hour and then soaking in the mixture of 10 grams of alum and 10 grams of sodium bicarbonate and 500 milliliters of lukewarm water for 30 minutes. Afterwards, the reed was aerated. The dyeing water was produced by using 1 kilogram of each of the dyeing plants, boiling in 5 liters for an hour, and adding 10 grams of salt. The mordant solution was prepared by using 20 grams of the mordant per 500 milliliters of water. The mordant solution was added into dyeing water and then boiled for an hour. Later, the reed was boiled in the dyeing water for 20 minutes. Next, the reed was brought out of the heat to cool down in the dyeing water for an hour. Then the reed was aerated. The colour measurements show that the reed dyed by using turmeric, neem barks, and neem leaves turned in shades of yellow, red, and brown respectively. The reed dyed by using turmeric is the most strongly colored when tamarind juice was used as the mordant (CIEL*a*b* = CIEL*a*b* = 48.68, 15.01, 41.56). Meanwhile, the reed dyed by using neem barks appeared in a shade of red. The use of neem leaves as the dyeing plant, it did not make any difference from the undyed reed.

Keywords: Reed dyeing, Dyeing plants, mordant, Khao Phluang Forest



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

Enhanced Antibacterial Activity of a Soil Bacterium by ARTP Mutagenesis

Nuttapon Songnaka¹, Monthon Lertcanawanichakul², Apichart Atipairin^{1,3,*}

¹School of Pharmacy, Walailak University, Nakhon Si Thammarat 80161, Thailand

²School of Allied Health Sciences, Walailak University, Nakhon Si Thammarat 80161, Thailand

³Drug and Cosmetics Excellence Center, Walailak University, Nakhon Si Thammarat 80161, Thailand

*E-mail: apichart.at@mail.wu.ac.th

Abstract

Infectious disease is one of the leading causes of death globally. The emergence of antimicrobial-resistant bacteria, including *Staphylococcus aureus* has gained attention. Antibiotics are used to treat such infections in which the drugs are the secondary metabolites produced from microorganisms. However, the production of active substances is limited by biosynthetic gene clusters. The microbial mutation is of great importance to improve the strains which enhance such productions. Our previous study isolated soil bacteria from the botanical gardens and national parks, and a bacterium named *Brevibacillus* sp. SPR20 showed promising antibacterial activity against *S. aureus* and its resistant strains. Atmospheric and room-temperature plasma (ARTP) is the latest physical tool for random mutagenesis. In this study, SPR20 was exposed to argon-based plasma, and it was found that the lethality was dramatically raised when the treatment times increased from 0 to 60 s. The exposure time of 30 s was optimal to kill bacteria more than 95%, and the survived cells were screened for antibacterial activity by agar overlay and agar well diffusion assays. The result showed that ARTP caused a positive mutation rate of 40%, and M27 significantly exhibited higher activity than that of the wild-type. This mutant showed genetic stability throughout 15 generations. SEM micrograph revealed that there was no difference in the cell morphology between M27 and wild-type of *Brevibacillus* sp. SPR20. Therefore, it emphasized the importance of ARTP technology to improve the antibacterial activity of SPR20 which will be a useful resource for the further development of antibiotic agents, especially those for the treatment of antibiotic-resistant infections.

Keywords: Antibacterial activity, ARTP Mutagenesis, *Brevibacillus* sp. SPR20, Genetic stability, Microbial mutation



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

นวัตกรรมด้านอาหารจากฐานทรัพยากรท้องถิ่นในชุมชนสามเรือน อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา สู่เชิงพาณิชย์

Innovation with Science and Technology Created from Local Resource Bases into Commercial Scale

วชิรญา เหลียวตระกูล*, วิจิตรา เหลียวตระกูล และ วรภา วงศ์แสงธรรม

Vachiraya Liaotrakoon*, Wijitra Liaotrakoon and Wanpa Wongsangtham

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13000

Department of Food Science and Technology, Faculty of Agricultural Technology and Agro Industry, Rajamangala University of Technology Suvarnabhumi, Phra Nakhon Si Ayutthaya, Phra Nakhon Si Ayutthaya 13000

*อีเมล: Liao_vachiraya@hotmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยและนวัตกรรมด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจากฐานทรัพยากรท้องถิ่นในชุมชนด้านอาหารสู่เชิงพาณิชย์ เป็นการสนองพระราชดำริโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ (อพ.สธ.) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ฐานทรัพยากรท้องถิ่นตำบลสามเรือน อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยามาใช้ประโยชน์ในการแปรรูปทางด้านอาหารด้วยนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสร้างมูลค่าเพิ่มได้ โดยได้ทำการพัฒนานวัตกรรมผลิตภัณฑ์อาหารสู่เชิงพาณิชย์ ทำการวิเคราะห์คุณภาพของผลิตภัณฑ์อาหาร ได้แก่ โปรตีน ไขมัน เยื่อใย ความชื้น เถ้า และคาร์โบไฮเดรต และถ่ายทอดองค์ความรู้ที่ได้สู่กลุ่มเป้าหมายชุมชนสามเรือน พบว่าฐานทรัพยากรท้องถิ่นในตำบลสามเรือนที่สำคัญ ได้แก่ เห็ดตับเต่า ดอกโสน และผักบุ้ง จึงนำมาทำการต่อยอดในการพัฒนาเป็นนวัตกรรมผลิตภัณฑ์อาหารได้ทั้งหมด 5 ผลิตภัณฑ์ ร่วมกับชุมชนและกลุ่มแปรรูปพัฒนารวมใจแบบมีส่วนร่วม ดังนี้ 1) ดอกโสนแผ่นอบกรอบ 2) ไรซ์บาร์ผสมเห็ดตับเต่าและดอกโสน 3) ผงเห็ดตับเต่าปรุงรส 4) ขนมปังผักบุ้ง และ 5) กรอบเค็มเห็ดตับเต่า โดยทุกผลิตภัณฑ์มีคุณค่าทางโภชนาการที่ดีเหมาะสมที่จะเป็นอาหารเพื่อสุขภาพ จากนั้นทำการถ่ายทอดองค์ความรู้ผลิตภัณฑ์ดังกล่าวต่อกลุ่มแปรรูปพัฒนารวมใจและผู้สนใจในตำบลสามเรือนเพื่อต่อยอดผลสัมฤทธิ์จากงานวิจัยสู่เชิงพาณิชย์ ซึ่งอาจนำทรัพยากรท้องถิ่นชนิดอื่นมาทำการต่อยอดได้ เช่น ดอกกล้วยไม้ มะกอกน้ำ และผักตบชวา เป็นต้น และสามารถนำไปสร้างอาชีพ สร้างมูลค่าเพิ่ม และสร้างรายได้จากทรัพยากรท้องถิ่นในชุมชนได้ต่อไป

คำสำคัญ: ทรัพยากรท้องถิ่น, ตำบลสามเรือน, เห็ดตับเต่า, ดอกโสน, ผักบุ้ง

Abstract

Food research and innovation with science and technology created from local resource bases into commercial scale is in response to the Plant Genetic Conservation Project under the Royal Initiation of Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn (RSPG). The objective of the study was to apply the local resource base in Sam Ruean Sub-district, Bang Pa-In District, Phra Nakhon Si Ayutthaya Province in food processing with science and technology innovation, and to create added value. Develop innovative food products to commercialize and proximate analyze the quality of food products were studied, and then transfer the knowledge gained to the target group of the target community. From the research, it was found that the importance local resource base in Sam Ruean Sub-district included bolete mushroom (*Phlebopus colossus* (R. Heim) Singer), sesbania flowers (*Sesbania javanica* Miq.), and swamp morning glory (*Ipomoea aquatica* Forsk). Therefore, they were further developed into innovative food products, which were 5 products, with the community and the cooperative development group as follows: 1) crispy sesbania flower, 2) rice bar product mixed with bolete mushroom and Sesbania flower, 3) bolete mushroom powder seasoning products, 4) swamp morning glory bread, and 5) crispy salted bolete mushroom. All developed products had suitable nutritional values for health food. Then transfer the knowledge of these products to the Pattana Ruamjai processor Group and those interested people in Sam Ruean Sub-district in order to up scaling from research to commercial. Other types of local resources, such as orchids,



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

local olives and water hyacinths, etc., may be further developed, and can be used to enhance jobs, added value and generate income from local resources in the community.

Keywords: Local resources, Sam Ruean Subdistrict, Bolete mushroom, Sesbania flower, Swamp morning glory



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

ผลของการใช้สมุนไพรทำยายม่อมผสมในอาหารต่อประสิทธิภาพการผลิตไก่พื้นเมือง

ดวงสุดา ทองจันทร์^{1*}, ทรงยศ กิตติชนม์วัช¹, สุภา ศรีียงยศ¹ และ ประทีป ตุ่มทอง²

¹สาขาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์ อำเภอเมืองสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ 32000

²ที่สาขาวิศวกรรมเครื่องกล คณะเกษตรศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์ อำเภอเมืองสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ 32000

*อีเมล: duangsuda59@hotmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาการใช้สมุนไพรทำยายม่อมที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตเฉลี่ยต่อวัน (Average daily gain; ADG) การกินได้เฉลี่ยต่อวัน (Average Daily Feed Intake; ADFI) อัตราเปลี่ยนน้ำหนักตัว (Feed conversion ratio; FCR) การลดปริมาณพยาธิในเม็ดเลือดและระบบทางเดินอาหารไก่พื้นเมือง การโดยใช้ไก่พื้นเมือง จำนวนทั้งหมด 90 ตัว แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม วางแผนการทดลองแบบสุ่ม (Factorial in Completely Randomized Design; CRD) แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม แต่ละกลุ่มมีการทดลองซ้ำละ 10 ตัว และสุ่มหน่วยทดลองให้ได้รับ Treatment ดังนี้ กลุ่มที่ 1 กลุ่มควบคุม (ไม่ผสมสมุนไพรทำยายม่อมในอาหาร) กลุ่มที่ 2 ใช้สมุนไพรทำยายม่อมที่ระดับ 0.4 เปอร์เซ็นต์ และกลุ่มที่ 3 ใช้สมุนไพรทำยายม่อมที่ระดับ 0.8 เปอร์เซ็นต์ จากการทดลองจะแสดงให้เห็นว่า การผสมสมุนไพรทำยายม่อมในอาหารไก่พื้นเมือง ไม่ส่งผลต่อน้ำหนักตัว อัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยต่อวัน อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัว ปริมาณการกินได้ต่อวัน ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) แต่ส่งผลต่อการลดปริมาณพยาธิในเม็ดเลือด และจำนวนไขพยาธิในระบบทางเดินอาหารของไก่พื้นเมืองได้

คำสำคัญ: ไก่พื้นเมือง, สมุนไพรทำยายม่อม, ประสิทธิภาพการผลิต, ปรสิต



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

การสร้างอัตลักษณ์ของทุเรียนพันธุ์พื้นเมืองที่มีคุณลักษณะสะเด็ดน้ำ ในตำบลแม่หวาด อำเภอธารโต จังหวัดยะลา

พาทิมา อาเยกาจิ^{1*}, นัสรี มะแน¹, อีสริยาภรณ์ ดำรงรักษ์²,
มูอำหมัดตายุติน บาฮะคีรี¹, ชูไปตี โตะโมะ¹ และ นิราณี ปือราเฮง²

¹สถาบันวิจัยและพัฒนาชายแดนภาคใต้ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา อำเภอเมืองยะลา จังหวัดยะลา 95000

²วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา อำเภอเมืองยะลา จังหวัดยะลา 95000

*อีเมล: patimoh.a@yru.ac.th

บทคัดย่อ

การศึกษาทุเรียนพันธุ์พื้นเมืองที่มีคุณลักษณะสะเด็ดน้ำในตำบลแม่หวาด อำเภอธารโต จังหวัดยะลา บนพื้นที่ที่มีความสูงระดับน้ำทะเลปานกลาง 131-420 เมตร ค่าความเป็นกรดของดิน 4.93-7.06 อุณหภูมิ 26-40 องศาเซลเซียส มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความหลากหลายของสายพันธุ์และสร้างอัตลักษณ์ให้กับพันธุ์ทุเรียนพันธุ์พื้นเมืองสะเด็ดน้ำ กลุ่มตัวอย่างคือทุเรียนพันธุ์พื้นเมือง จำนวน 13 ต้น สุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงโดยคัดเลือกจากทุเรียนที่มีลักษณะเด่นเนื้อหนา รสชาติหวาน ใช้แบบสัมภาษณ์และแบบบันทึกข้อมูลระหว่างการเดือนธันวาคม 2563 ถึงสิงหาคม 2564 มีวิธีการวิจัยดังนี้ 1) เวทีประชาคมเพื่อศึกษาความต้องการของชุมชน 2) สัมภาษณ์เจ้าของสวนที่เข้าร่วมโครงการ 3) เก็บตัวอย่างทุเรียนพันธุ์พื้นเมืองและสภาพแวดล้อมแหล่งที่อยู่ของทุเรียนพันธุ์พื้นเมือง 4) ศึกษาผลการสกัด DNA ของทุเรียนพันธุ์พื้นเมือง 5) วิเคราะห์จุดเด่นของทุเรียนพันธุ์พื้นเมือง โดยใช้วิธีการกำหนดตำแหน่งผลิตภัณฑ์ (Market Positioning) นำมาสู่การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมและศักยภาพ (SWOT) ของทุเรียนพันธุ์พื้นเมืองที่ผลิตได้ในตำบลแม่หวาด อำเภอธารโต จังหวัดยะลา ผลการศึกษาพบว่าสามารถจำแนกสายพันธุ์ทุเรียนได้ 3 กลุ่ม คือ กลุ่มเบ็ดเตล็ด พบมากที่สุด (8 ต้น) รองลงมาคือ กลุ่มก้านยาว (1 ต้น) และกลุ่มกำป็น (1 ต้น) ไม่สามารถจำแนกกลุ่มได้ (3 ต้น) เนื่องจากตัวอย่างไม่ครบสมบูรณ์ และสามารถพัฒนาอัตลักษณ์ของทุเรียนโดยคัดเลือกทุเรียนพันธุ์พื้นเมืองที่มีอัตลักษณ์โดดเด่น รสชาติอร่อย สีเนื้อน่ารับประทานตรงตามความต้องการของผู้บริโภค ดังนี้ 1) สินค้า: จำนวน 3 ต้น ได้แก่ มะห์ตี เตะ บูเตนากอ และสีทอง ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มเบ็ดเตล็ด 2) ชื่อตราสินค้า คือ ทุเรียนสะเด็ดน้ำพันธุ์พื้นเมืองตำบลแม่หวาด 3) บุคลิกของตราสินค้าและสัญลักษณ์ คือ ทุเรียนโบราณเนื้อแห้งสะเด็ดน้ำ รสหวาน กลิ่นไม่ฉุน เนื้อสีเหลืองทองน่ารับประทาน ปลูกบนที่สูง บริเวณรอบอ่างเก็บน้ำเขื่อนบางลางที่เป็นแหล่งดินตะกอนที่อุดมสมบูรณ์ และปลอดภัยปลอดสารพิษ และ 4) ต้นกำเนิดของตราสินค้า คือ ตำบลแม่หวาด อำเภอ ธารโต จังหวัดยะลา

คำสำคัญ: ทุเรียนพันธุ์พื้นเมือง, อัตลักษณ์, ตำบลแม่หวาด

Abstract

The study of local Variety Durians that have Dry texture in Maeward Sub-district than to District, Yala Province was surveyed at 131-420 meters above sea level, pH 4.93-7.06 with 26-40 °C. The objectives are to study the diversity of varieties, morphological characteristics, and development of the Identity. The Samples were 13 local durian trees. Purposive sampling select durian species the outstanding characteristics such as thick flesh and sweet taste. Interview form and Record form for collect information during December 2020-August 2021. The research methods were 1) people forum of the community need 2) interviewing with the durian orchard owners 3) collecting of the durian sample, the habitat environment and laboratory study. 4) The DNA extraction study. 5) The analyze strengths and environment of durian in Maeward Sub-district Than to District, Yala. The results local durian trees which into 3 groups: Bea Ta Led which was found the most (8 trees), Karn Yao (1 trees) and Kam Pan (1 trees) respectively; the unidentified species were 3 trees of incomplete structure. And development of the Identity of Local Variety Durians that have dry texture can select durian species the outstanding characteristics such as sweet taste. Flesh colour of ripe fruit is yummy and mild flesh aroma (3 trees) as 1) Name of Product (3 trees) Mak Tee Tek, Bu Tea Nako and See Thong which into group Bea Ta Led. 2) Power of the Name: Local Variety Durians that have Dry texture in Maeward Sub-district 3) Brand character and Symbols: Ancient durian, durians that have Dry texture, sweet taste. Flesh colour of ripe fruit is yummy and mild flesh. The planted on high



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

Bang Lang Reservoir area The soil is fertile and non-toxic 4) Geographical and Historical Roots: Maeward Sub-district, Than To District, Yala Province.

Keywords: Local Durian, Identity, Maeward Sub-district



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

ผลของสารให้ความคงตัวต่อผลิตภัณฑ์น้ำมะม่วงมหาชนกพร้อมดื่ม

Effect of Stabilizing Agent on Ready-to-Drink Mango Juice Products

วรรณภา วงศ์แสงธรรม*, วชิรญา เหลียวตระกูล และ วิจิตรา เหลียวตระกูล

Wanpa Wongsangtham*, Vachiraya Liaotrakoon and Wijitra Liaotrakoon

คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13000

Department of Food Science and Technology, Faculty of Agricultural Technology and Agro Industry,

Rajamangala University of Technology Suvarnabhumi, Amphoe Phra Nakhon Si Ayutthaya,

Phranakhon Si Ayutthaya 13000, Thailand

*อีเมล: wanpa21@hotmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอัตราส่วนของน้ำต่อเนื้อมะม่วงมหาชนกในการเตรียมน้ำมะม่วงมหาชนกพร้อมดื่ม ชนิดของสารให้ความคงตัว และคุณสมบัติของน้ำมะม่วงมหาชนกพร้อมดื่มในระหว่างการเก็บรักษาเป็นระยะเวลา 15 วัน โดยศึกษาอัตราส่วนของน้ำต่อเนื้อมะม่วงที่แตกต่างกัน 3 ระดับ คือ 75:25 70:30 และ 65:35 พบว่า อัตราส่วนที่เหมาะสมในการผลิตผลิตภัณฑ์น้ำมะม่วงมหาชนกพร้อมดื่ม คือ 75:25 ผลิตภัณฑ์น้ำมะม่วงมหาชนกพร้อมดื่มที่ได้รับคะแนนความชอบทางประสาทสัมผัสในทุกๆ ด้านสูงที่สุด การศึกษาการใช้แซนแทนกัม เจลาติน เพกติน และ คาร์บอกซิลเมทิลเซลลูโลส เป็นสารให้ความคงตัวในการผลิตน้ำมะม่วงมหาชนกพร้อมดื่ม พบว่า ปริมาณร้อยละที่เหมาะสมของการใช้แซนแทนกัม และ คาร์บอกซิลเมทิลเซลลูโลส คือ ร้อยละ 0.06 0.02 0.02 และ 0.04 ของน้ำหนักตามลำดับ โดยการใช้คาร์บอกซิลเมทิลเซลลูโลสปริมาณร้อยละ 0.04 ของน้ำหนัก เป็นสารให้ความคงตัว เหมาะสมที่สุดในการผลิตน้ำมะม่วงมหาชนกพร้อมดื่ม เมื่อทำการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์น้ำมะม่วงมหาชนกพร้อมดื่มเป็นระยะเวลา 15 วัน พบว่า น้ำมะม่วงมหาชนกที่ไม่มีการใช้สารให้ความคงตัว จะพบการแยกชั้นตั้งแต่ระยะเวลาการเก็บที่ 3 วัน และพบการแยกชั้นอย่างชัดเจนเมื่อทำการเก็บรักษาไว้เป็นระยะเวลา 15 วัน ในขณะที่น้ำมะม่วงมหาชนกที่มีการใช้คาร์บอกซิลเมทิลเซลลูโลสเป็นสารให้ความคงตัว จะพบการแยกชั้นในวันที่ 6 ของการเก็บรักษา เมื่อเปรียบเทียบความคงตัวของผลิตภัณฑ์ พบว่า น้ำมะม่วงมหาชนกที่มีการใช้คาร์บอกซิลเมทิลเซลลูโลส มีความคงตัวมากกว่าน้ำมะม่วงมหาชนกที่ไม่มีการใช้สารให้ความคงตัวตลอดระยะเวลาการเก็บรักษา

คำสำคัญ: น้ำมะม่วงมหาชนกพร้อมดื่ม, สารให้ความคงตัว, แซนแทนกัม, คาร์บอกซิลเมทิลเซลลูโลส, เจลาติน, เพกติน

Abstract

This research aimed to study the ratio of water and Mahachanok mango puree for ready-to-drink juice preparation, type of stabilizer, and properties of drink during storage for 15 days. The ratios of water and Mahachanok mango puree in 3 different levels (75:25, 70:30 and 65:35) were studied. It was found that the appropriate ratio of ready-to-drink mango juice products was 75:25, having the highest score of all sensory attributes. The use of xanthan gum, gelatin, pectin and carboxyl methyl cellulose as a stabilizer in the production of ready-to-drink mango juice showed that an appropriate percentage of xanthan gum, gelatin, pectin and carboxyl methyl cellulose were 0.06%, 0.02%, 0.02% and 0.04% weight/weight, respectively, and also showed that the 0.04% weight/weight of carboxyl methyl cellulose was the most suitable for producing ready-to-drink mango juice. During storage the ready-to-drink mango juice for a period of 15 days, it was found that mango juice without stabilizer was separate at day 3, even more clearly at day 15. While the separation of the mango juice with carboxyl methyl cellulose was observed at day 6. The comparing of product stability was found that mango juice with carboxyl methyl cellulose had more stable than mango juice without stabilizer throughout the storage period.

Keywords: Ready-to-drink Mahachanok mango juice, Stabilizer, Xanthan gum, Carboxyl methyl cellulose, Gelatin, Pectin



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

ประสิทธิภาพของสารสกัดจากเซลล์เห็ดฟ้ายายม่อมเพาะเลี้ยงต่อการยับยั้งเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรคในอาหาร

นิภาวรรณ จิตโสภาคกุล*

Nipawan Jitsopakul*

สาขาพืชศาสตร์ สิ่งทอและการออกแบบ คณะเกษตรศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์ อำเภอเมืองสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ 32000

*อีเมล: njitsopakul@hotmail.com

บทคัดย่อ

โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ. สธ.) โดยนำแคลลัสของเห็ดฟ้ายายม่อมเพาะเลี้ยงบนอาหารแข็งสูตร Murashige and Skoog (1962) ที่แปรผันความเข้มข้นของ 6-benzylaminopurine 0 1 2 และ 3 มิลลิกรัมต่อลิตร 2,4-dichlorophenoxyacetic acid ความเข้มข้น 0.5 และ 1 มิลลิกรัมต่อลิตร เต็ม และไม่เต็ม α -naphthalene acetic acid ความเข้มข้น 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร และ Indole acetic acid ความเข้มข้น 1 และ 2 มิลลิกรัมต่อลิตร เพาะเลี้ยงเป็นเวลา 60 วัน ที่อุณหภูมิ 25 ± 2 องศาเซลเซียส ให้แสง 10 ชั่วโมงต่อวัน พบว่า แคลลัสมีสีขาวปนเขียว ก้อนเล็กอัดแน่น มีขนาดใหญ่ที่สุดเฉลี่ย 2.56×3.17 เซนติเมตร เมื่อเพาะเลี้ยงบนอาหารที่เติม 6-benzylaminopurine ความเข้มข้น 3 มิลลิกรัมต่อลิตร จำนวนยอด และความสูงยอดสูงสุดเฉลี่ย 3.10 ยอดต่อแคลลัส และ 2.65 เซนติเมตร ตามลำดับ เมื่อเพาะเลี้ยงแคลลัสบนอาหารที่เติม Indole acetic acid ความเข้มข้น 1 มิลลิกรัมต่อลิตร และจำนวนรากสูงสุดเฉลี่ย 23 รากต่อแคลลัส เมื่อเพาะเลี้ยงบนอาหารที่เติม α -Naphthalene acetic acid ความเข้มข้น 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อศึกษาประสิทธิภาพของสารสกัดจากเห็ดฟ้ายายม่อมเพาะเลี้ยงในการยับยั้งเชื้อ *Escherichia coli* และ *Bacillus cereus* ซึ่งเป็นจุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโรคในอาหารด้วยวิธี Agar disc diffusion โดยเปรียบเทียบตัวทำลายในการสกัดสารจากแคลลัสเพาะเลี้ยง คือ เอทานอล 95 เปอร์เซ็นต์ และเฮกเซน พบว่า การใช้เอทานอล 95 เปอร์เซ็นต์ เป็นตัวทำลายสามารถสกัดสารจากแคลลัสเพาะเลี้ยงที่มีผลยับยั้งเชื้อ *Escherichia coli* และ *Bacillus cereus* มากกว่าการใช้เฮกเซนเป็นตัวทำลาย สารสกัดจากแคลลัสที่เพาะเลี้ยงบนอาหารที่เติม 2,4-dichlorophenoxyacetic acid ความเข้มข้น 0.5 และ 1 มิลลิกรัมต่อลิตร ร่วมกับ α -naphthalene acetic acid ความเข้มข้น 1 มิลลิกรัมต่อลิตร สามารถยับยั้งเชื้อ *Bacillus cereus* และ *Escherichia coli* มากที่สุด โดยมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของบริเวณยับยั้งเฉลี่ย 0.77 และ 0.80 เซนติเมตร ตามลำดับ การสกัดสารจากใบ ลำต้น และรากเห็ดฟ้ายายม่อมเพาะเลี้ยงใช้เอทานอล 95 เปอร์เซ็นต์ เป็นตัวทำลาย พบว่า สารสกัดจากรากที่เพาะเลี้ยงบนอาหารที่เติม BA ความเข้มข้น 1 และ 2 มิลลิกรัมต่อลิตร อาหารที่เติม BA ความเข้มข้น 1 มิลลิกรัมต่อลิตร ร่วมกับ α -naphthalene acetic acid ความเข้มข้น 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร และอาหารที่เติม α -naphthalene acetic acid และ 2,4-D ความเข้มข้น 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ให้ผลในการยับยั้งเชื้อ *Escherichia coli* โดยมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของบริเวณยับยั้งเฉลี่ย 0.70 เซนติเมตร เช่นเดียวกับสารสกัดจากรากที่เพาะเลี้ยงบนอาหารที่เติม 2,4-dichlorophenoxyacetic acid ความเข้มข้น 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ร่วมกับ α -naphthalene acetic acid ความเข้มข้น 1 มิลลิกรัมต่อลิตร สามารถยับยั้งเชื้อ *Bacillus cereus* ได้เพียงสูตรเดียว สารสกัดจากใบ เห็ดฟ้ายายม่อมที่เพาะเลี้ยงบนอาหารที่เติม 2,4-D ความเข้มข้น 1 มิลลิกรัมต่อลิตร สามารถยับยั้งเชื้อ *Escherichia coli* ได้เพียงสูตรเดียว โดยมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของบริเวณยับยั้งเฉลี่ย 0.85 เซนติเมตร ซึ่งสูงกว่าสารสกัดจากแคลลัส และราก แต่ไม่สามารถยับยั้งเชื้อ *Bacillus cereus* ได้ ส่วนสารสกัดจากลำต้นของเห็ดฟ้ายายม่อมที่เพาะเลี้ยงบนอาหารแข็งทุกสูตรโดยไม่มีผลในการยับยั้งเชื้อทั้ง 2 ชนิด สารสกัดจากเซลล์แคลลัส ใบ และรากเห็ดฟ้ายายม่อมเพาะเลี้ยงมีผลในการยับยั้งเชื้อ *Escherichia coli* ซึ่งเป็นแบคทีเรียแกรมลบได้มากกว่าเชื้อ *Bacillus cereus* ซึ่งเป็นแบคทีเรียแกรมบวก ในการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชด้วยวิธีการเพาะเลี้ยงเซลล์เห็ดฟ้ายายม่อม เพื่อผลิตสารออกฤทธิ์สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการเพาะเลี้ยงพืชท้องถิ่นชนิดอื่นเพื่อผลิตสารจากพืชที่เป็นประโยชน์ต่อไป

คำสำคัญ: เห็ดฟ้ายายม่อม, แคลลัส, เอทานอล, เฮกเซน, สารสกัด



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

การเฝ้าระวังคุณภาพน้ำโดยใช้แพลงก์ตอนพืชเป็นดัชนีชีวภาพในคลองโพธิ์ ตำบลสามเรือน อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

Monitoring of Water Quality by Using Phytoplankton as a Biological Index in Khlong Pho, Sam Ruean Sub-District, Bang Pa-In District, Phra Nakhon Si Ayutthaya Province

ยุพิน พูนดี*

Yupin Phoonddee*

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การประมง คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
อำเภอฟรนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13000

Department of Fisheries Science, Faculty of Agricultural Technology and Agro Industry,
Rajamangala University of Technology Suvarnabhumi, Amphore Phranakhon Si Ayutthaya,
Phranakhon Si Ayutthaya 13000, Thailand

*อีเมล: Phoonddee@hotmail.com

บทคัดย่อ

การเฝ้าระวังคุณภาพน้ำโดยใช้แพลงก์ตอนพืชเป็นดัชนีชีวภาพในคลองโพธิ์ ตำบลสามเรือน อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา เป็นการสนองพระราชดำริโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ (อพ.สธ.) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการใช้แพลงก์ตอนพืชเป็นดัชนีชีวภาพในการชี้วัดคุณภาพน้ำในคลองโพธิ์ ร่วมกับกลุ่มอนุรักษ์คลองโพธิ์ องค์การบริหารส่วนตำบลสามเรือน และชุมชนสามเรือน โดยได้กำหนดจุดที่จะทำการเก็บตัวอย่างจำนวน 3 สถานี ได้แก่ สถานีที่ 1 ศูนย์การเรียนรู้เห็ดตำบลสามเรือน และสถานีที่ 3 ตำบลตลิ่งชันที่เป็นเขตติดต่อกับตำบลสามเรือน ทำการเก็บ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนพฤษภาคมและมิถุนายน 2564 โดยทำการวัดคุณภาพน้ำทางกายภาพและเคมีบางประการประกอบด้วยได้แก่ ความลึกของน้ำ ค่าความโปร่งแสง อุณหภูมิ น้ำ อุณหภูมิอากาศ ค่าความเป็นกรด-ด่าง และปริมาณออกซิเจนในน้ำ และการวัดคุณภาพน้ำด้วยแพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton) พบว่าน้ำมีสีน้ำตาล ไส้ มีกลิ่นเหม็นเล็กน้อย ความลึกของน้ำอยู่ในช่วง 1.5-2.2 เซนติเมตร ค่าความโปร่งแสงของน้ำอยู่ในช่วง 50-100 เซนติเมตร อุณหภูมิ น้ำอยู่ในช่วง 32-34 องศาเซลเซียส อุณหภูมิอากาศ 32-37 องศาเซลเซียส ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) อยู่ในช่วง 6.91-7.98 และปริมาณออกซิเจนในน้ำอยู่ในช่วง 4.3-7.8 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อทำการเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดินของกรมควบคุมมลพิษพบว่าอยู่ในคุณภาพน้ำปานกลาง และพบว่าแพลงก์ตอนพืชที่พบในคลองโพธิ์มีทั้งหมด 26 ชนิด โดยชนิด *Chlamydomonas* sp. พบมากที่สุด รองลงมาคือ *Cosmarium* sp. และ *Cylindrospermopsis* sp. ตามลำดับ แล้วเมื่อนำมาจัดระดับคุณภาพน้ำเทียบกับตาราง AARL-PP Score (Applied Algal Research Laboratory- Phytoplankton Score) พบว่าอยู่ในคุณภาพน้ำปานกลางถึงไม่ดี การใช้แพลงก์ตอนพืชจึงเป็นตัวชี้วัดในการบ่งบอกคุณภาพน้ำได้ ซึ่งทางชุมชนและกลุ่มอนุรักษ์คลองโพธิ์สามารถเข้าร่วมกับการวิเคราะห์ทางกายภาพและเคมีได้ ทำให้ช่วยในการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำของคลองโพธิ์ต่อไปได้

คำสำคัญ: การเฝ้าระวัง, คุณภาพน้ำ, แพลงก์ตอนพืช, ดัชนีชีวภาพ, คลองโพธิ์, ตำบลสามเรือน

Abstract

Monitoring of water quality by using phytoplankton as a biological index in Khlong Pho, Sam Ruean Subdistrict, Bang Pa-In District Phra Nakhon Si Ayutthaya Province is a response to the Plant Genetic Conservation Project Under the Royal Initiation of Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn (RSPG). The objective of this study was to study the use of phytoplankton as a biological index to measure water quality in Khlong Pho together with Khlong Pho conservation group, Sam Ruean Subdistrict Administrative Organization and Sam Ruean community. It has determined that the sampling points will be collected at 3 stations, namely Station 1) Liver Tao Mushroom Learning Center, Station 2) Wat Sam Ruean, and Station 3) Taling Chan Subdistrict, which is adjacent to Sam Ruean Subdistrict, to collect 2 times during May and June 2021 by measuring some physical and chemical water quality, including: water depth translucency, water temperature,



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

air temperature, pH value and the amount of oxygen in the water and water quality measurement with phytoplankton (Phytoplankton). Found that the water is brown, clear, with a slight smell, the water depth is in the range of 1.5-2.2 centimeters, the water transparency is in the range of 50-100 centimeters, the water temperature is in the range of 32-34 °C, the air temperature. 32-37 °C, pH was in the range of 6.91-7.98 and the oxygen content in water was in the range of 4.3-7.8 mg/L. When compared with water quality standards, surface water sources of the Pollution Control Department were found to be in moderate water quality. The phytoplankton found in Khlong Pho were 26 species, of which *Chlamydomonas* sp. was the most common, followed by *Cosmarium* sp. and *Cylindrospermopsis* sp., respectively. When used to classify water quality and then compared with the AARL-PP Score (Applied Algal Research Laboratory-Phytoplankton Score) table, it was found that the water quality was moderate to poor. The use of phytoplankton was therefore an indicator of water quality, which the community and Khlong Pho Conservation Group can use in conjunction with physical and chemical analysis. This makes it possible to continue to monitor the water quality of Khlong Pho.

Keyword: Monitoring, Water quality, Phytoplankton, Biological index, Khlong Pho, Sam Ruean Subdistrict



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

แนวทางการพัฒนาศูนย์ข้าวชุมชนตำบลม่วงค่อม อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรีสู่การเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตร

อภิศักดิ์ คู่กระสังข์^{1*}, สุนี โชติติลล² และพวงผกา ภูยาตาว³

¹สาขาวิชาการท่องเที่ยวและการโรงแรม คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

²สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

³สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

*อีเมล: apisak2012@gmail.com

บทคัดย่อ

แนวทางการพัฒนาศูนย์ข้าวชุมชนตำบลม่วงค่อม อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรีสู่การเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาบริบทการจัดการของศูนย์ข้าวชุมชนตำบลม่วงค่อม และวิเคราะห์หาแนวทางการจัดการศูนย์ข้าวชุมชนตำบลม่วงค่อมสู่การเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตร โดยใช้วิธีวิจัยเชิงคุณภาพ ผู้ให้ข้อมูล คือ คณะกรรมการศูนย์ข้าวชุมชนตำบลม่วงค่อม จำนวน 5 คน เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง คู่มือการประเมินมาตรฐานคุณภาพแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตร การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา เพื่อหาข้อสรุปข้อมูล และตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาด้วยเทคนิคสามเส้า

ผลการศึกษา พบว่า ศูนย์ข้าวชุมชนตำบลม่วงค่อมตั้งอยู่ที่หมู่ 4 บ้านโคกมะขามป้อม ตำบลม่วงค่อม อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี ดำเนินงานในรูปแบบของกลุ่มเกษตรกร ประกอบด้วย ประธาน รองประธาน เภรัญญิก เลขาฯ กรรมการและสมาชิก รวม 30 คน มีการให้บริการสีข้าวแก่ชุมชน บริการสีข้าวแบบไม่คิดค่าใช้จ่ายแก่สมาชิก มีการบรรจุข้าวถุงขนาด 2 กิโลกรัม และ 5 กิโลกรัม จำหน่ายให้ตลาดกลุ่มสุขภาพ และศักยภาพการเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรของศูนย์ข้าวชุมชนตำบลม่วงค่อม อยู่ในระดับดี มีคะแนนร้อยละ 64 และแนวทางการจัดการของศูนย์ข้าวชุมชนตำบลม่วงค่อม อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรีสู่การเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตร มี 4 ด้าน ได้แก่ ศักยภาพด้านการบริหารจัดการ ศักยภาพการรองรับ ศักยภาพการให้บริการ และศักยภาพการดึงดูดใจ

คำสำคัญ: แนวทาง, การพัฒนา, ข้าว, การท่องเที่ยวเชิงเกษตร, ชัยบาดาล

Abstract

Guidelines for the development of community rice centers in Muang Khom Subdistrict Chai Badan District Lopburi Province towards becoming an agricultural tourism destination. The objective is to study the management context of Muang Khom Sub-District Community Rice Center. and analyzing ways to manage the community rice center in Muang Khom Sub-district to become an agricultural tourism destination The qualitative research method was used. The informants were 5 members of the Muang Khom Sub-District Rice Center Committee. The instrument used for data collection was a structured interview form. Agritourism Quality Standards Assessment Guide Relevant literature review Content analysis to draw conclusions and check the content validity with a triangular technique.

The results showed that; the community rice center in Muang Khom sub-district is located at Mu 4 , Ban Khok Makham Pom, Muang Khom Sub-district, Chai Badan District. Lopburi Province, it operates in the form of a farmer group consisting of the chairman, vice president, treasurer, secretary, committee and 30 members 3. Rice milling services are provided to the community. Free rice milling service to members, there was 2 kg and 5 kg bags of rice package that are sold to the healthcare market, and, the potential to be an agricultural tourist attraction of the Muang Khom Sub-district Community Rice Center in good level with a score of 64% and the management approach of the Muang Khom Sub-district Community Rice Center Chai Badan District Lopburi Province has become an agrotourism destination with 4 aspects, in addition to, the management potential, carrying capacity potential, Service potential, and, the attraction potential.

Keyword: Guidelines, Development, Rice, Agrotourism, Chai Badan



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

การทดแทนไขมันบางส่วนด้วยเนื้อมันเทศสีส้มในผลิตภัณฑ์น้ำสลัดข้นเพื่อสุขภาพ

อรลดา เจือจันทร์*, มาริสา นิยมเหมาะ และ จิรภา สายน้อยยาว

สาขาอุตสาหกรรมเกษตร คณะเกษตรศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์
อำเภอเมืองสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ 32000

*อีเมล: onladda@hotmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปริมาณที่เหมาะสมของเนื้อมันเทศสีส้มในการทดแทนไขมันของผลิตภัณฑ์น้ำสลัดข้นเพื่อสุขภาพของผู้บริโภค จากการคัดเลือกสูตรพื้นฐานที่เหมาะสมจากความชอบของผู้บริโภค พบว่า สูตรพื้นฐานที่เหมาะสมสำหรับการผลิตน้ำสลัดข้นใช้ไข่ไก่ 2 ฟอง นมข้นหวาน เกลือป่น มีสตาร์ทครีม พริกไทยป่น น้ำตาลทราย น้ำมันรำข้าว และน้ำส้มสายชูในปริมาณ 8.62, 2.59, 1.72, 0.86, 34.48, 34.48 และ 17.24 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ การลดปริมาณน้ำมันพืชโดยใช้มันเทศสีส้มในอัตราส่วนที่เหมาะสมที่ผู้ทดสอบชิมให้การยอมรับมากที่สุดเมื่อเทียบกับสูตรควบคุมคือ การใช้น้ำมันพืชต่อมันเทศสีส้มในอัตราส่วน 70 : 30 โดยพบว่า ผลิตภัณฑ์น้ำสลัดข้นที่มีเนื้อมันเทศสีส้มได้รับคะแนนการยอมรับสูงสุดในทุกๆ ด้าน ระดับความชอบปานกลางถึงชอบมาก ลักษณะของผลิตภัณฑ์น้ำสลัดข้นผสมมันเทศสีส้มมีสีส้มอมเหลืองเล็กน้อย มีค่าความสว่าง (L^*) 59.69 ± 0.04 , ค่าสีแดง (a^*) 9.12 ± 0.02 และค่าสีเหลือง (b^*) 35.23 ± 0.05 ระยะทางการไหล 1.10 ± 0.10 เซนติเมตร ที่ระยะเวลา 30 วินาที ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) 4.03 ± 0.01 และปริมาณกรดทั้งหมดร้อยละ 1.36 ± 0.15 เมื่อทำการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 3 สัปดาห์ พบว่า ค่าความหนืดไม่แตกต่างจากวันแรก ($p > 0.05$) และมีค่าความเป็นกรด (acid value: A.V.) เพิ่มขึ้นเล็กน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับวันเริ่มต้นในการเก็บรักษา แต่ไม่เกินมาตรฐานที่กำหนด ซึ่งจะเห็นได้ว่า การใช้มันเทศสีส้มสามารถทดแทนไขมันบางส่วนในการผลิตน้ำสลัดข้นเพื่อสุขภาพได้ และเป็นแนวทางให้เกษตรกรมีช่องทางในการจำหน่ายมันเทศสีส้มในตลาดได้เพิ่มมากขึ้น

คำสำคัญ: น้ำสลัดข้น, สารทดแทนไขมัน, เนื้อมันเทศสีส้ม

Abstract

The objective of this research was to study the optimal orange sweet potato pulp for fat replacement of thickened salad dressing products for the consumer health. According to the selection of the appropriate basic formula based on consumer preferences, it was found that the optimum basic formula for the thickened salad dressing production were conducted with two eggs, sweetened condensed milk, salt, mustard cream, ground pepper, sugar, rice bran oil and vinegar in the amount of 8.62, 2.59, 1.72, 0.86, 34.48, 34.48 and 17.24 percent, respectively. The reduction of vegetable oil content by using orange sweet potato in the optimal ratio accepted by the panelists compared to the control formula was vegetable oil to orange sweet potato at a ratio of 70: 30. It was found that the orange sweet potato of salad dressing products received the highest acceptance score in all aspects vary from moderate to very favorable. The orange sweet potato of thickened salad dressing products was with a slight yellowish orange. The brightness (L^*) 59.69 ± 0.04 , red (a^*) 9.12 ± 0.02 and yellow (b^*) 35.23 ± 0.05 , flow distance 1.10 ± 0.10 cm. at 30 s. pH 4.03 ± 0.01 and total acid content of $1.36 \pm 0.15\%$. When stored at 4°C for 3 weeks, the viscosity value was not different from the first day ($p > 0.05$) and the acid value (A.V.) was slightly increased compared to the first date of storage. Nevertheless, it does not exceed the specified standards. It was found that using orange sweet potato can replace some fat in the healthy salad dressing products. Furthermore, it is a way for farmers to have more channels to sell orange sweet potatoes in the market.

Keywords: Thickened salad dressing, Fat replacement substance, Orange sweet potato pulp



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

การใช้ประโยชน์จากพืชให้กลิ่นและพืชที่ใช้ปรุงแต่งรสชาติอาหารเพื่อการอนุรักษ์และเพิ่มมูลค่าในเชิงพาณิชย์ Utilization of Plants Provides Aromas and Plants Used To Flavor Foods for Conservation Purposes and Increase Commercial Value

พนอจิต นิติสุข*, กรรณิการ์ ห้วยแสน, หนูเดือน สาระบุตร, สุภาพร พุ่มรวิ้ว, พนิดา วงศ์ปรีดี และ อภิญญา ภูมิสายดอน

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ 46000

*อีเมล: spanorjit@gmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้วัตถุประสงค์เพื่อผลิตภัณฑ์ผงสำหรับผสมอาหารจากพืช ได้แก่ พืชให้สี พืชให้กลิ่น และพืชที่ใช้ปรุงแต่งรสชาติอาหารรูปแบบต่างๆ ในเชิงพาณิชย์ โดยการดำเนินงานมีการดำเนินงาน เป็นดังนี้ 1) รวบรวมพันธุ์พืชกลุ่มจำแนกออกเป็นกลุ่มต่างๆ เป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ พืชกลุ่มให้สี ได้แก่ สีแดงจากแก่นฝาง สีเหลืองจากเมล็ดลูกพุด สีม่วงจากดอกอัญชัน พืชกลุ่มให้กลิ่น ได้แก่ ใบเตย และพืชกลุ่มใช้ปรุงแต่งรสชาติอาหาร ได้แก่ มะกอกป่า และใบย่านาง 2) การเพิ่มมูลค่าแก่พืชกลุ่มให้สี กลิ่น และปรุงรส โดยผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ปรุงแต่งสี กลิ่น และรสชาติอาหารเชิงอุตสาหกรรม จากการผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ผงสีจากดอกอัญชัน ผงสีจากฝาง ผงให้สีและกลิ่นจากใบเตย การผลิตผงให้รสชาติแก่อาหารจากผลมะกอกป่า และใบย่านาง จากการดำเนินโครงการวิจัยนี้ สามารถผลิตผงสี ผงให้กลิ่น และผงปรุงแต่งรสชาติอาหาร จากดอกอัญชัน เมล็ดดอกพุด ฝาง ใบเตย มะกอกป่า และย่านางได้ โดยคุณภาพของผงที่ผลิตได้จะแตกต่างกันไปตามคุณลักษณะของวัตถุดิบ ที่นำมาผลิต ซึ่งพบว่า ผงที่ผลิตได้มีคุณภาพทางกายภาพ ซึ่งได้แก่ค่า ปริมาณน้ำอิสระ ปริมาณความชื้น ความสามารถในการละลาย และ สีการเป็นสารต้านอนุมูลอิสระที่แตกต่างกัน โดยพบว่าผลิตภัณฑ์ผงที่ค่อนข้างมีคุณสมบัติโดดเด่นในการมีฤทธิ์ในการเป็นสารต้านอนุมูลอิสระคือ มะกอก ซึ่งพบว่ามีแนวโน้มของการเป็นพืชที่มีคุณภาพสูงในด้านการเป็นสารต้านอนุมูลอิสระ ในส่วนผงให้กลิ่นจากใบเตยพบว่า สามารถผลิตเป็นผงในเตยที่มีสีเขียวสด และทุกตัวอย่างมีแนวโน้มที่สามารถละลายน้ำได้ดี ผงที่ผลิตได้ทุกตัวอย่างจึงเหมาะที่จะนำไปใช้ประกอบอาหาร หรือในอุตสาหกรรมอาหารได้ดี และสามารถเพิ่มมูลค่าในเชิงพาณิชย์ได้

คำสำคัญ: สีธรรมชาติ, การผลิตผงสี, พืชให้สี, พืชให้กลิ่น, พืชใช้ปรุงแต่งรสชาติ

Abstract

This research is intended to produce product Powder for mixing food from plant This includes plants giving color. Plants give flavors and plants used to flavor food. Various commercial models, with operations being operated be1) Collect plant species into 3 different groups: colored plants: Red from the sappan wood, yellow from the seed of pud, purple from butterfly pea flower, a group of plants that give flavors, including pandan leaves, and a group of plants used to flavor foods, including wild olives. And bamboo grass leaves. 2) Adding value to group plants to color, smell. And seasoning. It is produced as a coloring product. Industrial Food Smells & Flavors from production. As a product The powder gives the color and smell of pandan leaves, the production of powder gives food flavor from wild olive fruits and granny leaves. As a result of this research project, color powders, aromatic powders and food flavoring powders can be produced from anchovies, pud seeds, fangs, pandan leaves, wild olives and grandmothers, and the quality of the powder produced varies depending on the characteristics of the raw materials. Manufactured Which is found to contain the powder produced. Quality of Physical propperties, which includes free water content, moisture content. Solubility and coloring Being a different antioxidant. The product was found to be the powder has quite doe properties. Prominent in its antioxidant effect is olives, which have been found to have a tendency to be a high-quality plant in the field of antioxidants. In the pandan-scented powder, it was found that it can be produced as a powder in a pandan with a bright green color, and every sample is likely to be soluble. Every sample of powder produced is suitable for cooking or in the food industry. And it can increase its commercial value.

Keywords: Natural Colors, Pigment Production, Coloring Plants, Flavoring Plants, Flavoring Plants



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

ความหลากหลายและการใช้ประโยชน์ของผักพื้นเมืองภาคใต้

Diversity and Utilization of Indigenous Vegetable in Southern

ปิยะนุช มุสิกพงศ์*, ชญานุช ตรีพันธ์, อรรถพล รุกขพันธ์, ฉัตรชัย กิตติไพศาล และ นาดยา คำอำไพ

ศูนย์วิจัยพืชสวนตรัง สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง 92150

*อีเมล: Piyanut191161@gmail.com

บทคัดย่อ

ศูนย์วิจัยพืชสวนตรัง ได้รับมอบหมายจากกรมวิชาการเกษตร ให้ดำเนินงานโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมผักพื้นเมืองของภาคใต้ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ สนองพระราชดำริสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ดำเนินการ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2537 โดยมีการสำรวจ รวบรวม และสร้างแปลงอนุรักษ์พันธุ์ผักพื้นเมืองต่างๆ ของภาคใต้ เช่น พันธุ์ผักพื้นเมืองที่นิยมบริโภค ผักพื้นเมืองที่หายาก และใกล้สูญพันธุ์ มาปลูกอนุรักษ์ไว้ สามารถรวบรวมพันธุ์กรรมผักพื้นเมือง จำนวน 65 ชนิด จัดจำแนกตามได้ 26 วงศ์ เมื่อดำเนินเก็บบันทึกข้อมูลลักษณะประจำพันธุ์ และการใช้ประโยชน์ สามารถจำแนกส่วนที่นำมาใช้ประโยชน์ ได้ 5 กลุ่ม ประกอบด้วย กลุ่มที่ 1 ส่วนของลำต้น กลุ่มที่ 2 ส่วนของใบและยอด กลุ่มที่ 3 ส่วนของดอก กลุ่มที่ 4 ส่วนของผล และกลุ่มที่ 5 ส่วนของเมล็ด พบว่า กลุ่มการใช้ประโยชน์กลุ่มที่ 2 ใบและยอด มีจำนวนมากที่สุด เท่ากับ 37 ชนิด นอกจากนี้ มีการคัดเลือกผักพื้นเมืองที่นิยมนำมาใช้ประโยชน์ ความต้องการของตลาด และศึกษาองค์ประกอบและคุณค่าทางโภชนาการ ประกอบด้วย คุณค่าทางโภชนาการ แร่ธาตุ วิตามิน และโลหะหนัก จำนวน 47 ชนิด สามารถคัดเลือกผักพื้นเมืองที่มีศักยภาพได้ จำนวน 5 ชนิด คือ ชี้เหล็ก ผักหวานบ้าน ผักหวานป่า มะม่วงหิมพานต์ และหมวย (ยอดขาว) สำหรับขยายผลสู่แปลงเกษตรกร เพื่อเป็นการบริโภคภายในครัวเรือน ลดรายจ่าย และเสริมรายได้ให้แก่เกษตรกร ทั้งยังเป็น การสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุ์พืชให้คงอยู่เพื่อให้เยาวชนรุ่นหลังได้รู้จัก เห็นถึงคุณค่า และใช้ประโยชน์จากผักพื้นเมืองต่อไป

คำสำคัญ: ผักพื้นเมือง, การใช้ประโยชน์, คุณค่าทางโภชนาการ, ความหลากหลาย

Abstract

Trang Horticultural Research Centre assigned by Department of Agriculture to operate Indigenous Vegetable Genetic Conservation Project under the Royal Initiative of Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn. To operate since 1994 by exploring, collecting and create a genetic preservation to Indigenous Vegetable of Southern Thailand, such as Popular indigenous vegetables, rare native vegetables and endangered to plant and preserve. We can collect the genetics of urban vegetables of 65 types; can be classified by 26 families. When conducting a record keeping of species characteristics and utilization. The useful parts can be classified into 5 groups consist of Group 1 parts of the trunk, Group 2 parts of leaves and shoots, Group 3 part of the flower, Group 4 part of the fruit and Group 5 part of the seed. It was found that utilization group of Group 2 parts of leaves and shoots to the best by 37 types. Other than, there are selected Indigenous Vegetable that is popular for use, market demand and study the composition and nutritional value consist of Nutritional value, minerals, vitamins and heavy metals by 47 types. We have selected Indigenous Vegetable with potential to 5 types, namely *Senna siamea* (Lam.) H.S. Irwin&Barneby, *Cleistanthus polyphylls* F.N. Williams, *Sauropus androgynus* (L) Merr., *Champereia manillana* (Blume) Merr., *Anacardium occidentale* L., *Lepionurus sylvertris* Blume and *Micromelum pubescens* Blume for expanding to farmers' plots. For household consumption, reducing expenses and increasing income for farmers. It is also to create a spirit in the conservation of plant resources to remain in order for future generations to know. Appreciate and continue to use native vegetables.

Keywords: Indigenous Vegetable, Utilization, Nutritional Value, Diversity



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

ชนิดและความชุกชุมของปลาในแนวปะการัง บริเวณหมู่เกาะยาว จังหวัดพังงา

Species and Abundance of Coral Reef Fish at Yao Islands, Phang Nga Province

อศลย์ มีนาภา^{1,2,*} และวิภูษิต มั่นทะจิตร¹

Ason Meenapha^{1,2,*} and Vipoosit Mantrachitra¹

¹ภาควิชาวาริชศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

²สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา

¹Department of Aquatic science, Faculty of Science, Burapha University

²Institute of Marine Science, Burapha University

*อีเมล: ason2526@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษาชนิดและความชุกชุมของปลาในแนวปะการัง บริเวณหมู่เกาะยาว จังหวัดพังงา จัดขึ้นภายใต้โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ระหว่างวันที่ 3 - 11 เมษายน พ.ศ. 2564 บริเวณหมู่เกาะยาวจำนวน 5 สถานี ได้แก่ เกาะยาวน้อย เกาะนอก เกาะยาวใหญ่ เกาะไข่นอก และเกาะไข่นอก พบปลารวม 19,006 ตัว จาก 93 ชนิด 23 วงศ์ โดยพบปลาชนิดหินหางเหลืองอันดามัน (*Neopomacentrus sororius*) เป็นปลาชนิดเด่นของแนวปะการังหมู่เกาะยาว พบ 380±238 ตัวต่อ 150 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 50 ของความชุกชุมปลาทั้งหมด รองลงมาคือปลาชนิดหินเทาเกล็ดขาว (*Neopomacentrus anabatooides*) พบ 190±125 ตัวต่อ 150 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 25 ของความชุกชุมปลาทั้งหมดที่พบบริเวณหมู่เกาะยาว ผลการศึกษาแสดงให้เห็นถึงทรัพยากรธรรมชาติทางทะเลมีความอุดมสมบูรณ์มาก อีกทั้งยังสามารถนำผลการศึกษาเก็บเป็นฐานข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติทางทะเลในส่วนของปลาแนวปะการังให้แก่หน่วยงานราชการในท้องถิ่น เพื่อวางแผนงานในการบริหารจัดการการดูแล กำหนดนโยบาย แผนการฟื้นฟู และใช้เป็นแหล่งเรียนรู้อย่างยิ่งยืนต่อไปในอนาคต เพื่อสร้างความมั่นคงทางรายได้ให้แก่ชุมชนบริเวณหมู่เกาะยาวต่อไป

คำสำคัญ: ปลาแนวปะการัง, เกาะยาว, เกาะไข่นอก, เกาะยาวน้อย, พังงา

Abstract

The species and abundance of coral reef fish at Yao islands, Phang Nga province, held under the Plant Genetic Conservation Project Under the Royal Initiation of Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn, during 3 - 11 April 2021, at Yao Islands on five stations as St1 (Koh Yao Noi), St2 (Koh Nok), St3 (Koh Yao Yai), St4 (Koh Khai Nok), and St5 (Koh Khai Nai). were found 19,006 fish, 93 species from 23 families. The Twin demoiselle (*Neopomacentrus sororius*) is the predominant fish species, 380±238 fish per 150 square meters, 50.1% of the total fish abundance, followed by Silver demoiselle (*Neopomacentrus anabatooides*), 190±125 fish per 150 square meters, representing 25.0% of the total fish abundance of Yao islands. The results of the study showed that the marine natural resources of Yao islands are high exuberant. Moreover, the results can use as a database for the local administrator to plan policies and use for sustainable learning and create income stability for communities at Yao islands.

Keywords: Coral Reef Fish, Yao Island, Koh Khai, Koh Yao Noi, Phang Nag



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

การศึกษาการผลิตลิพิดโดยยีสต์ด้วยอาหารตัดแปรแหล่งคาร์บอนจากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

ภาวิณีย์ จันนามิตร¹, วิชชุดา นามสว่าง² และ เปมิกา ขำวีระ^{3*}

¹ สาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

² สาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

³ * สาขาวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

*อีเมล: pemika@pnru.ac.th

บทคัดย่อ

ยีสต์ไขมันสูงหรือยีสต์สะสมลิพิด (Oleaginous yeast) ผลิตลิพิดประเภทไตรกลีเซอไรด์ที่มีองค์ประกอบของกรดไขมันส่วนใหญ่ คือ กรดปาล์มิติก กรดโอเลอิก และกรดสเตียริก ซึ่งมีความคล้ายกับน้ำมันจากเมล็ดพืช พลังงานทางเลือกโดยเฉพาะการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพหรือ พลังงานชีวภาพ (Biodiesel) เป็นอีกทางเลือกหนึ่ง เนื่องด้วยการผลิตน้ำมันจากจุลินทรีย์ (Microbial oil) โดยยีสต์สะสมลิพิดสามารถเพาะเลี้ยง ได้ตลอดทั้งปี เจริญเร็ว ใช้พื้นที่น้อย ควบคุมการผลิตได้ และเลือกใช้วัตถุดิบที่ต้นทุนต่ำเป็นแหล่งอาหารในการผลิตได้ งานวิจัยนี้จึงมุ่งเน้น ศึกษาการผลิตลิพิดโดยยีสต์ที่พบในพื้นที่เขาพลวง วิทยาลัยชัยบาดาลพิพัฒน์ ด้วยการตัดแปรแหล่งคาร์บอนที่เป็นอาหารจากวัสดุเหลือใช้ ทางการเกษตรในพื้นที่ ได้แก่ ชานอ้อยและกากมันสำปะหลัง เพื่อการผลิตลิพิดในปริมาณสูง โดยคาดการณ์ว่าจะให้เป็นแหล่งการผลิตไบโอดีเซลในอนาคตได้ ผลจากการศึกษายีสต์ 4 สายพันธุ์ ได้แก่ *Pichia sp.*, *Candida tropicalis*, *Trichosporon asahii* และ *Dipodascus albidus* แสดงให้เห็นว่าการสะสมลิพิดของยีสต์โดยใช้ชานอ้อยเป็นแหล่งคาร์บอนสูงสุดจากยีสต์สายพันธุ์ *Pichia sp.* มีค่าเท่ากับ 0.997 กรัม ต่อลิตร (46.50 % โดยน้ำหนักแห้ง) และมีน้ำหนักมวลแห้งของยีสต์มากที่สุด เท่ากับ 2.144 กรัม และการสะสมลิพิดของยีสต์โดยใช้กากมันสำปะหลังเป็นแหล่งคาร์บอน สูงสุดจากสายพันธุ์ *Trichosporon asahii* มีค่าเท่ากับ 1.609 กรัมต่อลิตร (42.70% โดยน้ำหนักแห้ง) และ น้ำหนักมวลแห้งมากที่สุด มีค่าเท่ากับ 3.763 กรัม

คำสำคัญ: ยีสต์สะสมลิพิด, เขาพลวง, อาหารตัดแปรแหล่งคาร์บอน



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

ผลของความเครียดเค็มและความเครียดแล้งต่อปริมาณโพรลีนและปริมาณน้ำตาลรวมในเมล็ดข้าวพื้นเมืองจังหวัดเพชรบุรี Effect of Salinity Stress and Drought Stress on Proline and Total Soluble Sugar Content in Phetchaburi Province Indigenous Rice Grains

สุमितานันท์ จันทะบุรี*, ญาดาวิ พลีไพล, ไกรฤกษ์ ทวีเชื้อ, ญาณพัฒน์ พรหมประสิทธิ์,
ประดิพันธ์ ทองแถม ณ ออยุธยา, วุฒิชัย ฤทธิ, วรารัตน์ ง่วนชู, วรธนา วัฒนนา, วิชาญ ฟางเมือง, กรรณิการ์ ไทรงาม และ ปริศนา พันธุ์งาม
Sumitahnun Chunthaburee*, Yatavee Peepai, Krailerk Taweechue, Yanaphat Promprasit,
Pradipunt Thongtam na Ayudhaya, Wuttichai Ritti, Varangrat Nguanchoo, Wanna Wattana, Vichan Fangmuang,
Kannikar Saingam and Prissana Panngam

¹สาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี เพชรบุรี 76000

¹Department of Biology, Faculty of Science and Technology, Phetchaburi Rajabhat University, Phetchaburi 76000

*อีเมล: sumitahnun@gmail.com

บทคัดย่อ

โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.) ได้ศึกษาผลของความเครียดจากความเค็มและความเครียดแล้งต่อปริมาณโพรลีนและปริมาณน้ำตาลรวมในเมล็ดข้าวพื้นเมืองจังหวัดเพชรบุรี โดยปลูกข้าวจำนวน 9 พันธุ์ ในสภาพโรงเรือนทดลองจนถึงระยะที่ข้าวเริ่มตั้งท้อง จากนั้นให้ความเครียดเค็ม (NaCl 150 mM) และความเครียดแล้ง (งดให้น้ำ) ส่วนชุดควบคุมให้น้ำปกติจนเก็บเกี่ยวผลผลิต ผลการทดลองพบว่าความเครียดเค็มและความเครียดแล้งส่งผลให้มีการสะสมปริมาณโพรลีนในเมล็ดข้าวเพิ่มมากขึ้นในข้าวทุกพันธุ์ โดยเฉพาะในข้าวพันธุ์เหลืองแตงโม มีการสะสมโพรลีนมากที่สุดเมื่อเทียบกับชุดควบคุม (14 เท่า) ส่วนปริมาณน้ำตาลรวมในเมล็ดมีแนวโน้มลดลงในข้าวทุกพันธุ์ จากการศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าความเครียดเค็มและความเครียดแล้งส่งผลต่อปริมาณโพรลีนและปริมาณน้ำตาลรวม อย่างไรก็ตามก็ขึ้นอยู่กับพันธุ์ข้าว ความเข้มข้นที่ได้รับและความสามารถในการทนต่อสภาวะเค็มและสภาวะแล้งอีกด้วย

คำสำคัญ: ข้าวพื้นเมือง, ความเครียดจากความเค็ม, ความเครียดแล้ง, ปริมาณโพรลีน

Abstract

Plant Genetic Conservation Project under the Royal Initiative of Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn (RSPG) has investigated the effect of drought and salt stress on the proline and total soluble sugar content of local rice in Phetchaburi Province. Nine of rice variety were grown in a greenhouse in soil until early booting stage. Thereafter, the plants were exposed to salt stress (150 mM NaCl), drought stress and controls were continuously irrigated till harvest. The proline content and total sugar content were investigated. The results showed that the salt stress and drought stress induced accumulation of proline content in all rice grain especially, in Leaug-Tang-Mo rice was highest of proline content comparison with the control (14 times). Meanwhile, the total sugar content was intent to decrease in all rice cultivars. This result indicated that the salt stress and drought stress induced accumulation of two substance of rice. However, it also depends on the rice cultivars, concentration and ability to salt tolerance and drought tolerance.

Keywords: Local Rice, Salinity Stress, Drought Stress, Proline Content



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

จากการสำรวจทรัพยากรท้องถิ่นสู่การพัฒนาสมุนไพรไทย กรณีศึกษาผักแว่นต้น (*Crotalaria medicaginea*) จังหวัดสุพรรณบุรี

สุภัตรา โพธิ์เอี่ยม¹, นฤมล ตั้งธีระสุนันท์^{2,*}, และ ธนารักษ์ จันทประสิทธิ์³

^{1,2}ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ

³ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ

*อีเมล: narumon.ta@kmitl.ac.th

บทคัดย่อ

จากการสำรวจฐานทรัพยากรท้องถิ่นพบว่าชุมชนนำพืชผักแว่นต้น (*Crotalaria medicaginea*) ซึ่งเป็นพืชในวงศ์ถั่ว (Fabaceae, Leguminosae) มีชื่อเรียกในชุมชนว่ากำลังวัวเถลิง ซึ่งไปพ้องเสียงกับพืชสมุนไพรกำลังวัวเถลิงที่มีสรรพคุณในการบำรุงกำลังและแก้ปวดเมื่อย ดังนั้นเพื่อให้ข้อมูลด้านการบ่งชี้ชนิดและข้อมูลฤทธิ์ทางชีวภาพอย่างถูกต้อง ดังนั้นการศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อบ่งชี้สายพันธุ์ผักแว่นต้นด้วยลำดับนิวคลีโอไทด์ ประเมินปริมาณฟีนอลิกทั้งหมด ฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระ และฤทธิ์การยับยั้งแบคทีเรียของสารสกัดเมทานอลจากส่วนของลำต้นและใบของผักแว่นต้นที่ได้สำรวจในจังหวัดสุพรรณบุรี พบว่าลำดับนิวคลีโอไทด์ในตำแหน่ง *tmL-tmF* ของคลอโรพลาสต์ดีเอ็นเอของพืชตัวอย่าง เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับฐานข้อมูล GenBank พบว่ามีความเหมือน (identity) กับ *Crotalaria medicaginea* var. *luxurians* accession KP691153 หรือผักแว่นต้น ซึ่งมีปริมาณสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมดที่ได้สารสกัดเมทานอลจากผักแว่นต้นที่ประเมินด้วยวิธี Folin-Ciocalteu เมื่อเทียบกับสารมาตรฐานกรดแกลลิกมีค่าเท่ากับ 90.37 ± 0.01 มิลลิกรัมสมมูลแกลลิกต่อกรัมสารสกัด (mg GAE/g extract) และเมื่อประเมินฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระด้วยวิธี DPPH และ ABTS พบว่าสารสกัดเมทานอลจากผักแว่นต้นมีความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระเท่ากับ 38.38 ± 0.17 และ 70.11 ± 0.17 มิลลิกรัมสมมูลโทโรลิกซ์ต่อกรัมสารสกัด (mg TE/g extract) ตามลำดับ และความสามารถในการรีดิวซ์ไอออนเหล็กด้วยวิธี FRAP เท่ากับ 98.39 ± 0.16 มิลลิกรัมสมมูลกรดแอสคอร์บิกต่อกรัมสารสกัด (mg AAE/g extract) รวมทั้งศึกษาฤทธิ์ยับยั้งแบคทีเรียด้วยวิธีการแพร่จากแผ่นดูดซับ (disc diffusion) พบว่าสารสกัดที่ระดับความเข้มข้น 1 และ 5 มิลลิกรัมต่อดิสก์ ไม่แสดงความสามารถยับยั้งการเจริญของแบคทีเรียทั้ง 5 สายพันธุ์ ได้แก่ *Bacillus subtilis* ATCC 6633, *Micrococcus luteus* ATCC 9341, *Staphylococcus aureus* TISTR 1466, *Staphylococcus epidermidis* ATCC 12228 และ *Escherichia coli* ATCC 25922 ซึ่งผลจากการศึกษาในครั้งนี้จะนำไปสู่การประเมินฤทธิ์ทางชีวภาพด้านอื่นๆ และการศึกษาสารสำคัญของผักแว่นต้น เพื่อพัฒนาเป็นสมุนไพรต่อไป รวมทั้งการให้ข้อมูลแก่ชุมชนร่วมด้วย

คำสำคัญ: *Crotalaria medicaginea*, ผักแว่นต้น, กำลังวัวเถลิง, ฤทธิ์ทางชีวภาพ

<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

สำรวจความหลากหลายเบื้องต้นของพันธุ์พืช และเชื้อราในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อำเภอด่านช้าง จังหวัดสุพรรณบุรี

ธนารักษ์ จันทรประสิทธิ์¹, นฤมล ตั้งธีระสุนันท์^{2*} และ สุพัตรา โพธิ์เอี่ยม²

¹ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เขต
ลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520

²ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520

*อีเมล: narumon.ta@kmitl.ac.th

บทคัดย่อ

สำรวจความหลากหลายของพันธุ์พืช และเชื้อราที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าหรือเชื้อราที่มีขนาดใหญ่ (Macrofungi) ภายในพื้นที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ตำบลองค์พระ อำเภอด่านช้าง จังหวัดสุพรรณบุรี ช่วงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2564 ถึง พฤษภาคม พ.ศ. 2565 โดยพื้นที่สำรวจนั้นมีความหลากหลาย โดยมีลักษณะเป็นภูเขาลูกคลื่น ลอนลาดสลับเชิงเขา มีความลาดเทระหว่างร้อยละ 10-35 พื้นที่มีความสูงเหนือระดับน้ำทะเลตั้งแต่ระดับ 100-300 เมตร และมีหนองน้ำในบริเวณใกล้เคียง สภาพป่าโดยรวมเป็นป่าเต็งรัง (Dry dipterocarp forest) สลับป่าเบญจพรรณ (Mixed deciduous forest) พื้นดินมีหินบนดินมาก ความหลากหลายทางด้านพันธุ์พืชพบทั้งหมด 40 วงศ์ (Family) แบ่งออกเป็น 102 สายพันธุ์ (Species) โดยวงศ์ที่พบจำนวนสายพันธุ์สูงสุดสามลำดับ คือ วงศ์ถั่ว (Fabaceae หรือ Leguminosae-Papilionoideae) จำนวน 21 สายพันธุ์ วงศ์ทานตะวัน (Asteraceae หรือ Daisy) จำนวน 7 สายพันธุ์ และวงศ์ผักบุ้ง (Convolvulaceae หรือ Morning-glories) จำนวน 7 สายพันธุ์ และเมื่อจำแนกพืชตามลักษณะนิสัยพบมากที่สุดสามลำดับ คือ ไม้ล้มลุก 50 สายพันธุ์ ไม้ยืนต้นจำนวน 18 สายพันธุ์ และไม้เลื้อยจำนวน 17 สายพันธุ์ ทั้งนี้ยังพบพืชเด่นที่น่าสนใจ เช่น จอกหินตะนาวศรี (*Dorcoceras glabrum* C. Puglisi) ซึ่งเป็นพืชถิ่นเดียว (Endemic plant) ที่สามารถสนับสนุนให้มีการสร้างแนวทางอนุรักษ์ เพื่อป้องกันความเสี่ยงในการสูญพันธุ์ไปจากพื้นที่ รวมทั้งผักแว่นต้น (*Crotalaria medicaginea* Lam.) ที่มีความคลุมเครือในการเรียกชื่อในแต่ละท้องถิ่น จึงเป็นข้อมูลที่ควรทำการศึกษา และสนับสนุนข้อมูลร่วมกับชุมชนให้เกิดการนำไปใช้อย่างถูกต้อง พร้อมทั้งพัฒนาและเพิ่มมูลค่าสมุนไพรไทย ในด้านความหลากหลายของเชื้อรานั้นพบเชื้อราทั้งหมด 16 สายพันธุ์ โดยพบกระจายอยู่ทั้งหมด 11 วงศ์ เชื้อราส่วนใหญ่ (15 สายพันธุ์) จัดอยู่ในไฟลัมเบสิดิโอไมโคตา (Basidiomycota) หรือเรียกทั่วไปว่ากลุ่มเห็ด มีเพียง 1 สายพันธุ์ คือ *Xylaria* cf. *allantoidea* ที่จัดอยู่ในไฟลัมแอสโคไมโคตา (Ascomycota) จากข้อมูลความหลากหลายของสายพันธุ์พืชและเชื้อราแต่ละสายพันธุ์ที่พบในการศึกษานี้นำไปสู่การค้นคว้าข้อมูลของการนำไปใช้ประโยชน์ แสดงให้เห็นว่าทั้งพืชและเชื้อรามีการนำไปใช้ประโยชน์ที่หลากหลายแตกต่างกันไป เช่น พืชนำไปใช้ในด้านสมุนไพรอาหาร ไม้ประดับ และไม้ใช้สอย เป็นต้น ส่วนเชื้อรานั้นนำไปใช้ในด้านเห็ดป่ารับประทานได้ (Edible wild mushrooms) ร่ายย่อยสลายไม้ (Wood decay fungi) และสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ (Bioactive compounds) เป็นต้น ดังนั้นพื้นที่สำรวจนี้พบว่ามีหลากหลายทางทรัพยากรธรรมชาติที่มีศักยภาพหลากหลาย แสดงให้เห็นว่ามีความเหมาะสมนำไปสู่การวางแผนศึกษา เรียนรู้ อนุรักษ์ควบคู่กับการพัฒนาและสนับสนุนการนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างยั่งยืนจากธรรมชาติใกล้ตัวในอนาคตได้

คำสำคัญ: ด่านช้าง, สุพรรณบุรี, ความหลากหลาย, พืช, เห็ด, รา

Abstract

The diversity explores of plants and a macrofungi in King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang, Ong Phra subdistrict, Dan Chang district, Suphan Buri province, between October 2021 to May 2022, the area is diverse, which looks like an undulating mountain, slopes with foothills. That the slope between 10-35%. The area is high above sea level from 100-300 meters, and nearby has a swamp. The overall forest is dry dipterocarp forest, mixed deciduous forest and the ground has a lot of rock. The diversity of plant was found in a total of 40 family, divided into 102 species. The species number in top three of family were Fabaceae or Leguminosae-Papilionoideae (21 species), Asteraceae or Daisy (7 species), and Convolvulaceae or Morning-glories (7 species). Nevertheless, the classified according to their habits, the species number in top three were herbaceous plant (50 species), perennial plant (18 species), and climbing plants (17 species).



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

Including, we founded the outstanding plants such as *Dorcoceras glabram* C. Puglisi was endemic plants. That able to creation of conservation guidelines to prevent the species risk of extinction from this area. And *Crotalaria medicaginea* Lam. which has ambiguity in the local name. Therefore, it is information that should be studied and shared the information with the community for proper used as well as to develop and increase the value of Thai herbs. In terms of fungal diversity, 16 species were found. Which the fungi were distributer in 11 families. The most of fungi (15 species) belonged to the phylum Basidiomycota, commonly known as mushroom group. Only one species, *Xylaria* cf. *allantoidea* is classified in the phylum Ascomycota. From the diversity information of plant and fungi in this study led to the searching data of their utilization that both plants and fungi present a different use. For plant such as herb medicine, food, ornamental plant, and wood, etc. For fungi such as edible wild mushrooms, wood decay fungi, and bioactive compounds, etc. Therefore, this survey area has a wide range of potential natural resource diversity. That demonstrate the area is suitable for education planning, learning, conservation along with development and support the sustainable use for future from nature.

Keywords: Dan Chang, Suphanburi, Diversity, Plants, Mushroom, Fungi



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

The Golden Orchid (*Dendrobium chrysotoxum* Lindl.) Extracts – Polysaccharides, Reducing Sugars, Soluble Proteins, and Their Antibacterial Properties

Rungthip Kawaree, Tipsuda Tangtragoon and Tippapha Pisithkul*

Program in Biotechnology, Faculty of Science, Maejo University, Chiang Mai, Thailand, 50290

*Email: tpisithkul@gmail.com

Abstract

The medicinal “golden orchid” belongs to the *Dendrobium* genus, one of the plants involved in the Plant Genetic Conservation Project under the Royal Initiative of Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn. This valuable plant is versatile in that it can be utilized in cosmetic applications as it possesses a moisturizing property, enhances skin elasticity, and delays signs of aging. The extract of *D. chrysotoxum* is polysaccharide-rich – the polysaccharides account for up to 40-50% of the dried mass. In this study, we sought to optimize the extraction process to obtain the maximal yield of polysaccharides. We compared two solvent systems – deionized water (dH₂O) and ethanol – and a few processes, including reflux, ultrasonication, and microwave-assisted extraction. We found the latter extraction method with dH₂O the most effective, with a 42.37% yield. Using the phenol-concentrated sulfuring acid colorimetric test, we found the total polysaccharide of 21.78 ± 0.08 g/100 g fresh weight from the aforementioned method. In addition, we estimated the reducing sugar and soluble protein content of dried flowers, fresh flowers, vs. fresh *Dendrobium* leaf extracts. While the water-based dried *Dendrobium flowers* extract contained the highest level of reducing sugar, the ethanol-based leaf extract contained the highest level of soluble proteins. Intriguingly, *Dendrobium* extracts displayed antibacterial properties against *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, and *Bacillus subtilis*. Among the extracts, the dried flower extracts appeared the most potent, encouraging the use of *Dendrobium* flower powder for cosmetic applications.

Keywords: Orchid, *Dendrobium*, Polysaccharides, Antibacterial Properties, Cosmetics



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

การบริหารจัดการน้ำตามกฎหมายทรัพยากรน้ำ : แนวทางการพัฒนา อนุรักษ์แหล่งน้ำอย่างยั่งยืน

อมรรัตน์ อำนวยเสนา*

สำนักวิชานิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

*อีเมล: amonrat.am@wu.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาถึงการบริหารจัดการน้ำตามกฎหมายว่าด้วยการจัดการทรัพยากรน้ำของไทยอันเป็นแนวทางในการพัฒนาและอนุรักษ์แหล่งน้ำภายในของประเทศไทย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ตามความในพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ.2561 ในบริบทที่เป็นกฎหมายกลางในด้านการบริหารจัดการน้ำ ทั้งในด้านการจัดสรร การใช้ การพัฒนา การบริหารจัดการ การบำรุงรักษา การฟื้นฟู การอนุรักษ์ และสิทธิในน้ำ โดยใช้วิธีการวิจัยเชิงเอกสาร

ผลการวิจัยพบว่า น้ำเป็นทรัพยากรที่สำคัญและจำเป็นต่อการดำรงชีวิต การเกษตรและการอุตสาหกรรม โดยประเทศไทยมีการบริหารจัดการน้ำตามแผนยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ เพื่อการใช้น้ำให้เกิดประโยชน์สูงสุด อีกทั้งยังเป็นแผนงานสำหรับการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมและปัญหาน้ำแล้งของประเทศด้วย ซึ่งการบริหารจัดการน้ำดังกล่าวจะเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลได้นั้น จำเป็นต้องมีการบริหารจัดการน้ำอย่างเป็นระบบภายใต้พระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ.2561 ในการบริหารเพื่อให้เกิดสมดุลน้ำ และเกิดประโยชน์สูงสุดต่อสาธารณะ รวมทั้งสามารถแก้ไขปัญหาน้ำท่วมและน้ำแล้งได้อย่างยั่งยืน อย่างไรก็ตาม แม้ว่า “น้ำ” จะเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้แล้วไม่หมด แต่ควรที่จะมีการบริหารจัดการน้ำที่เหมาะสมเพื่อช่วยให้ประชาชนได้มีน้ำคุณภาพดี มีปริมาณที่เพียงพอต่อความต้องการของการทำกิจกรรมต่าง ๆ ของประชาชน ซึ่งในปัจจุบันได้มีการพัฒนาระบบจัดการน้ำให้เป็นเอกเทศภายใต้หลักเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้ในกฎหมายทรัพยากรน้ำ กำหนดวิธีการจัดสรรน้ำและการใช้น้ำตามประเภทของกิจกรรมที่เอกชนดำเนินการใช้น้ำภายใต้ระบบการขอใบอนุญาตและการชำระค่าน้ำ เพื่อให้เกิดความเหมาะสม เท่าเทียมและช่วยให้การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น พร้อมทั้งได้นำหลักการมีส่วนร่วมของประชาชนมากำหนดโดยให้มีการจัดตั้งองค์กรผู้ใช้น้ำอีกด้วย อย่างไรก็ตามมาตรการทางกฎหมายดังกล่าวเป็นเพียงวิธีการหนึ่งในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเท่านั้น การจะอนุรักษ์และพัฒนาให้ทรัพยากรน้ำของประเทศไทยยังจำเป็นต้องจัดหามาตรการทางกฎหมายในด้านอื่นๆ เพื่อช่วยสร้างเสริมความตระหนักรู้ในคุณค่าของทรัพยากรน้ำให้เกิดขึ้นแก่ประชาชน อันจะส่งผลให้น้ำเกิดประสิทธิผลด้านการบริหารจัดการน้ำของประเทศไทยอย่างยั่งยืนได้อย่างแท้จริง

คำสำคัญ: การบริหารจัดการ, กฎหมาย, ทรัพยากรน้ำ, การพัฒนา, การอนุรักษ์



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

การทบทวนข้อมูลทรัพยากรทางชีวภาพในระบบนิเวศชายฝั่งและชายหาดบริเวณหาดบางแสน-วอนนภา จังหวัดชลบุรี Review of Biological Resource Data in the Coastal and Beach Ecosystems of Bangsaen-Wonnapha Beaches, Chonburi Province

ทรธสิน ปณิธานะรักษ์*, รติมา ครุวรรณเจริญ, สุเมตต์ ปุจฉาการ, สุชา มั่นคงสมบุรณ์, สุรพล ฉลาดคิด, สุพัตรา ตะเหลบ, จิตรา ตีระเมธี และ พัชรี ทองอำไพ

Thadsin Panithanarak*, Ratima Karuwancharoen, Sumaitt Putchakarn, Sucha Munkongsomboon, Suraphol Chaladkid, Supattra Taleb, Jitra Teeramaethee and Phatcharee Thongampai

สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี 20131

Institute of Marine Science, Burapha University, Muang, Chonburi 20131, Thailand

*อีเมล: thadsin@buu.ac.th

บทคัดย่อ

หาดบางแสน-วอนนภา จ. ชลบุรี เป็นระบบนิเวศที่มีความสำคัญกับเศรษฐกิจ เนื่องจากเป็นแหล่งท่องเที่ยวและเก็บเกี่ยวสัตว์หน้าดิน งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรชีวภาพในระบบนิเวศชายฝั่งและชายหาดในพื้นที่นี้มีอยู่มากมาย แต่ยังไม่มีการจัดเก็บหรือรวบรวมให้เป็นระบบฐานข้อมูล เพื่อนำไปเผยแพร่และใช้ประโยชน์ในการสร้างจิตสำนึกในด้านการอนุรักษ์ทรัพยากร มหาวิทยาลัยบูรพา เป็นหน่วยงานหนึ่งที่เกี่ยวข้องร่วมสนองพระราชดำริในโครงการ อพ.สธ. จึงได้ดำเนินการรวบรวมและทบทวนข้อมูลทรัพยากรทางชีวภาพในพื้นที่นี้ โดยการสืบค้นจากรายงานการศึกษาและบทความวิจัยที่เกี่ยวข้องตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 จนถึงปัจจุบัน จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่างานวิจัยส่วนใหญ่เป็นการศึกษาสัตว์ทะเลหน้าดิน โดยพบทั้งหมด 6 ไฟลัม 51 วงศ์ 95 ชนิด แบ่งเป็น 3 กลุ่มใหญ่ คือ ใส้เดือนทะเล ครัสเตเชียน และหอย ใส้เดือนทะเลมีความหลากหลายของชนิดมากที่สุด พบ 23 วงศ์ 49 สกุล 61 ชนิด รองลงมาคือหอย พบ 13 วงศ์ 15 สกุล 19 ชนิด และครัสเตเชียน พบ 12 วงศ์ 11 สกุล 12 ชนิด ตามลำดับ สัตว์ทะเลหน้าดินกลุ่มอื่น ได้แก่ ดอกไม้ทะเล หนอนริบบิ้น และดาวทะเล พบกลุ่มละ 1 วงศ์ 1 สกุล 1 ชนิด จากการทบทวนการศึกษาทรัพยากรชีวภาพบริเวณแนวชายฝั่ง พบปู 6 วงศ์ 8 สกุล 9 ชนิด กุ้ง 1 วงศ์ 1 สกุล 1 ชนิด แมงกะพรุน 4 วงศ์ 4 สกุล 4 ชนิด ม้าน้ำ 1 วงศ์ 1 สกุล 4 ชนิด สาหร่ายทะเล 2 ชั้น 3 สกุล 2 ชนิด แพลงก์ตอนพืช 5 ชั้น 87 สกุล แพลงก์ตอนสัตว์ 13 ไฟลัม 38 กลุ่ม และแพลงก์ตอนสัตว์เศรษฐกิจที่สำคัญ 6 กลุ่ม องค์ประกอบของชนิดสัตว์ทะเลหน้าดินบริเวณหาดบางแสน-วอนนภาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน มีความคล้ายคลึงกัน โดยชนิดของสัตว์ทะเลหน้าดินแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ แต่โครงสร้างประชาคมของสัตว์ทะเลหน้าดินบริเวณนี้มีการเปลี่ยนแปลงไปจากอดีต การศึกษาในปี พ.ศ. 2536 พบความชุกชุมของใส้เดือนทะเลมากที่สุด รองลงมาคือครัสเตเชียน และหอยสองฝา แต่การศึกษาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544 เป็นต้นมา หอยเป็นกลุ่มเด่นที่พบความชุกชุมมากที่สุด รองลงมา คือ ใส้เดือนทะเล และครัสเตเชียน ตามลำดับ โดยการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชาคมของสัตว์ทะเลหน้าดินอาจมีสาเหตุมาจากกิจกรรมการท่องเที่ยวทางชายหาด

คำสำคัญ: อพ.สธ., ฐานข้อมูล, สัตว์ทะเลหน้าดิน, ใส้เดือนทะเล, ครัสเตเชียน, หอย

Abstract

Bangsaen-Wonnapha beaches, Chonburi Province are important ecosystems for economy because they serve as both tourist attraction and benthic organism fisheries. Numbers of research and report are related to biological resources in the coastal and beach ecosystems of this area. However, these have not been systematically collected as in database system for uses of the public and conservation concerns. Burapha University is one of the educational section served under the Plant Genetic Conservation Project under the Royal Initiative of Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn. We aimed to collect and review biological resource data in the coastal and beach ecosystems of this area by examining from related research reports and articles from 1993 to present. Review of related literatures suggested that most of the studies involved marine benthos observations. Marine benthic organisms consisting of 6 phyla, 51 families and 91 species were recorded and categorized into 3 taxa namely polychaetes, crustaceans and molluscs. The highest species diversity was found in polychaetes with 23 families, 49 genera and 61 species. The followings were molluscs with



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

13 families, 15 genera and 19 species, and crustaceans with 12 families, 11 genera and 12 species, respectively. Other marine benthic organisms were sea anemones, ribbon worms and sea stars which were found 1 family, 1 genus and 1 species per taxon. Review of related literatures on biological resources along the coastal area found crabs (6 families, 8 genera and 9 species), mantis shrimps (1 family, 1 genus and 1 species), jelly fish (4 families, 4 genera and 4 species), seahorses (1 family, 1 genus and 4 species), sea algae (2 classes, 3 genera and 2 species), phytoplanktons (5 classes and 87 genera), zooplanktons (13 phyla and 38 taxa) and economic zooplanktons (6 taxa). Species compositions of marine benthos in Bangsaen-Wonnapha beaches from past to present were similar, including 3 main taxa. Conversely, community structure of marine benthos in this area has changed from past to present. The initial observation in 1993 report found that polychaetes were the most abundant taxon followed by crustaceans and bivalves, respectively, although the study from 2001 to present showed that molluscs were the most abundant taxon followed by polychaetes and crustaceans, respectively. Changes in the community structure of marine benthos was probably due to human impact involving seaside activities.

Keywords: RSPG, Database, Benthos, Polychaetes, Crustaceans, Molluscs



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

การคุ้มครองสิทธิผู้ค้าแม่ค้าหมูบ้านคีรีวง จังหวัดนครศรีธรรมราช ตามกฎหมายว่าด้วยสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ และภูมิปัญญาท้องถิ่น

จินตนา อุณหะไวทยะ^{1*} และสิทธิษฐา ดิษฐพาน²

¹สำนักวิชานิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์, ²สำนักวิชานิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

*อีเมล: Jintana.unha@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยเรื่องการคุ้มครองสิทธิผู้ค้าแม่ค้าหมูบ้านคีรีวง จังหวัดนครศรีธรรมราช ตามกฎหมายว่าด้วยสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ ในสาขานิติศาสตร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการให้ความคุ้มครองสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์และปัญหาการอนุรักษ์และคุ้มครองภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เกี่ยวกับการผลิตงานฝีมือหรือหัตถกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยกลุ่มตัวอย่างในการดำเนินโครงการวิจัยนี้ คือ กลุ่มงานผลิตผู้ค้าแม่ค้าหมูบ้านคีรีวง จังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งคณะผู้ศึกษาใช้การวิจัยเอกสาร (documentary research) เป็นหลัก และจากการศึกษา พบว่าการใช้พระราชบัญญัติคุ้มครองสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ พ.ศ. 2546 ไม่เหมาะสมต่อการปกป้องคุ้มครองสิทธิภูมิปัญญาท้องถิ่นโดยตรง แต่กฎหมายฉบับนี้มีประโยชน์ทางอ้อมต่อการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่นกรณีที่ดินค้าตามกฎหมายฉบับนี้ถูกผลิตขึ้นจากภูมิปัญญาท้องถิ่น ขณะที่พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษามรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรม พ.ศ. 2559 ยังไม่มีกฎกระทรวงหรือการบัญญัติรายละเอียดมาตรการการสงวนรักษา อนุรักษ์ ฟื้นฟูมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมหรือภูมิปัญญาท้องถิ่นที่ผลิตงานฝีมือหรือหัตถกรรมทั้งในร่างพระราชบัญญัติภูมิปัญญาท้องถิ่น พ.ศ....ก็ยังคงมีปัญหาความไม่ชัดเจนต่างๆ เช่น เงื่อนไขของการได้มาซึ่งภูมิปัญญาท้องถิ่น การทับซ้อนของเขตพื้นที่ ปัญหาผู้มีสิทธิในภูมิปัญญาท้องถิ่น และปัญหาการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น เหล่านี้เป็นต้น หากแต่การใช้ประโยชน์ทั้งจากพระราชบัญญัติคุ้มครองสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ พ.ศ. 2546 ควบคู่กันไปกับกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญาฉบับอื่นๆ สามารถปกป้องคุ้มครองผลประโยชน์ให้กับชุมชนผู้ผลิตสินค้าที่เกิดจากภูมิปัญญาท้องถิ่นของตนเองได้

คำสำคัญ: การคุ้มครองสิทธิ, กฎหมายว่าด้วยสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์, ผู้ค้าแม่ค้าหมูบ้านคีรีวง, ภูมิปัญญาท้องถิ่น



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

ประชาคมสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่บริเวณหาดบางแสนและหาดวอนนภา จังหวัดชลบุรี

วิภูษิต มั่นทะจิตร^{1*} และ อศลย์ มีนาภา^{1,2}

¹ภาควิชาวาริชศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา อำเภอเมืองชลบุรี ชลบุรี 20131

²สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา อำเภอเมืองชลบุรี ชลบุรี 20131

*อีเมล: vipoosit@go.buu.ac.th

บทคัดย่อ

ศึกษาการเปลี่ยนแปลงตามเวลาของประชาคมสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่บนหาดทรายบริเวณหาดบางแสน-วอนนภา เก็บตัวอย่าง 4 ครั้ง ระหว่างเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2562 ถึงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2563 จาก 4 สถานี พบสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่รวม 29 ชนิด จาก 23 วงศ์ และ 6 ไฟลัม เป็น Annelida 11 ชนิด Mollusca 11 ชนิด Arthropoda 4 ชนิด ในขณะที่ Cnidaria, Nemertea และ Echinodermata พบไฟลัมละ 1 ชนิด โครงสร้างประชาคมของสัตว์ทะเลหน้าดิน พบหอยเป็นสัตว์กลุ่มเด่นเพียงกลุ่มเดียว พบมี 3 ชนิดเด่นคือ หอยขาว (*Lucina* sp.) 149 ± 48 ตัว/ตร.ม.), หอยทับทิม (*Umbonium vestiarium*) 64 ± 35 ตัว/ตร.ม. และหอยเสียบ (*Donax faba*) 50 ± 17 ตัว/ตร.ม.) ความหลากหลายของสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่ในแต่ละเขตมีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับฤดูมรสุมและสถานีเก็บตัวอย่าง ($P < 0.05$) ช่วงฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือพบสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่มีความหลากหลายมากกว่าช่วงฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ตำแหน่งของสถานีเก็บตัวอย่างมีผลต่อความหลากหลายของสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่ที่ความต่างกัน โดยบริเวณตอนเหนือของหาดบางแสนพบสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่มีความหลากหลายมากกว่าบริเวณต่อมาทางตอนใต้ ทั้งนี้เป็นเพราะลักษณะของพื้นผิวท้องทะเลของหาดตอนเหนือพื้นเป็นทรายขณะที่หาดตอนใต้พื้นเป็นโคลน

คำสำคัญ: สัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่, หาดทราย, จังหวัดชลบุรี

Abstract

The temporal changes of macrobenthic fauna on sandy beach at Bangsean-Wonnapha beaches was studied. The samples were collected on 4 periods during August 2019 to May 20204 from 4 stations. There were 29 species from 23 families and 6 Phyla be found. They were Annelida 11 species, Mollusca 11 species, Arthropoda 4 species while Cnidaria, Nemertea and Echinodermata which found 1 species for each Phylum. The community structure of benthicfauna ware dominated by only Mollusca. There were 3 dominance species, *Lucina* sp. 149 ± 48 idvs/m.², *Umbonium vestiarium* 64 ± 35 idvs/m.², and *Donax faba* 50 ± 17 idvs/m.² be found. The diversity of macrobenthic fauna on each zone were significantly different ($P < 0.05$) depending on monsoon season and sampling stations. Northeast monsoon had higher diversity than southwest monsoon. The position of sampling station had different effects on macobenthic fauna diversity which northern sampling station had higher diversity than sampling stations on the southern sampling stations. This is because of the sediment on the northern part of the beach is sand while the southern part of the beach is mud.

Keywords: Macrobenthic Fauna, Sandy Beach, Chonburi Province



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

การขยายพันธุ์และผลของอายุการเก็บเกี่ยวต่อปริมาณสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมด และฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระของมันเลียด

Propagation and Effect of Harvest period to Total Phenolic Compound and Antioxidant Activity of Man Lueat

ศศิธร อินทร์นอก^{1*} และจิรายุส วรรัตน์โกคา

สาขาชีววิทยาประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา 30000

*อีเมล: nuchza@yahoo.com

บทคัดย่อ

มันเลียด (*Dioscorea alata* L.) อยู่ในวงศ์ Dioscoreaceae เป็นมันพื้นบ้านที่สามารถพบได้ในทุกภาคของประเทศไทย ปลูกง่าย มีหัวใต้ดินไว้บริโภคและขยายพันธุ์ แต่ส่วนใหญ่ผู้คนมักขุดหัวใต้ดินมาบริโภคโดยไม่ปลูกทดแทนทำให้มันเลียดอาจมีโอกาสดูสูญพันธุ์ได้ มันเลียดมีสารอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการครบถ้วน นอกจากนี้ยังมีสารต้านอนุมูลอิสระซึ่งมักพบในผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการขยายพันธุ์มันเลียด และศึกษาการเจริญเติบโตเป็นเวลา 20 สัปดาห์ โดยแบ่งเป็น 4 ชุดการทดลอง ในระดับกระถางและแปลงทดลอง ได้แก่ 1) ไม่ใส่ปุ๋ย 2) ใส่ปุ๋ยมูลวัว 3) ใส่ปุ๋ยเคมี และ 4) ใส่ปุ๋ยมูลวัวร่วมกับปุ๋ยเคมี จากผลการศึกษาพบว่า ในระดับกระถาง การใส่ปุ๋ยเคมีมีผลให้จำนวนต้นเพิ่มขึ้น โดยชุดการทดลองที่มีปุ๋ยเคมีเป็นส่วนประกอบจะส่งเสริมการเจริญเติบโตของมันเลียดทั้งด้านความสูงและจำนวนใบมากกว่าการใช้ปุ๋ยมูลวัวเพียงอย่างเดียว และการไม่ใส่ปุ๋ยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ในระดับแปลงทดลอง ชุดการทดลองที่มีการใส่ปุ๋ยมูลวัวร่วมกับปุ๋ยเคมีมีแนวโน้มที่จะส่งเสริมการเจริญเติบโตของมันเลียดมากกว่าชุดการทดลองอื่นๆ แต่การเจริญเติบโตของมันเลียดน้อยกว่าระดับกระถาง เนื่องจากการเจริญเติบโตจะขึ้นอยู่กับธาตุอาหารและความสมบูรณ์ของดินในแปลงทดลองร่วมด้วย เมื่อนำส่วนหัวใต้ดินมาชั่งน้ำหนัก พบว่า ได้ปริมาณผลผลิตสอดคล้องกันทั้ง 2 ระดับการทดลอง โดยชุดการทดลองที่ใส่ปุ๋ยเคมีจะให้น้ำหนักของส่วนหัวใต้ดินมากที่สุด รองลงมา คือ ชุดการทดลองที่ใส่ปุ๋ยมูลวัวร่วมกับปุ๋ยเคมี ชุดการทดลองที่ใส่ปุ๋ยมูลวัวเพียงอย่างเดียว และชุดการทดลองที่ไม่ใส่ปุ๋ย ตามลำดับ นอกจากนี้ยังศึกษาผลของอายุการเก็บเกี่ยวต่อปริมาณสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมด และฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระของมันเลียดอายุ 6 เดือน และ 12 เดือน ด้วยวิธี 2,2'-Diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH) radical scavenging activity, 2,2'-azino-bis (3-ethylbenzthiazoline-6-sulphonic acid) (ABTS) radical decolorization assay และ Ferric ion reducing antioxidant power (FRAP) assay พบว่า มันเลียดอายุ 12 เดือน มีปริมาณสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมด และฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระด้วยวิธี DPPH, ABTS และ FRAP สูงกว่ามันเลียดที่มีอายุ 6 เดือน

คำสำคัญ: มันเลียด, อายุการเก็บเกี่ยว, สารประกอบฟีนอลิกทั้งหมด, ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ

Abstract

Man Lueat (*Dioscorea alata* L.) is local yam in the family Dioscoreaceae, which are found in every part of Thailand. This yam is easy to grow and tuber uses to consume and propagate. Normally, most people dig the tuber for food without replanting. Thus, yam may have a chance to extinction. Man Lueat contains nutrients which complete nutritional value. Moreover, there are antioxidants which always found in natural products. This research aimed to study on the propagation and the growth of Man Lueat within 20 weeks. There were 4 treatments of pot and experimental plot such as 1) no fertilizer 2) cow manure fertilizer 3) chemical fertilizer and 4) cow manure combined with chemical fertilizers. The results showed that adding chemical fertilization affected the increasing of the number of Man Lueat in pot. Chemical fertilizer treatment enhanced the growth of Man Lueat in both of height and number of leaves more than cow manure fertilizer and no fertilizer with statistically significant differences ($p < 0.05$). For experimental plot, cow manure combined with chemical fertilizers trended to promote the growth of Man Lueat more than the other treatments but less than pot. It might because the growth depended on nutrients along with soil integrity in plot. The tubers were weighed and found



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

that the yield was consistent for both experiments. Chemical fertilizer treatment showed the highest yield followed by cow manure combined with chemical fertilizers, cow manure fertilizer and no fertilizer, respectively. Furthermore, the effect of harvest period (6 and 12 months of age) to total phenolic compound and antioxidant activity with 2,2- Diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH) radical scavenging activity, 2,2'-azino-bis (3-ethylbenzthiazoline-6-sulphonic acid) (ABTS) radical decolorization assay and Ferric ion reducing antioxidant power (FRAP) assay were determined. The results indicated that total phenolic compound and antioxidant activity with DPPH, ABTS and FRAP methods of 12 months of age showed higher than 6 months of age.

Keywords: Man Lueat (*Dioscorea alata* L.), Harvest Period, Total Phenolic Compound, Antioxidant Activity



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

การเตรียมฟิล์มจากเจลาตินและแป้งมันมือเสือเพื่อประยุกต์ใช้เป็นเปลือกแคปซูลชนิดแข็ง

Preparation of Films from Gelatin and Lasser Yam Starch for Application as a Hard Shell Capsule

รัตน์ฐาภัทร บุญเกิด*, จนิตรา ปลอดทองจันทร์, สุภัตสร นวลหอม และ พิมภนิจภา กันทาตง

สาขาเคมีประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี นครราชสีมา
อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา 30000

*อีเมล: Rbunker@gmail.com

บทคัดย่อ

ในงานวิจัยนี้ได้ศึกษาการเตรียมฟิล์มพอลิเมอร์ผสมจากเจลาตินทางการค้าเป็นองค์ประกอบหลัก และแป้งมันมือเสือ และแป้งดิบมันมือเสือสกัดจากมันมือเสือในเขตอนุรักษ์พันธุพืชฯ หนองระเวียงจังหวัดนครราชสีมา แป้งมันมือเสือที่สกัดได้ถูกนำไปหาลักษณะเฉพาะวิเคราะห์หมู่ฟังก์ชัน โครงสร้างผลึก และคุณสมบัติทางความร้อน โดย FTTR XRD และ TGA ตามลำดับ เจลาติน/แป้งมันมือเสือผสมและหล่อขึ้นรูปฟิล์มในอัตราส่วนต่างๆ 100:0 90:10 80:20 70:30 60:40 และ 50:50 ร้อยละโดยน้ำหนัก (%w/w) โดยมีกลีเซอรอลร้อยละ 5 ของพอลิเมอร์ผสมทั้งหมดทำหน้าที่เป็นพลาสติกไซเซอร์ จากผลการทดสอบฟิล์มพอลิเมอร์ผสมพบว่าฟิล์มพอลิเมอร์ผสมที่แสดงถึงสมบัติที่ดีที่สุด ทั้งความต้านทานน้ำ(ความสามารถในการลดน้ำที่ลดลง) ความโปร่งใส และสมบัติเชิงกล คืออัตราส่วน 70:30 ซึ่งมีค่าการทนต่อแรงดึงเพิ่มขึ้นมากกว่า 470 % เมื่อเปรียบเทียบกับแผ่นฟิล์มในอัตราส่วนที่ไม่ได้เติมแป้งมันมือเสือ

คำสำคัญ: แป้งมันมือเสือ, เจลาติน, แคปซูลเปลือกแข็ง, พอลิเมอร์ผสม

Abstract

This research studied the film preparation of polymer blends based on commercial gelatin and lasser yam starch. The native starch was extracted from *Dioscorea eslansata* (Lour) Burtkill at the area of Plant Genetic Conservation, Nong Raviang, Nakhon Ratchasima province. In functional groups, the structure of crystallinity and thermal property of starch were characterized by FTTR, XRD and TGA, respectively. Gelatin/lasser yam starch blends were prepared in form of the solution-cast films with various weight ratios of 100:0, 90:10, 80:20, 70:30, 60:40 และ 50:50 (% w/w) and glycerol 5 part per hundred as the plasticizer. Property testing of the polymer blend films showed that the best properties in terms of resistant water (decreasing water solubility), transparency and mechanical properties were obtained from the 70:30, tensile strength increased by more than 470 % compared with the film without starch.

Keywords: Lasser Yam Starch, Gelatin, Hard Shell Capsule, Polymer Blend



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

ความหลากหลายของไลเคนวงศ์ฟิสเซียซีอิดี (Physciaceae) และแคลิเซียซีอิดี (Caliciaceae) ในบริเวณรอบพื้นที่ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง สาขาวิทยบริการเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดนครศรีธรรมราช

สัญญา มีลิ้ม¹, สุภัทรา โพธิ์แก้ว², ณัฐนันท์ รอดสา¹, เวชศาสตร์ พลเยี่ยม², กวินนาถ บัวเรือง² และ ขจรศักดิ์ วงศ์ชีวรรัตน์²

¹ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เขตลาดกระบังกรุงเทพมหานคร 10520

²หน่วยวิจัยไลเคน ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240

*อีเมล: sanya.me@kmitl.ac.th

บทคัดย่อ

การศึกษาความหลากหลายของไลเคนวงศ์ฟิสเซียซีอิดีและแคลิเซียซีอิดี ในบริเวณรอบพื้นที่ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง สาขาวิทยบริการเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้ดำเนินการตั้งแต่ เดือนมีนาคม-ตุลาคม พ.ศ. 2561 สำรวจและเก็บตัวอย่างในภาคสนามทั้งสิ้น 189 ตัวอย่าง จาก 13 พื้นที่ ครอบคลุมชนิดพืช 31 ชนิด จากสภาพป่า 4 สภาพป่า ได้แก่ ป่าชายเลน ป่าชายหาด ป่าดิบชื้น และพื้นที่สวน นำมาวิเคราะห์ตามหลักอนุกรมวิธาน พบไลเคนวงศ์ฟิสเซียซีอิดี 2 สกุล จำนวน 5 ชนิด ได้แก่ *Heterodermia chilensis* (Kurok.) Swinscow & Krog, *Physcia erumpens* Moberg., *P. integrata* Nyl., *P. tribacoides* Nyl., และ *P. undulata* Moberg พบไลเคนวงศ์แคลิเซียซีอิดี 5 สกุล จำนวน 10 ชนิด ได้แก่ สกุล *Amandinea diorista* (Nyl.) Marbach, *Amandinea* var. *hypopelidna* (Stirt.) Marbach & Kalb, *Buellia curatellae* Malme., *Dirinaria applanata* (Fée) D.D.Awasthi, *D. confluens* (Fr.) D.D. Awasthi, *D. picta* (Sw.) Schaer. ex Clem., *Pyxine berterina* (Fée) Imshaug., *P. cocoes* (Sw.) Nyl., *P. perticola* Nyl. และ *Stigmatochroma glaucotheca* (Fée) Awasthi. โดยพบไลเคนมีความหลากหลายชนิดบนต้นตาดุ่มทะเล มากที่สุด 8 ชนิด รองลงมา โพธิ์ทะเล 6 ชนิด มะพร้าวและค้างคาวอีลิต อย่างละ 5 ชนิด ป่าชายหาดมีความหลากหลายชนิดของไลเคนมากที่สุด 8 ชนิด รองลงมา ป่าชายเลน และพื้นที่สวน อย่างละ 7 กับ 6 ชนิด ไลเคนที่พบได้ทั่วไป คือ ชนิด *Dirinaria picta*, *Dirinaria confluens* และ *Physcia undulata* ตามลำดับ

คำสำคัญ: โฟลิโอส, ครัสโตส, แอสโคสปอร์, การจัดจำแนก, อนุกรมวิธาน

Abstract

The biodiversity of lichens family Physciaceae and Caliciaceae around study sites at Nakhon Si Thammarat Regional during March-October 2018. A total of 189 samples were surveyed and collected in the filed from 13 area from 31 dominant trees in 4 forest type as the Mangrove forest, Beach forest, Evergreen forest and Garden area. The specimens were identified by taxonomic characters into family Physciaceae 2 genera 5 species *Heterodermia chilensis* (Kurok.) Swinscow & Krog, *Physcia erumpens* Moberg., *P. integrata* Nyl., *P. tribacoides* Nyl., and *P. undulata* Moberg. and Caliciaceae 5 genera 10 species *Amandinea diorista* (Nyl.) Marbach, *Amandinea* var. *hypopelidna* (Stirt.) Marbach & Kalb, *Buellia curatellae* Malme., *Dirinaria applanata* (Fée) D.D.Awasthi, *D. confluens* (Fr.) D.D. Awasthi, *D. picta* (Sw.) Schaer. ex Clem., *Pyxine berterina* (Fée) Imshaug., *P. cocoes* (Sw.) Nyl., *P. perticola* Nyl. and *Stigmatochroma glaucotheca* (Fee) Awasthi. The most diversity of lichen was found on trees *Excoecaria agallocha* L. 8 species, *Thespesia populnea* (L.) Sol. Ex., 6 species, *Cocos nucifera* L. and *Dysoxylum cyrtobotryum* Miq. 5 species. The highest diversity of the lichens was found Beach forest 8 species, Mangrove forest and Garden area 7, 6 species respectively. The common species were *Dirinaria picta*, *Dirinaria confluens* and *Physcia undulata*.

Keyword: Foliose, Crustose, Ascospore, Classification, Taxonomy



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

ความหลากหลายทางชีวภาพของไลเคนวงศ์ทริเพทีเลียซีอีในพื้นที่โดยรอบมหาวิทยาลัยรามคำแหง สาขาวิทยบริการ เฉลิมพระเกียรติจังหวัดสุโขทัย

Biodiversity of Family Trypetheliaceae around Ramkhamhaeng University Regional Campus in Honour of His Majesty the King, Sukhothai Province

สุภัทรา โพร้แก้ว*, พิมพา นิรงค์บุตร, สัญญา มีสิม, กวินนถ บัวเรือง และ ขจรศักดิ์ วงศ์ชีวีรัตน์

Supattara Phokaeo*, Pimpha Nirongbut, Sanya Meesim, Kawinnat Buaruang and Kajohnsak Vongshewarat

หน่วยวิจัยไลเคน ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง บางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240

Lichen Research Unit, Department of Biology, Faculty of Science, Ramkhamhaeng University, Bangkok, 10240

*อีเมล: phokaeo_s@hotmail.com

บทคัดย่อ

ไลเคนวงศ์ทริเพทีเลียซีอี (Trypetheliaceae) เก็บจาก 16 พื้นที่รอบมหาวิทยาลัยรามคำแหง สาขาวิทยบริการเฉลิมพระเกียรติ
จังหวัดสุโขทัย ระหว่างเดือน พฤษภาคม พศ 2555 ถึง ตุลาคม พศ 2558 พบไลเคนจำนวน 80 ตัวอย่าง จากระบบนิเวศป่าเต็งรังสามารถจัด
จำแนกได้ 5 สกุล 5 ชนิดประกอบด้วย *Astrothelium subdiscretum* (Nyl.) Aptroot & Lücking, *Bathelium madreporiforme* (Eschw.)
Trevis., *Campylothelium nitidum* Müll. Arg., *Marcelaria benguelensis* (Müll. Arg.) Aptroot, Nelsen & Parmen และ
Trypethelium eluteriae Spreng. ไลเคนชนิด *Marcelaria benguelensis* มีการแพร่กระจายมากที่สุดถึง 13 พื้นที่ศึกษา รองลงมาคือ
Campylothelium nitidum พบ 9 พื้นที่ศึกษา โดยในป่าเต็งรังพบพรรณไม้ที่ไลเคนเกาะอาศัยมากที่สุด คือ ต้นแดง (*Xylia xylocarpa* Taub.
var. *Kerrii* Nielsen) กระพี้จั่น (*Millettia brandisiana* Kurz) และต้นรักใหญ่ (*Gluta usitata* (Wall.) Ding Hou) พบถึง 3 ชนิด
คำสำคัญ: ไลเคน, วงศ์ทริเพทีเลียซีอี, มหาวิทยาลัยรามคำแหง, จังหวัดสุโขทัย

Abstract

The lichen family Trypetheliaceae collected from 16 areas around Sukhothai Regional Campus in Honour of His
Majesty the King of Ramkhamhaeng University during on between May 2012 and October 2015, a total 80 specimens of
deciduous dipterocarp forest ecosystems, were identified into 5 genera and 5 species comprised of *Astrothelium
subdiscretum* (Nyl.), Aptroot & Lücking, *Bathelium madreporiforme* (Eschw.). Trevis., *Campylothelium nitidum* Müll. Arg.,
Marcelaria benguelensis (Müll. Arg.) Aptroot, Nelsen & Parmen and *Trypethelium eluteriae* Spreng. *Marcelaria
benguelensis* lichen was most invaded in 13 study areas and *Campylothelium nitidum* in 9 study areas respectively. In
the deciduous forest, the most common species of plants inhabited by lichens are *Xylia xylocarpa* Taub. var. *Kerrii*
Nielsen, *Millettia brandisiana* Kurz, *Gluta usitata* (Wall.) Ding Hou found that three species.

Key words: Lichen, Family Trypetheliaceae, Ramkhamhaeng University, Sukhothai Province



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

ความหลากหลายชนิดของไลเคนวงศ์กราฟิดาซีอี (Graphidaceae) รอบพื้นที่มหาวิทยาลัยรามคำแหง สาขาวิทยบริการเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดอุทัยธานี

วสันต์ เฟิงสูงเนิน, กวินนาถ บัวเรือง, เวชศาสตร์ พลเยี่ยม, พิมพ์ นรินค์บุตร,
สัมฤทธิ์ เส็งเล็ก, สุภัทรา โพธิ์แก้ว, นพวรรณ คงทวี, และ ขจรศักดิ์ วงศ์ชีวรัตน์*

หน่วยวิจัยไลเคน ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง บางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240

*อีเมล: kvongshewarat@hotmail.com

บทคัดย่อ

ความหลากหลายชนิดของไลเคนวงศ์กราฟิดาซีอี (Graphidaceae) บริเวณโดยรอบพื้นที่มหาวิทยาลัยรามคำแหง สาขาวิทยบริการเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดอุทัยธานี ได้ดำเนินการสำรวจและเก็บตัวอย่างไลเคนที่เกาะอาศัยบนต้นไม้จากป่าเต็งรัง ป่าปลูก ป่าดิบแล้ง และป่าเบญจพรรณ ในช่วงเดือนตุลาคม 2563 จากจำนวนทั้งหมด 52 ตัวอย่าง นำมาจัดจำแนกโดยการศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยา ภายภาควิทยาและสารทุติยภูมิที่สะสมในไลเคนด้วยวิธีหยดสี (spot test) และวิธีเรียงคละผิวบาง (Thin Layer Chromatography, TLC) จำแนกไลเคนได้ทั้งสิ้น 15 ชนิด ใน 6 สกุล ได้แก่ *Diorygma*, *Dyplolabia*, *Glyphis*, *Graphis*, *Leucodecton* และ *Phaeographis* โดยไลเคนสกุล *Graphis* มีความหลากหลายชนิดสูงสุดที่ 10 ชนิด ในขณะที่สกุลอื่นๆ พบเพียงสกุลละ 1 ชนิด ป่าเต็งรังมีการแพร่กระจายของไลเคนสูงสุดที่ 10 ชนิด รองลงมาคือ ป่าดิบแล้ง ป่าปลูก และป่าเบญจพรรณ ป่าละ 4, 2 และ 2 ชนิด ตามลำดับ ไลเคนที่พบได้บ่อย (common species) คือ *Graphis tenuirima* และ *Graphis koratensis* ในขณะที่ *Dyplolabia afzelii*, *Glyphis scyphulifera*, *Graphis caesiella*, *Graphis furcata*, *Graphis lineola*, *Graphis nanodes* และ *Leucodecton occultum* พบเพียงชนิดละ 1 ตัวอย่างเท่านั้น ต้นอ้อยช้าง (*Lansea coromandelica*) เป็นพืชที่มีไลเคนเกาะอาศัยสูงสุดถึง 6 ชนิด รองลงมาคือชิงชัน (*Dalbergia oliveri*) และกระพี้จั่น (*Millettia brandisiana*) อย่างละ 3 ชนิด ไลเคนจำนวน 13 จาก 15 ชนิดที่ค้นพบเป็นการรายงานครั้งแรกของจังหวัดอุทัยธานี

คำสำคัญ: ความหลากหลายทางชีวภาพ, ป่าเต็งรัง, สัณฐานวิทยา, สาหร่าย, อ้อยช้าง

Abstract

The species diversity of lichen family Graphidaceae was carried out around the Ramkhamhaeng University Uthai Thani Campus in Honour of His Majesty the King. All corticolous lichen specimens were collected from dry dipterocarp forest, plantation, dry evergreen forest and mixed deciduous forest in October 2020. A total of 52 specimens were identified based on the morphology, anatomy and secondary substances characterized by spot test and thin layer chromatography. They included 15 species within 6 genera: *Diorygma*, *Dyplolabia*, *Glyphis*, *Graphis*, *Leucodecton* and *Phaeographis*. The lichen genus *Graphis* showed the highest diversity with 10 species, whereas other genera were found with only one species each. With ten species, the dry dipterocarp forest had the largest species diversity, followed by dry evergreen forest, plantation and mixed deciduous forest with 4, 2 and 2 species, respectively. *Graphis tenuirima* and *Graphis koratensis* were the common lichens. While *Dyplolabia afzelii*, *Glyphis scyphulifera*, *Graphis caesiella*, *Graphis furcata*, *Graphis lineola*, *Graphis nanodes* and *Leucodecton occultum* were found only one specimen each. *Lansea coromandelica* were found as the most preferred phorophyte as it housed 6 lichen species, followed by *Dalbergia oliveri* and *Millettia brandisiana* with 3 species each. 13 of the 15 lichen species discovered in this investigation were new records for Uthai Thani province.

Keywords: Biodiversity, Dry Dipterocarp Forest, Morphology, Algae, Wodier Tree (*Lansea coromandelica*)



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

Epiphytic Foliose Lichen of Yao Noi-Yao Yai Islands, Phang-Nga Province

Kawinnat Buaruang*, Kajonhsak Vongshewarat, Wetchasart Polyiam, Vasun Poengsungnoen,
Phimpisa Phraphuchamnong, Phimpha Nirongbutr, Supattara Phokaeo, Muthita Molsil,
Suthattra Siri-ngamram and Udomrak Meethong

Lichen Research Unit, Department of Biology, Faculty of Science, Ramkhamhaeng University, Bangkok, 10240

*Email: bkawinnat@gmail.com

Abstract

Biodiversity of foliose lichen in Yao Noi-Yao Yai island, Phang Nga province, 62 samples were collected between 5-8 April 2021. Seventeen species, 8 genera from 4 families were characterized by morphological, anatomical, and chemical characters. Most of the species found were blue-green algae (57%) consisted of 11 species and 5 genera (*Coccocarpia adnata*, *C. erythroxyli*, *C. palmicola*, *C. pellita*, *Collema coilocarpum*, *Cl. kauaiense*, *Erioderma mollissimum*, *Leptogium azureum*, *L. cyanescens*, *L. marginellum* and *Physma byrsaenum*) and 43% of macrolichen with green algae that comprised 5 species and 3 genera (*Bulbothrix subdissecta*, *Parmotrema cristiferum*, *Pa. gardneri*, *Relicina abstrusa* and *R. malaccensis*). In this study the highest diversity was found in mangrove forest (67%), and lesser was in tropical rain forest and beach forest (14% each), while the lowest diversity was found in plantation (5%).

Keywords: Andaman Island, Biodiversity, Taxonomy, Symbiosis



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

Anti-Inflammatory Effect of Aporphine Alkaloid from *Stephania pierrei* tuber in Activated Murine Macrophages and Animal Model of Acute Lung Injury

Wanatsanan Chulrik¹, Chutima Jansakun², Waraluck Chaichompoo³, Aman Tedasen², Apichart Suksamrarn⁴ and Warangkana Chunglok^{2,5*}

¹Health Sciences (International Program), College of Graduate Studies, Walailak University, Nakhon Si Thammarat 80160, Thailand

²School of Allied Health Sciences, Walailak University, Nakhon Si Thammarat 80160

³Department of Food and Pharmaceutical Chemistry, Faculty of Pharmaceutical Sciences, Chulalongkorn University, Bangkok 10330

⁴Department of Chemistry and Center of Excellence for Innovation in Chemistry, Faculty of Science, Ramkhamhaeng University, Bangkok 10240

⁵Food Technology and Innovation Research Center of Excellence, Walailak University, Nakhon Si Thammarat 80160

*Email: cwarang@wu.ac.th

Abstract

Stephania pierrei Diels, also known in Thai as Sabu-lueat, is a medicinal plant that has traditionally been used as an ayurvedic herb. Aporphine alkaloid isolated from the tuber of *S. pierrei* has been reported to treat several disorders. However, its anti-inflammatory and protective effects on acute lung injury (ALI) have not yet been explored. In the present study, we investigated the anti-inflammatory effects of crude extract and its aporphine alkaloid isolated from *S. pierrei* tubers against lipopolysaccharide (LPS)-induced murine macrophages and ALI in mice. The effects of *n*-hexane extract and aporphine alkaloid on the production of nitric oxide (NO) and nuclear factor- κ B (NF- κ B) translocation were studied in activated murine macrophage *in vitro*. *In vivo* model, male C57BL/6 mice were intraperitoneally injected with aporphine alkaloid (20 mg/kg) for 1 h before receiving an intranasal injection of LPS (0.5 mg/kg) to induce ALI for 24 h. The results revealed that *n*-hexane extract and its aporphine alkaloid strongly suppressed NO secretion and NF- κ B translocation into the nucleus in LPS-induced RAW264.7 cells. In LPS-induced ALI in mice, aporphine alkaloid treatment reduced histopathological damage and lung inflammation by lowering lung wet/dry (W/D) ratio and serum interleukin-6 levels. The serum biomarkers of toxicity, creatinine and aspartate levels, and alanine aminotransferase were all reduced after aporphine alkaloid treatment. Our findings highlight the potential anti-inflammatory properties of aporphine alkaloid from *S. pierrei* tubers as a potential agent in the treatment of acute lung inflammation.

Keywords: Aporphine Alkaloid, *Stephania pierrei*, Inflammation, Acute Lung Injury



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

ความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวที่มีต่อการท่องเที่ยวเชิงเกษตรพิบูลสงครามออนไลน์

ปิยวรรณ ศุภวิฑิตพัฒนา*, ธวัชชัย ศุภวิฑิตพัฒนา, พิมพ์ชนก พริกบุญจันทร์, คำรบ สมะวรรณะ และ ประภาศิริ ใจผ่อง

คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอาหาร มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000

*อีเมล: piyawan.su@psru.ac.th

บทคัดย่อ

การท่องเที่ยวเชิงเกษตรพิบูลสงครามดำเนินงานเพื่อสนับสนุนการอนุรักษ์ทรัพยากรตามแนวโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช อันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ (อพ.สธ.) เป็นโครงการที่ดำเนินงานสนองพระราชดำริตามแนวทางการสนับสนุนการอนุรักษ์ทรัพยากรในโครงการ อพ.สธ. ตามกรอบการรังสรรค์งานสำคัญ กิจกรรมที่ 8 กิจกรรมพิเศษสนับสนุนการอนุรักษ์ทรัพยากร เพื่อให้เยาวชนและประชาชนได้เข้าศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติด้วยความเพลิดเพลินและแฝงไว้ซึ่งความรู้ ดำเนินงานในช่วงสถานการณ์โรคระบาด COVID-19 จึงจัดการท่องเที่ยวในรูปแบบออนไลน์ โดยจัดทำระบบฐานข้อมูลการท่องเที่ยวเชิงเกษตรออนไลน์ ซึ่งประกอบด้วยสื่อวีดิทัศน์ 6 ฐานข้อมูล ได้แก่ 1) ฐานโครงการ อพ.สธ. 2) ฐานเกษตรศาสตร์ ฟาร์มพืช 3) ฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 4) ฐานสัตวศาสตร์และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ฟาร์มปศุสัตว์ 5) ฐานพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพและเครื่องสำอาง 6) ฐานวิศวกรรมเกษตรและอาหาร โดยเมื่อนักท่องเที่ยวได้ชมสื่อวีดิทัศน์แล้วจะทำการตอบคำถามและประเมินความพึงพอใจ จากนั้นนักท่องเที่ยวจะได้รับวุฒิบัตรออนไลน์ซึ่งสามารถดาวน์โหลดและสั่งพิมพ์ได้จากระบบ ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงศึกษาความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวที่มีต่อการท่องเที่ยวเชิงเกษตรพิบูลสงครามออนไลน์ จากผลการศึกษาพบว่านักท่องเที่ยวจำนวน 633 คน เป็นเพศชายร้อยละ 54.15 เพศหญิงร้อยละ 45.85 สถานภาพเป็นนักเรียน นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย บุคคลทั่วไป มัธยมศึกษาตอนต้นและครู/อาจารย์ ร้อยละ 89.82 5.46 2.43 และ 2.29 ตามลำดับ ให้คะแนนความพึงพอใจทุกประเด็นอยู่ในระดับมากจากระบบคะแนนเต็ม 5 ดังนี้ คะแนนความพึงพอใจในการรับชมสื่อวีดิทัศน์ 4.28 ± 0.85 รูปแบบของการท่องเที่ยวเชิงเกษตรออนไลน์มีความน่าสนใจ 4.22 ± 0.82 ระบบมีความสะดวกในการใช้งาน 4.17 ± 0.95 ระบบมีความเสถียร 4.04 ± 1.02 ความเหมาะสมของระยะเวลาในการท่องเที่ยวออนไลน์ 4.20 ± 0.87 รูปแบบการจัดกิจกรรมท่องเที่ยวเชิงเกษตรต้นน้ำ-ปลายน้ำ 4.21 ± 0.82 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการท่องเที่ยวเชิงเกษตรภายหลังการเข้าร่วมกิจกรรม 4.27 ± 0.84 และความพึงพอใจโดยรวม 4.32 ± 0.87 จากระบบคะแนนเต็ม 5

คำสำคัญ: การท่องเที่ยวเชิงเกษตร, ออนไลน์, ท่องเที่ยวออนไลน์, โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช

Abstract

Pibulsongkram Agro-tourism aims to support the conservation of resources according to the Plant Genetic Conservation Project Under The Royal initiation of Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn ("RSPG"), which is a royal initiative project for supporting the conservation of resources in RSPG according to the 8th Activities: Special Activities for Supporting Plant Genetic Conservation, to enable the youth and other people to study about the natural resources along with pleasure and knowledge. Operate in the form of "Online Travel" because of the Covid-19 epidemic situation, by establishing an online agro-tourism database system which consists of 6 video media databases including 1) RSPG, 2) Agriculture and Plant Farm, 3) Food Science and Technology, 4) Animal Science Aquaculture and Animal Farm, 5) Health and Cosmetic Product Development and 6) Agricultural and Food Engineering. After the tourist finished watching all the videos, they must do the questionnaire and the satisfaction survey, then get the online-certificate, which can be downloaded and printed-out from the website. Therefore, this research is to study the satisfaction of the tourists towards Online Pibulsongkram Agro-tourism. The results showed that 633 tourists, 54.15% male, 45.85% female, status in high school students, general people, junior high school students and teachers/lecturers were 89.82%, 5.46%, 2.43% and 2.29%, respectively. The satisfaction rating in all issues were at a high level from the full score system of 5 as follows: video media satisfaction score 4.28 ± 0.85 , interesting online agricultural tourism model 4.22 ± 0.82 , website is easy to use 4.17 ± 0.95 , stability of the website 4.04 ± 1.02 , appropriateness of time for online travel 4.20 ± 0.87 , upstream to downstream



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

agricultural tourism model activities 4.21 ± 0.82 , agricultural tourism's knowledge after participated in the activities 4.27 ± 0.84 and overall satisfaction was 4.32 ± 0.87 out of 5.

Keywords: Agricultural Tourism, Online, Online Travel, Plant Genetic Conservation Project



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

ความหลากหลายของพันธุ์ปลาในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแก่งกระจาน จังหวัดเพชรบุรี

ประดิพันธ์ ทองแถม ณ อยุธยา*, วรณพร บุญบัวหลวง, สุมิตานันท์ จันทะบุรี, ไกรฤกษ์ ทวีเชื้อ,
ญาณพัฒน์ พรหมประสิทธิ์, วุฒิชัย ฤทธิ และ วรารัตน์ ง่วนชู

สาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบุรี 76000

*อีเมล: pradipunt.t@gmail.com

บทคัดย่อ

อ่างเก็บน้ำแก่งกระจานเป็นพื้นที่ที่มีประโยชน์ทั้งการประมง การชลประทาน และการคมนาคมให้แก่ประชากรในอำเภอแก่งกระจาน และอำเภอโดยรอบ สำหรับด้านการประมงนั้น นับได้ว่าเป็นแหล่งจับปลาน้ำจืดที่สำคัญของจังหวัดเพชรบุรีซึ่งงานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความหลากหลายของชนิดปลาน้ำจืดในอ่างเก็บน้ำแก่งกระจาน โดยทำการสำรวจทั้งหมด 7 จุด ระหว่างเดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564 ถึง กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565 จากการสำรวจ พบปลาน้ำจืดทั้งหมด 25 ชนิด 10 วงศ์ วงศ์ที่พบมากที่สุดคือ คือ Cyprinidae มีทั้งหมด 12 ชนิด วงศ์ที่พบรองลงมาคือ Bagridae มี 3 ชนิด และพบวงศ์อื่นๆ ได้แก่ Channidae Eleotridae Mastacembelidae Cichlidae Notopteridae Clariidae Pangasiidae และ Pristolepididae เพียง 1 ถึง 2 ชนิดเท่านั้น เดือนที่พบความหลากหลายของปลาน้ำจืดในอ่างเก็บน้ำแก่งกระจาน สูงที่สุด คือช่วงเดือน พฤศจิกายน ถึง ธันวาคมพ.ศ. 2564 พบถึง 23 ชนิด ซึ่ง ปลาวงศ์ Cyprinidae หรือวงศ์ปลาตะเพียน เริ่มมีจำนวนชนิดลดน้อยลง ดังนั้นในการศึกษานี้ จึงชี้ให้เห็นถึงชนิดพันธุ์ของปลาน้ำจืดที่คงเหลืออยู่ในอ่างเก็บน้ำแก่งกระจานเพื่อแนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรทางธรรมชาติของจังหวัดเพชรบุรี

คำสำคัญ: ความหลากหลาย, ชนิดปลาน้ำจืด, อ่างเก็บน้ำแก่งกระจาน, การอนุรักษ์



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

การคัดเลือกราทะเลจากแนวปะการังที่มีการสะสมไขมัน เพื่อพัฒนาศักยภาพนำไปผลิตไบโอดีเซล

กนกกร หลงมัจฉา¹, วรุดิ ไชยแสง^{1,2}, กลิ่นผกา ภูถาวร¹, มาขมาส สุทธาชีพ³, ธรรมศักดิ์ ยี่มิน³ และ จำเริญ บัวเรือง^{1*}

¹หน่วยวิจัยจุลชีพในสิ่งแวดล้อมทางทะเล สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240

²ภาควิชาเคมี และศูนย์ความเป็นเลิศด้านนวัตกรรมทางเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240

³กลุ่มวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพในทะเล ภาควิชาชีววิทยา

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240

*อีเมล: jbuaruang@gmail.com

บทคัดย่อ

การใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลเป็นแหล่งพลังงานหลักในหลายประเทศรวมถึงประเทศไทยก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในเชิงลบ ไบโอดีเซลเป็นทางเลือกหนึ่งเข้ามาแก้ปัญหาดังกล่าวได้ แต่ไบโอดีเซลจากพืชเป็นวัตถุดิบที่สามารถนำไปประกอบอาหารได้ จึงส่งผลให้ราคาน้ำมันพืชแพงขึ้น ราทะเลจึงเป็นวัตถุดิบทางเลือกหนึ่งที่สามารถนำไปผลิตไบโอดีเซลได้ เนื่องจากสามารถสังเคราะห์และสะสมกรดไขมันไว้ในรูปแบบของไตรกลีเซอไรด์ได้ซึ่งมีลักษณะคล้ายน้ำมันพืช อย่างไรก็ตามราทะเลไม่สามารถสะสมไขมันได้ทุกชนิด ในงานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อคัดเลือกราทะเลชนิดที่มีศักยภาพในการสะสมไขมันที่แยกได้จากตัวอย่างสิ่งมีชีวิตในแนวปะการัง โดยการเก็บตัวอย่างสิ่งมีชีวิตด้วยการดำน้ำแบบ SCUBA และนำตัวอย่างมาแยกเชื้อราในห้องปฏิบัติการด้วยวิธี Tissue Transplanting จำแนกชนิดของราทะเลด้วยลักษณะทางสัณฐานวิทยา จากนั้นคัดเลือกราทะเลที่มีการสะสมไขมันด้วยวิธีการคัดเลือกเชิงคุณภาพโดยใช้สีย้อม Sudan Black B หากเซลล์ไขมันในเส้นใยราทะเลติดสีย้อมจะมีลักษณะเป็นสีน้ำเงินออกดำ และวิธีการคัดเลือกเชิงปริมาณด้วยการสกัดไขมันจากราทะเล โดยใช้คลอโรฟอร์มและเมทานอลในอัตราส่วน 2:1 ปริมาตรต่อปริมาตร ผลการแยกราทะเลจากตัวอย่างสิ่งมีชีวิตทั้งหมด 14 ตัวอย่าง แบ่งเป็นฟองน้ำ 10 ตัวอย่าง และสาหร่าย 4 ตัวอย่าง ซึ่งแยกราทะเลได้ทั้งหมด 48 สายพันธุ์ โดยพบจำนวนสายพันธุ์ราทะเลจากฟองน้ำ *Haliclona* sp. สูงที่สุด 9 สายพันธุ์ และจากการจำแนกด้วยลักษณะทางสัณฐานวิทยาสามารถแบ่งราทะเลได้ 8 สกุล คือ *Alternaria* sp., *Aspergillus flavus*, *Aspergillus fumigatus*, *Aspergillus* spp., *Penicillium* spp., *Syncephalastrum racemosum*, *Trichoderma* spp. และกลุ่ม Sterile mycelium โดยพบ *Aspergillus* spp. เป็นราทะเลสกุลเด่น จากการคัดเลือกราทะเลสะสมไขมันด้วยวิธีเชิงคุณภาพพบราทะเล 34 สายพันธุ์ แสดงให้เห็นการติดสีของเซลล์ไขมันภายในเส้นใยราทะเล และจากการคัดเลือกด้วยวิธีเชิงปริมาณพบราทะเล *Aspergillus* sp.5-5 ที่แยกได้จากฟองน้ำ *Haliclona* sp. มีปริมาณไขมันทั้งหมดต่อน้ำหนักชีวมวลแห้งของราทะเลสูงที่สุดคือ 20.90 ± 1.71 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ว่าเป็นเชื้อราไขมันสูง (Oleaginous Fungi) ที่มีศักยภาพในการนำไปพัฒนาต่อยอด เพื่อผลิตเป็นเชื้อเพลิงไบโอดีเซลที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ในอนาคต

คำสำคัญ: แนวปะการัง, ราทะเล, เชื้อราไขมันสูง, ไบโอดีเซล

Abstract

Nowadays, fossil fuels are used as a primary source of energy in many countries, including Thailand, which occurs of negative impact on the environment. Therefore, biodiesel is considered one of the alternatives for solving the problem. But biodiesel is derived from plants and can be used for food products as result vegetable oils have a rising price. Marine fungi are an alternative feedstock that is applied to produce biodiesel due to synthesized and stored fatty acids in the form of triglycerides, which are similar to vegetable oils. However, marine fungi do not have the potential to accumulate fatty acids in every species. The aim of this research was select marine fungi with the potential to accumulate lipids isolated from marine organisms in the coral reef. Marine organism samples were taken by SCUBA diving, separated marine fungi in the laboratory using the tissue transplanting method, and identified species of marine fungi by morphological characteristics. Screened lipid accumulation was a qualitative selection method using Sudan Black B dye, detect lipid within cells to show blue or grayish-colored, and a quantitative selection method by extracted lipids from marine fungi using chloroform: methanol in 2:1 v/v ration. The result was 48 strains of marine fungi isolated from 14 samples of marine organisms, divided into 10 sponges and 4 algae. Found marine fungi from sponge *Haliclona* sp., the highest 9 genera, and



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

classified by morphological characteristics into 8 genera, namely *Alternaria* sp., *Aspergillus flavus*, *Aspergillus fumigatus*, *Aspergillus* spp., *Penicillium* spp., *Syncephalastrum racemosum*, *Trichoderma* spp., and Sterile mycelium found that *Aspergillus* spp. was the dominant genera of marine fungi. The qualitative selection method found that 34 strains of marine fungi detected lipid within cells. The quantitative selection method, *Aspergillus* sp.5-5 isolated from *Haliclona* sp., give the percent of the highest total lipid per dry biomass of marine fungi at 20.90 ± 1.71 percent, indicating that oleaginous fungi that have potential for further development to produce biodiesel that can be an alternative resource and use in the future.

Keywords: The Coral Reef, Marine Fungi, Oleaginous Fungi, Biodiesel



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

ไลเคนบนใบไม้ สกุล *Arthonia* Ach. (Arthoniaceae) ในป่าชายเลน พื้นที่อ่าวไทยและบนเกาะบางแห่งของประเทศไทย

อุดมรักษ์ มีทอง*, วสันต์ เฟิงสูงเนิน, เวชศาสตร์ พลเยี่ยม และ กวินนาค บัวเรือง

หน่วยวิจัยไลเคน ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240

*อีเมล: gateudomrak@gmail.com

บทคัดย่อ

สำรวจและเก็บตัวอย่างไลเคนบนใบไม้ สกุล *Arthonia* จำนวน 178 ตัวอย่าง ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2564 จากป่าชายเลนพื้นที่อ่าวไทย ประกอบด้วย ป่าชายเลนจังหวัดสมุทรสงคราม เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ และชุมพร และพื้นที่เกาะภูเก็ต จังหวัดตราด ซึ่งมีสภาพป่าเป็นป่าดิบแล้ง และเกาะยาวใหญ่-ยาวน้อย จังหวัดพังงา มีสภาพป่าเป็นป่าดิบแล้ง ป่าดิบชื้น ป่าชายหาด ป่าชายเลน ป่ารুনสอง และพื้นที่เพาะปลูก เมื่อวิเคราะห์ตัวอย่างตามหลักอนุกรมวิธาน โดยใช้ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและกายวิภาควิทยา และทดสอบสารทุติยภูมิ จำแนกได้ 5 ชนิด ได้แก่ *A. cyanea* var. *cyanea* Müll. Arg., *A. lecythidicola* (Bat. & H. Maia) Lücking & Sérus., *A. lividula* Vain., *A. palmulacea* (Müll. Arg.) R. Sant. และ *A. trilocularis* Müll. Arg. ไลเคน *A. lividula* พบได้ทุกสภาพป่ายกเว้นพื้นที่เพาะปลูก และพบได้บ่อยในป่าดิบชื้น รองลงมาคือ *A. trilocularis* ป่าชายเลนพื้นที่อ่าวไทยพบไลเคนสกุล *Arthonia* จำนวน 2 ชนิด ป่าดิบชื้นเกาะยาวใหญ่-ยาวน้อย และป่าดิบแล้งเกาะภูเก็ต พบไลเคนสกุลนี้จำนวน 5 และ 3 ชนิดตามลำดับ

คำสำคัญ: ป่าชายเลน, ป่าดิบชื้น, *Arthonia*, foliicolous lichens

Abstract

One hundred seventy-eight specimens of foliicolous lichens genus *Arthonia* were surveyed and collected between 2018-2021. They were collected from mangrove forests in the Gulf of Thailand, consisting to Samut Songkhram, Phetchaburi, Prachuap Khiri Khan and Chumphon province, and from dry evergreen forests Koh Kood Island in Trat provinces, whereas specimens from Andaman Sea were collected from dry evergreen forest, tropical rain forest, beach forest, mangrove forest, secondary forest and plantation on Yao Yai - Yao Noi islands in Phang Nga Province. All specimens were identified based on morphology, anatomy and secondary metabolites. They consisting of *A. cyanea* var. *cyanea* Müll. Arg., *A. lecythidicola* (Bat. & H. Maia) Lücking & Sérus., *A. lividula* Vain., *A. palmulacea* (Müll. Arg.) R. Sant. and *A. trilocularis* Müll. Arg. Among them, *A. lividula* is commonly found in all forests except plantation areas, especially in tropical rain forest, followed by *A. trilocularis*. Two species were found in Mangrove forests in the Gulf of Thailand. Whereas tropical rain forest in Yao Yai - Yao Noi Islands and dry evergreen forests in Koh Kood Island were observed 5 and 3 species, respectively.

Keywords: Mangrove Forests, Tropical Rain Forest, *Arthonia*, Foliiicolous Lichens



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

ความต้องการ และปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดในมุมมองของลูกค้าในการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์จากในจังหวัด นครศรีธรรมราช

Demand and the Marketing Mix Factors in the Customer's Perspective on Decision to Purchase of Nipa Palm (*Nypa fruticans* Wurmb.) Product in Nakhon Si Thammarat Province

บุญตรี จันทร์กลับ^{1*} และ อรอนงค์ เฉียบแหลม²

¹สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ สำนักวิชาการจัดการ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช 80160

²สาขาวิชาการท่องเที่ยวและโปรเซฟ สำนักวิชาการจัดการ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช 80160

*อีเมล: vboontareec@gmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความต้องการ และปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดในการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์จากของลูกค้าเพื่อนำไปสู่การเสนอแนะแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทรัพยากรจากในพื้นที่ตำบลขนานบาก อำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยการสำรวจกลุ่มตัวอย่างไม่ทราบจำนวนประชากร ในตลาดหน้าพระธาตุ อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 136 คน

ผลการศึกษาพบว่าลูกค้าส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุระหว่าง 20 - 30 ปี รองลงมาอายุระหว่าง 31 - 40 ปี เป็นกลุ่มวัยทำงานส่วนใหญ่ สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรี และประกอบอาชีพข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ และธุรกิจส่วนตัวมากที่สุด มีรายได้กระจายตัว มีรายได้ต่อเดือนประมาณ 30,000 บาท รองลงมาประมาณ 10,001 - 20,000 บาท และโดยส่วนใหญ่ที่มีอยู่ปัจจุบันในพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราชโดยส่วนใหญ่เคยใช้ผลิตภัณฑ์ทรัพยากรจาก (ร้อยละ 79.41) โดยสินค้า 3 อันดับแรกที่เคยใช้และมีศักยภาพด้านการตลาด คือ น้ำตาลผง น้ำส้มจาก และน้ำตาลปีบ ตามลำดับเช่นเดียวกัน โดยส่วนใหญ่มีความสนใจผลิตภัณฑ์ทรัพยากรจาก (ร้อยละ 98.53) และอยากให้มีการพัฒนาด้านผลิตภัณฑ์มากที่สุด (ร้อยละ 33.33) ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ โดยเฉพาะการที่ผลิตภัณฑ์ผลิตจากธรรมชาติ และรสชาติ/ความทนทานแข็งแรงเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการตัดสินใจซื้อสูงสุด ปัจจัยด้านราคาและช่องทางการจัดจำหน่ายอยู่ในระดับมาก ส่วนปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดอยู่ในระดับปานกลาง แสดงให้เห็นว่าลูกค้าให้ความสำคัญอย่างมากกับตัวผลิตภัณฑ์ นอกจากนี้ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความประทับใจในการใช้ผลิตภัณฑ์ทรัพยากรจาก มีแนวโน้มการซื้อซ้ำและแนะนำต่อในระดับมากที่สุด แสดงถึงความพึงพอใจที่จะใช้ผลิตภัณฑ์ทรัพยากรจาก โดยเฉพาะการตอบรับที่ดีในผลิตภัณฑ์ที่พร้อมบริโภคโดยตรงได้

คำสำคัญ: ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด, การตัดสินใจซื้อ, ผลิตภัณฑ์ทรัพยากรจาก

Abstract

This research aims to study the demand and marketing mix factors of the customers in buying Nipa Palm products, which can lead to the suggestions on nipa palm product development for Khanap Nak, Pak Phanang, Nakhon Si Thammarat. The survey was conducted on 136 people based on the accidental sampling at Na Phra That Market located in Mueang Nakhon Si Thammarat.

The results indicated that most of the customers are female in the 20 - 30 age range, followed by the 31 - 40 age range or in the working age. Most of them hold a bachelor's degree and have an occupation as government official/state enterprise employee and business owner, with the monthly income of approximately 30,000 baht, followed by 10,001 - 20,000 baht. In addition, most of them currently live in Nakhon Si Thammarat and have used nipa palm products (79.41 %), of which the top three with marketing potential are powdered sugar, Nipa Palm vinegar and palm sugar, respectively. The majority of the respondents are interested in Nipa Palm products (98.53 %) and wish to see the product development, which was rated at the highest level (33.33 %). Furthermore, the respondents also prioritize the product factor, especially their natural origin along with their taste/durability, as the most influencing factor, followed by the price and distribution channels as the high influencing factor, and promotion as the moderate influencing factor. The



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

respondents are also impressed with the Nipa Palm products and tend to recommend and buy them again in the future, which was rated at the highest level. This suggested positive feedback on these products.

Keywords: Marketing Mix Factors, Purchasing Decision, Nipa Palm Products



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

การศึกษาความหลากหลายของเเคดสีย้อมผ้าไหมที่สกัดจากไลเคนเขตร้อนบางชนิด

ศิริพร จันทรปาน, วิริดา วิเศษสุวรรณ, กวินนาถ บัวเรือง และ เวชศาสตร์ พลเยี่ยม*

หน่วยวิจัยไลเคน ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240

*อีเมล: wetchasart1p@gmail.com

บทคัดย่อ

ไลเคนเป็นทรัพยากรชีวภาพที่ได้รับความสนใจน้อยแต่มีศักยภาพในการนำมาใช้ประโยชน์ได้อย่างกว้างขวาง รวมทั้งนำมาใช้เป็นสีย้อมผ้าไหมที่ทรงคุณค่าต่อการอนุรักษ์ภูมิปัญญาของชาติไทย การศึกษานี้เป็นการค้นหาสีย้อมผ้าไหมเเคดสีต่างๆ ที่สกัดจากไลเคน 10 ชนิด เพื่อนำมาพัฒนาปรับใช้กับงานหัตถกรรมผ้าไหมพื้นบ้านของไทย โดยไลเคนที่เลือกประกอบด้วย *Heterodermia lepidota*, *Hypotrachyna nepalensis*, *Parmotrema maclayanum*, *Pa. poolii*, *Pa. reticulatum*, *Pa. tinctorum*, *Pyxine consocians*, *Py. copelandii*, *Ramalina* sp. และ *Usnea* sp. ทำการสกัดสีย้อมด้วยวิธีการหมักด้วยแอมโมเนีย ความเข้มข้น 5% (v/v) เป็นเวลา 30 วัน น้ำสีย้อมที่ได้มีค่า pH ระหว่าง 9.4-9.9 สีย้อมมีเเคดสีหลากหลายตั้งแต่สีเหลือง-ชมพู-น้ำตาล-ม่วง โดยมีค่าเเคดสีแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับชนิดของไลเคน (ค่า L^* ระหว่าง 4.6-88, ค่า a^* ระหว่าง -0.7-38, ค่า b^* ระหว่าง 1.6-71.7) เมื่อนำสีย้อมที่ได้มาย้อมผ้าไหมโดยวิธีการย้อมร้อนสามารถติดสีบนผ้าไหมได้ โดยมีไลเคน 2 ชนิด คือ *Pa. poolii* และ *Pa. tinctorum* ที่ให้สีเข้มในเเคดสีม่วง-แดง (ออร์ชิล) ส่วนไลเคนชนิดอื่นๆ ให้สีออกน้ำตาลอมชมพูอ่อนๆ แสดงให้เห็นว่าไลเคนทุกชนิดที่ศึกษามีศักยภาพในการนำมาย้อมผ้าไหมได้ การพัฒนาสีย้อมจากไลเคนเพื่อนำมาใช้เป็นสีย้อมผ้าไหมจะเป็นอีกทางเลือกที่น่าสนใจเพื่อแสดงให้เห็นถึงศักยภาพของทรัพยากรชีวภาพของประเทศที่สามารถเพิ่มมูลค่างานหัตถกรรมพื้นบ้านของไทยได้

คำสำคัญ: ไลเคนเขตร้อน, สีย้อมผ้าไหม, หัตถกรรมพื้นบ้าน, ออร์ชิล

Abstract

Lichens are biological resources that receive little attention but have the potential to be widely utilized. They were used as a silk dye that is valuable to the conservation of Thai wisdom. The study was to explore color shades of silk dye extracted from ten lichen species, that to be developed for Thai folk silk crafts. The selected lichen species are included *Heterodermia lepidota*, *Hypotrachyna nepalensis*, *Parmotrema maclayanum*, *Pa. poolii*, *Pa. reticulatum*, *Pa. tinctorum*, *Pyxine consocians*, *Py. copelandii*, *Ramalina* sp. and *Usnea* sp. The dye is extracted by means of fermentation with ammonia solution, 5% concentration (v/v) for 30 days, the resulting dye has a pH between 9.4-9.9 with a variation of shades ranging from yellow-pink-brown-purple, and the shade values vary depending on lichen species ($L^* = 4.6-88$, $a^* = -0.7-38$ and $b^* = 1.6-71.7$). The dyes were applied to coloring the silks by hot dyeing technique given two shades of color. Two lichen species, *Pa. poolii* and *Pa. tinctorum*, provide dark color in purple-red shades (orchil), while other lichens give a light pinkish-brown colors, showing that all selected lichen species have the potential to dye the silk. Therefore, producing the dye from lichens for dyeing the silk is another interesting option for improving the potential of our biological resources that can increase the value of Thai folk crafts.

Keywords: Tropical Lichen, Silk Dye, Folk Crafts, Orchil



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

การศึกษาสภาวะที่เหมาะสมในการสกัดสารฟีนอลิกจากดอกเอื้องคำโดยใช้เทคนิคสกัดด้วยไมโครเวฟ

นักรบ นาคประสม¹, ทิพย์สุดา ตั้งตระกูล², กาญจนา นาคประสม^{1*}
Nukrob Narkprasom¹, Tipsuda Tangtragoon², Kanjana Narkprasom^{1*}

^{1,3} คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ 63 ม.4 ต.หนองหาร อ.สันทราย จ.เชียงใหม่ 50290

² คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ 63 ม.4 ต.หนองหาร อ.สันทราย จ.เชียงใหม่ 50290

*อีเมล: aoikanjana63@gmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาวะที่เหมาะสมในการสกัดสารฟีนอลิกจากดอกเอื้องคำโดยใช้เทคนิคไมโครเวฟช่วยสกัด จาก การแปรผัน 3 ปัจจัย ได้แก่ กำลังไมโครเวฟ (200-400 วัตต์) เวลาที่ใช้ในการสกัด (5-15 นาที) และอัตราส่วนของดอกเอื้องคำต่อน้ำซึ่งเป็นตัว ทำละลาย (0.5-1.5 กรัม/30 มิลลิลิตร) โดยใช้วิธีพื้นที่ผิวตอบสนองออกแบบการทดลองแบบ Box-Behnken (BBD) จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่าความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยกับค่าการตอบสนองของปัจจัยสามารถใช้เทคนิคของ Box-Behnken เพื่อหาสภาวะที่เหมาะสมในการสกัด สารฟีนอลิกจากดอกเอื้องคำโดยใช้เทคนิคสกัดด้วยไมโครเวฟ พบว่าสภาวะที่เหมาะสมในการสกัดสารฟีนอลิกทั้งหมดมากที่สุด คือ กำลัง ไมโครเวฟ 300 วัตต์ เวลาที่ใช้ในการสกัด 10.65 นาที และอัตราส่วนของดอกเอื้องคำ 1.17 กรัมต่อตัวทำละลาย 30 มิลลิลิตร ภายใต้สภาวะ การสกัดนี้มีสารฟีนอลิกทั้งหมดสูงสุดเท่ากับ 37.99 มิลลิกรัมแกลลิกต่อกรัมตัวอย่าง (mg_{GAE}/g_{DW}) การวิจัยนี้แสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพการใช้ เทคนิคสกัดด้วยไมโครเวฟร่วมในการสกัดสารฟีนอลิกจากดอกเอื้องคำ

คำสำคัญ: ดอกเอื้องคำ, เทคนิคไมโครเวฟช่วยสกัด, สารฟีนอลิกทั้งหมด, วิธีพื้นที่ผิวตอบสนอง



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

Effects of LED Lighting Technology on Morphology, Antioxidant activity and the Bioactive Compounds Accumulation of *Anoectochilus burmannicus* in the Greenhouse System

Tipsuda Tangtragoon^{1*}, Rungthip Kawaree¹, Pathipan Sutigoolabud², Sulaksana Mongkon³, Sarawut Polvongsri³, Wipawee Nilapaka¹

¹ Program in Biotechnology, Faculty of Science, Maejo University, Chiang Mai Province 50290

² Program in Soil Science, Faculty of Agricultural Production, Maejo University, Chiang Mai Province 50290

³ School of Renewable Energy, Maejo University, Chiang Mai Province 50290

*Email: tipsudatangtragoon@gmail.com

Abstract

Anoectochilus burmannicus is a terrestrial medicinal orchid in the Jewel orchids group. It is shade plant and rare species in Thailand. Kinsenoside is active compounds in *A. burmannicus* which provided anti-inflammation property, anti-obesity, and anti- diabetes property. The aim of this study was to investigate the effects of LED lights quality on the morphology, photosynthetic pigment content, antioxidant activities, and the accumulation of bioactive compounds (polysaccharides, phenolics and flavonoids) in *A. burmannicus*. Plants of *A. burmannicus* were grown under six differently light-emitting diode (LED) lighting in the greenhouse system for 60 days. The six treatments were cool light (CL, 24 h), natural light (NL, 12 h), red: blue 1:1 light (RBL, 24 h), blue light (BL, 24 h), red light (RL, 24 h), and warm light (WL, 24 h). The results showed that plants of *A. burmannicus* grown under the WL treatment had the most positive effect on morphological parameters, while the BL treatment showed an enhancement in fresh weight and dry weight. NL treatment is increased the Chlorophyll a and Chlorophyll b content. The Carotenoid content is increased in the RBL treatment. Total polysaccharide and total phenolics content were considered to be superior to the BL treatment. The total flavonoid content is increased in the RL and RBL treatments. The antioxidant activity of ABTS was significantly higher in the RBL treatment. This indicates that BL is required for the normal growth, biomass, accumulation of polysaccharide and phenolic of *A. burmannicus*, while RBL is enhanced the accumulation of flavonoid and the antioxidant activity. This technology is conducive to achieving large-scale sustainable production of high-quality medicinal plant materials.

Keywords: LED Lighting Technology, Morphology, Antioxidant Activity, Bioactive Compounds, *Anoectochilus burmannicus*



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

ผลของอาหารเลี้ยงเชื้อจากข้าวต่อปริมาณสารฟีนอลิกและฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของสารสกัดจากราก่อให้เกิดไลเคน *Ocellularia* sp. NKP156

ภัทรพล พูลสุขโช^{1*}, เกศแก้ว พูลรักษา¹, วชิรชัย พงษ์ประภาพร², ธีรภัทร เหลืองศุภบุลย์³ และ เอก แสงวิเชียร¹

¹หน่วยวิจัยไลเคน ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง บางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240

²ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ บางกะปิ มหาวิทยาลัยรามคำแหง กรุงเทพมหานคร 10240

³สำนักวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพที่ กรมวิชาการเกษตร อำเภอคลองหลวง ปทุมธานี 12110

*อีเมล: pakpoon.p@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษาฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระและปริมาณสารฟีนอลิกรวมของราก่อให้เกิดไลเคน *Ocellularia* sp. NKP156 จากสารสกัดที่เลี้ยงด้วยอาหารเลี้ยงเชื้อที่ทำจากข้าวชนิดต่างๆ โดยทำการแยกสปอร์ของราก่อให้เกิดไลเคน เลี้ยงในอาหารเลี้ยงเชื้อจนโคโลนีพัฒนาและสร้างสารทุติยภูมิเป็นเวลา 12 สัปดาห์ แล้วนำมาสกัดสารด้วยตัวทำละลายเอทิลอะซิเตท ทำให้สารสกัดแห้งด้วยเครื่อง rotary evaporator นำสารสกัดที่ได้ไปทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระด้วยวิธี DPPH assay และหาปริมาณสารฟีนอลิกรวมด้วยวิธี Folin-Ciocalteu assay พบว่า สารสกัดจากราก่อให้เกิดไลเคน *Ocellularia* sp. NKP156 ที่เลี้ยงด้วยอาหารเลี้ยงเชื้อชนิด MYA มีค่าการยับยั้งอนุมูลอิสระที่ EC₅₀ ต่ำที่สุดคือ 0.41 mg BHT/ml รองลงมาคือ สารสกัดจากอาหารเลี้ยงเชื้อชนิดข้าวสาลีและข้าวหอมมะลิ มีค่าการยับยั้งอนุมูลอิสระที่ EC₅₀ คือ 0.55 และ 0.64 mg BHT/ml ตามลำดับ ในขณะที่ปริมาณสารฟีนอลิกรวมพบมากที่สุดในสารสกัดที่ได้จากการเลี้ยงด้วยอาหารชนิดข้าวสาลี มีปริมาณสารฟีนอลิกรวม คือ 0.234 mg GAE/mg extract รองลงมาคือ สารสกัดที่ได้จากการเลี้ยงด้วยอาหารชนิดข้าวหอมมะลิและ MYA มีปริมาณสารฟีนอลิกรวม คือ 0.211 และ 0.188 mg GAE/mg extract ตามลำดับ และพบว่าอาหารเลี้ยงเชื้อชนิดข้าวบาร์เลย์ทำให้สารสกัดจากราก่อให้เกิดไลเคน *Ocellularia* sp. NKP156 ไม่มีฤทธิ์ในการต้านอนุมูลอิสระ (EC₅₀ > 1 mg BHT/ml) ซึ่งสอดคล้องกับปริมาณสารฟีนอลิกรวมที่วัดได้น้อย (0.086 mg GAE/mg extract) ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าชนิดของข้าวที่นำมาทำเป็นอาหารเลี้ยงเชื้อมีผลต่อการสร้างสารต้านอนุมูลอิสระและปริมาณสารฟีนอลิกรวม ซึ่งมีศักยภาพที่จะนำมาพัฒนาผลิตภัณฑ์ข้าวให้มีมูลค่าเพิ่มขึ้นได้

คำสำคัญ: ไลเคน, ราก่อให้เกิดไลเคน, ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ, ปริมาณสารฟีนอลิกรวม

Abstract

Antioxidant activities and total phenolic content from lichen forming fungi (LFF) *Ocellularia* sp. NKP156 growing on culture media with rice as composition (Jasmin rice, Wheat, Barley and Malt extract) were evaluated. The LFF were grown for 12 weeks for colony development and secondary metabolites were produced and mycelium were extracted with ethyl acetate and subsequence dried. Antioxidant activity was analyzed by DPPH assay and total phenolic content was determined by the Folin-Ciocalteu method. The results showed that the maximum value of high antioxidant capacity at 50% effective concentration (EC₅₀) 0.41 mg BHT/ml from MYA, following by crude extracts from Wheat, and jasmine rice which showed EC₅₀ values at 0.55 and 0.64 mg BHT/ml, respectively. The total phenolic content was also determined and results from wheat, jasmine rice and MYA medium showed values at 0.234, 0.211, and 0.188 mg GAE/mg extract, respectively. Crude extracts from the medium with barley represented low antioxidant activity (EC₅₀ > 1 mg BHT/ml), which corresponds to the less measured total phenolic compounds (0.086 mg GAE/mg extract). This result demonstrated that the type of media which had rice as composition represented candidate for production of antioxidants and total phenolic content.

Keywords: Lichen, Lichen Forming Fungi, Antioxidant Activities, Total Phenolic Content



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

Chemical Composition and Biological Properties of the Yellow Star (*Schoutenia glomerata* King subsp. *peregrina* (Craib) Roekm.) Extracts

Warathip Chuankid, Chananchida Thacharoen, Parawee Kanjanaphachoat, Chamaiphorn Nithikatphanich, and Tippapha Pisithkul*

Program in Biotechnology, Faculty of Science, Maejo University, Chiang Mai, Thailand

*Email: tpisithkul@gmail.com

Abstract

The yellow star (*Schoutenia glomerata* King subsp. *peregrina* (Craib) Roekm.) is a precious plant symbolizing the reign of King Rama X (Maha Vajiralongkorn). Blossoming in late July to August, the yellow star flowers, though produced in limited amounts, are of aromatic fragrance and appealing bright yellow color. However, little is known about this plant's chemical and biological aspects. In this study, we sought to characterize the chemical compositions of the yellow star flowers and leaves, initially using gas chromatography coupled with mass spectrometry (GC-MS). We also assayed some biological properties of the plant extracts. Specifically, we evaluated the antibacterial capacity and genotoxicity of the yellow star extract. We found the yellow extracts enriched with fatty acids, fatty amides, and hydrocarbons. They also comprised valuable compounds, including squalene and phytol. Intriguingly, the methanol-based yellow star extracts displayed antibacterial activity against pathogenic bacteria – *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, and *S. epidermidis*. In addition, we evaluated the genotoxic effects of the yellow star extracts on onion (*Allium cepa*) root cells. We found both flower and leaf extracts induced cellular aberrations, including sticky chromosomes, vagrant chromosomes, and necrotic cells. Notably, the observed adverse effects were dose-dependent. Our results suggested the potential use of the yellow star plant extracts in cosmetic applications. Nevertheless, we noted that improved extraction or an extra purification/detoxification step is necessary for health and environmental safety before using the plant extracts. Overall, this study provided fundamental information on *S. glomerata* King subsp. *peregrina* (Craib) Roekm. Further exploration of the extraction processes (e.g., cold pressing, supercritical fluid extraction), cytotoxicity tests, and precise chemical characterization of the yellow star extracts will benefit the communities that preserve and cultivate this symbolic plant. Furthermore, it will deposit new, useful data to the Biobank of Thailand.

Keywords: Yellow Star, Extracts, Chemical Composition, Antibacterial Properties, Genotoxicity



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

คุณลักษณะของสีธรรมชาติชนิดเหลวจากผลมะนาวโห่โดยการใช้สารจับเม็ดสีต่างกัน

หนูเดือน สาระบุตร*, กรรณิการ์ ห้วยแสน และ พนอจิต นิติสุข

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ 46000

*อีเมล: nuduans@hotmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ศึกษาคุณลักษณะของสีธรรมชาติชนิดเหลวจากผลมะนาวโห่โดยการใช้สารจับเม็ดสีต่างกันเพื่อทราบคุณลักษณะของสีธรรมชาติชนิดเหลวจากผลมะนาวโห่ซึ่งเป็นวิธีการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ประหยัดและปลอดภัยในการนำไปใช้ในผลิตภัณฑ์อาหาร ซึ่งการสกัดสีจากผลมะนาวโห่ โดยให้นำผลมะนาวโห่สุก 200 กรัม และน้ำสะอาด 1000 กรัม ต้มน้ำให้เดือด และใช้เวลาในการต้มสกัดสีจากผลมะนาวโห่ นาน 15 นาที.กรองด้วยผ้าขาวบางสองชั้น แยกกากมะนาวโห่ออกจากน้ำสีที่สกัดได้ และทิ้งไว้ให้เย็น จากนั้นนำน้ำสีจากผลมะนาวโห่ที่สกัดได้ไประเหยเอาน้ำออกด้วยเครื่องระเหยสุญญากาศแบบหมุน (Rotary evaporator) ที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส นาน 45 นาที จะได้สารสีชนิดเหลวที่เข้มข้น และนำไปใส่ในขวดสีชาเก็บไว้ในตู้เย็นที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส และนำมาเติมสารจับเม็ดสีธรรมชาติชนิดเหลวต่างกันเพื่อให้เกิดเจลเพิ่มความข้นหนืดและความคงตัวของสี โดยศึกษาสารจับเม็ดสีธรรมชาติชนิดเหลวต่างจำนวน 4 สิ่งทดลอง ได้แก่ สิ่งทดลอง ควบคุม (Control), สิ่งทดลองที่ 2 Modified starch (MS), สิ่งทดลองที่ 3 Modified starch + Carrageenan (MS+C) และสิ่งทดลองที่ 4 Modified starch + Xanthan (MS+X).พบว่า สีธรรมชาติชนิดเหลวที่มีการใช้สารจับเม็ดสี Modified starch + Xanthan (MS+X) มีค่า L^* (ความสว่าง), a^* (สีแดง), b^* (สีเหลือง), Chroma (ความเข้มของสี, C^*), และค่า Hue angle (คุณสมบัติของสี) ของสีจากธรรมชาติชนิดเหลวจากผลมะนาวโห่ มีค่าใกล้เคียงกับคุณลักษณะของสีธรรมชาติชนิดเหลวที่ไม่มีการใช้สารจับเม็ดสีธรรมชาติ คือ มีสีม่วงแดงถึงสีส้มแดง ร่องลงมา คือ สิ่งทดลองที่มีการใช้สารจับเม็ดสี Modified starch (MS) และ Modified starch + Carrageenan (MS+C) ตามลำดับ และเมื่อมีการใช้สารจับเม็ดสีแตกต่างกันมีผลทำให้ความเข้มหรือความสดใสของสีธรรมชาติชนิดเหลวลดลง. ค่าแอกติวิตีของน้ำ (aw). ทั้ง 4 สิ่งทดลอง ไม่มีความแตกต่างกัน ค่าความเป็น กรด-ด่าง (pH) และค่าปริมาณกรดทั้งหมด (% Total Acidity) มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน คือ ถ้าค่ากรด-ด่าง (pH) ต่ำ ปริมาณกรดทั้งหมดมีปริมาณสูง โดยสีธรรมชาติชนิดเหลวที่ไม่มีการใช้สารจับเม็ดสีธรรมชาติมีค่าสูงสุด และเมื่อมีการใช้สารจับเม็ดสีแตกต่างกันมีผลทำให้ค่าความเป็น กรด-ด่าง (pH) และ ค่าปริมาณกรดทั้งหมด (% Total Acidity) ของสีธรรมชาติชนิดเหลวลดลง ค่าความหนืด (RVA) ของสีจากธรรมชาติชนิดเหลวจากผลมะนาวโห่ที่มีการใช้สารจับเม็ดสี Modified starch + Xanthan (MS+X) มีค่า Peak (เวลา) Trough (ผลต่างของความหนืดต่ำสุด) Breakdown (ความแตกต่างของความหนืดสูงสุด) Final Viscosity (ความหนืดสุดท้ายของการทดลอง) และค่า Pasting Temperature (อุณหภูมิที่เกิดเจล) สูงสุด และค่า Setback (ผลต่างของความหนืดสุดท้าย) Modified starch 6%+ Carrageenan 0.4% (MS+C) มีค่าสูงสุด.ซึ่งเมื่อการใช้สารจับเม็ดสีแตกต่างกันมีผลทำให้ค่าความหนืดของสีธรรมชาติชนิดเหลวจากผลมะนาวโห่สูงขึ้น

คำสำคัญ: สีธรรมชาติชนิดเหลว, ผลมะนาวโห่, สารจับเม็ดสี



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

การศึกษาแนวทางการพัฒนาโลชันกันยุงที่มีส่วนผสมจากใบสาบเสือ

พนิดา แสนประกอบ^{1*}, สกฤทธิย์ จันทร์หอม¹, รัชดาภรณ์ มั่นคง¹ และ เกศศิรินทร์ แสงมณี²

¹สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร 10220

²สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร 10220

*อีเมล: panida@pnu.ac.th

บทคัดย่อ

สาบเสือ เป็นวัชพืชที่ขึ้นได้ทั่วไป มีกลิ่นเฉพาะตัว มีฤทธิ์ทางชีวภาพหลากหลาย สามารถไล่แมลงและยุงที่เป็นพาหะนำโรคต่าง ๆ ได้ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการนำสกัดสารและน้ำมันหอมระเหยจากใบสาบเสือมาพัฒนาเป็นสารออกฤทธิ์ในโลชันกันยุง โดยนำส่วนของใบสาบเสือมากลั่นด้วยไอน้ำและนำใบสาบเสือมาสกัดด้วยวิธีการแช่หมัก ได้ผลผลิตร้อยละของสารสกัดเท่ากับ 13.18 เปอร์เซ็นต์ (w/w) และผลผลิตของน้ำกลั่นเท่ากับ 36.8 เปอร์เซ็นต์ (v/v) ตามลำดับ นอกจากนี้ยังได้นำสารสกัดใบสาบเสือมาวิเคราะห์ปริมาณสารแทนนินด้วยวิธี Tannin assay พบว่าสารสกัดใบสาบเสือมีปริมาณแทนนิน ร้อยละ 5.79 เปอร์เซ็นต์ จากนั้นนำน้ำกลั่นและสารสกัดไปใช้เป็นส่วนผสมในตำรับโลชันกันยุง อัตราส่วนที่เหมาะสมในการผลิตโลชัน 100 กรัม ของน้ำกลั่นเท่ากับ 30 เปอร์เซ็นต์ และสารสกัด 0.005 เปอร์เซ็นต์ จากนั้นผลิตภัณฑ์โลชันกันยุงไปวิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพพบว่า ผลิตภัณฑ์มีค่าความเป็นกรดต่างเท่ากับ 5.35 ± 0.18 ความชุ่มชื้นเท่ากับ 19.36 ± 3.21 เมื่อทดสอบในสภาวะเร่งไม่พบการตกตะกอนในเนื้อผลิตภัณฑ์ ดังนั้นการนำสารสกัดใบสาบเสือมาใช้เป็นวัตถุดิบส่วนผสมในโลชันกันยุงจึงมีความเป็นไปได้ในการตำรับสูตร นอกจากจะเป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับวัชพืชแล้วยังเป็นการลดการใช้สารสังเคราะห์อีกด้วย

คำสำคัญ: สาบเสือ, แทนนิน, โลชัน, ยุง, เครื่องสำอาง



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

การสังเคราะห์อนุภาคนาโนเงินด้วยสารสกัดจากมะอึกเพื่อยับยั้งแบคทีเรียที่ติดต่อยาปฏิชีวนะหลายขนาน

พิชญาภัค วินทะชัย^{1*}, และ นันทนภัส เจริญสวัสดิ์²

^{1,2}สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช 80161

*อีเมล: pitchayapak.wi@wu.ac.th

บทคัดย่อ

การติดเชื้อดื้อยาปฏิชีวนะได้ถูกคาดการณ์ไว้ว่า เป็นปัญหาสำคัญที่ควรตระหนักเป็นอย่างสูง เนื่องจากก่อให้เกิดการสูญเสียชีวิต และการสูญเสียรายได้ทางเศรษฐกิจเพิ่มขึ้น จึงได้มีความพยายามหาแนวทางในการใช้พืชสมุนไพรเพื่อยับยั้งการติดเชื้อแบคทีเรีย อีกทั้งพืชสมุนไพรสามารถนำเพิ่มประสิทธิภาพในการสังเคราะห์อนุภาคนาโนได้ มะอึกเป็นพืชสมุนไพรในครัวเรือนและไม่มีรายงานการก่อพิษ หากนำไปใช้เพื่อเป็นแนวทางการรักษาหรือทำลายเชื้อแบคทีเรีย พืชสมุนไพรท้องถิ่นและภูมิปัญญาการประยุกต์ จึงจัดเป็นตัวเลือกที่น่าสนใจเป็นอย่างยิ่งสำหรับการวิจัยพัฒนาเพื่อนำไปประยุกต์เพื่อยับยั้งจุลินทรีย์

มะอึกเป็นพืชในภูมิภาคของประเทศไทย มีการใช้ประโยชน์จากมะอึกมาอย่างยาวนาน ทั้งในด้านอาหารและใช้เป็นยารักษาโรค ในตำรายาสมุนไพรได้มีการบรรยายสรรพคุณของมะอึกไว้อย่างหลากหลาย โดยส่วนที่งานวิจัยนี้ได้นำมาประยุกต์คือ ส่วนของผลมะอึก มีการศึกษาการสังเคราะห์อนุภาคนาโนเงินด้วยสารสกัดหยาบจากเปลือกมะอึกที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส 50 องศาเซลเซียส และ 90 องศาเซลเซียส ในระยะเวลา 1 ชั่วโมง 2 ชั่วโมง 4 ชั่วโมง 6 ชั่วโมง 8 ชั่วโมง 10 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง โดยนำสารละลายตัวอย่างที่สังเคราะห์ได้ไปทำการวัดค่าดูดกลืนแสงด้วยเครื่อง ultraviolet-visible spectroscopy จากการศึกษาพบว่า สารสกัดหยาบจากเปลือกผลมะอึกที่สังเคราะห์ได้จะมีค่าการดูดกลืนแสงสูงสุดที่ความยาวคลื่น 415 ถึง 430 นาโนเมตร เมื่อนำมาทำการศึกษาลักษณะของอนุภาคนาโนเงินที่สังเคราะห์ได้ พบว่า มีลักษณะรูปร่างกลม โดยมีขนาดตั้งแต่ 4 ถึง 16 นาโนเมตร และเมื่อนำไปใช้กับเครื่อง fourier transform infrared spectrometer เพื่อวิเคราะห์หมู่ฟังก์ชันสารที่เป็นองค์ประกอบ พบว่า มีการยึดของพันธะต่าง ๆ ซึ่งจะสามารถพบสารประกอบพวกฟีนอล เช่น ฟลาโวนอยด์ แทนนิน หรือ เทอร์ปีนอยด์ และเมื่อทำการทดสอบหาค่าความเข้มข้นต่ำสุดที่สามารถยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย (Minimal inhibitory concentration (MIC)) และ ค่าความเข้มข้นต่ำสุดที่สามารถฆ่าเชื้อแบคทีเรีย (Minimal bactericidal concentration ((MBC) กับเชื้อแบคทีเรีย *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) และ *Acinetobacter baumannii* (*A. baumannii*) พบว่า *S. aureus* กับ *A. baumannii* จะมีค่า MIC เท่ากับ 0.061 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร โดย *S. aureus* จะมีค่า MBC มากกว่า 0.242 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร และ *A. baumannii* จะมีค่า MBC อยู่ที่ 0.061 ถึง 0.242 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร ซึ่งผลการศึกษาที่ได้เบื้องต้นเหมาะสมสำหรับการนำอนุภาคนาโนเงินที่เตรียมได้จากสารสกัดหยาบจากเปลือกมะอึกไปประยุกต์ใช้ในงานต่าง ๆ ต่อไป

คำสำคัญ: จุลินทรีย์, มะอึก, อนุภาคนาโนเงิน, ไบโอฟิล์ม



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

พฤกษศาสตร์ของต้นรวงผึ้งและการใช้ประโยชน์ในงานภูมิทัศน์

Botanical Study of Yellow Star Trees and Functional Uses in Landscape

เยาวนิตย์ ธาราฉาย^{1*}, ทิพย์สุดา ตั้งตระกูล² และ วิภาวี นิลปะกะ²

Yaowanit Tarachai^{1*}, Tipsuda Tangtragoon² and Wipawee Nilapaka²

¹คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่โจ้ อำเภอสันทราย เชียงใหม่ 50290

²คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ อำเภอสันทราย เชียงใหม่ 50290

¹Faculty of Architecture and Environmental Design, Maejo University, Sansai, Chiang Mai 50290, Thailand

²Faculty of Science, Maejo University, Sansai, Chiang Mai 50290, Thailand

*อีเมล: yaowanit555@gmail.com

บทคัดย่อ

การสำรวจ รวบรวมพันธุ์และศึกษาลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของต้นรวงผึ้ง (*Schoutenia glomerata* King subsp. *peregrina* (Craib) Roem.) ทำการเก็บตัวอย่างต้นรวงผึ้งในพื้นที่ 5 จังหวัดเหนือได้แก่ เชียงใหม่ เชียงราย แพร่ ลำปาง และลำพูน ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 ถึงเดือนกันยายน 2564 จากการสำรวจพบว่าต้นรวงผึ้งที่พบเป็นต้นที่ปลูกขึ้นใหม่ในสถานที่ราชการ สถานศึกษาและวัด ในระดับความสูงประมาณ 350-600 เมตรเหนือระดับน้ำทะเล แต่ละต้นออกดอกในช่วงเวลาใกล้เคียงกัน คือเริ่มตั้งแต่สัปดาห์ที่สองของเดือนสิงหาคมถึงต้นเดือนกันยายน 2564 ช่วงเวลาออกบานประมาณ 7-10 วัน ในช่วงออกดอกไม่มีการผลัดใบ ต้นรวงผึ้งกลุ่มใหญ่ที่พบคือในพื้นที่มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีอายุมากกว่า 30 ปีและความสูงเฉลี่ยมากกว่า 9 เมตร ในการศึกษาสัณฐานและกายวิภาคของต้นรวงผึ้งพบว่าตามกิ่ง ก้าน ใบและดอกของรวงผึ้งมีขนสีน้ำตาลหนาแน่นปกคลุม ลักษณะขนเป็นรูปดาว การศึกษากายภาคโครงสร้างใบมีชั้นเอพิเดอร์มิสทั้งสองด้านของแผ่นใบ มีคิวติเคิลเคลือบ มีคลอโรพลาสต์จำนวนมากและมีเซลล์สเคลอเรนไคมาที่ช่วยเพิ่มความแข็งแรงให้กับใบ พบเซลล์ปากใบเฉพาะด้านท้องใบ เมื่อนำลักษณะพฤกษศาสตร์ การออกดอก และโครงสร้างใบมาประเมินการใช้ประโยชน์ในงานภูมิทัศน์พบว่า ความเหมาะสมในการใช้เป็นไม้ปิดกั้นและกรองฝุ่นละออง มีค่าคะแนนเท่ากับ 260 คะแนนอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด การเป็นไม้สร้างจุดเด่น มีค่าคะแนนเท่ากับ 200 คะแนน มีค่าความเหมาะสมมาก และการเป็นไม้เื้อต่อความหลากหลายทางชีวภาพ มีค่าคะแนนเท่ากับ 150 คะแนน มีความเหมาะสมปานกลาง

คำสำคัญ: ต้นรวงผึ้ง, การสำรวจ, กายวิภาคของใบ, พรรณไม้ในงานภูมิทัศน์

Abstract

The survey, cultivar collection, and botanical characterization studies of Yellow star tree (*Schoutenia glomerata* King subsp. *peregrina* (Craib) Roem.) were collected in 5 provinces of northern Thailand; Chiang Mai, Chiang Rai, Phrae, Lamphang, and Lamphun between March 2021 and September 2021. It was found that the population of the Yellow star trees was newly planted groups at an altitude about 350-600 meters above sea level in government areas, educational institutions, and temples. Each plant bloomed at approximately the same time. That is, starting from the second week of August to the beginning of September 2021, the flowering period is about 7-10 days. During the flowering period, there is no defoliation. The largest group found was in the Chiang Mai University, planted older than 30 years with an average height of more than 9 m. The study of the morphology and anatomy of the Yellow star trees revealed that the branches, leaves, and flowers were densely covered with brown hairs and star-shaped. Morphological study of leaf structure with epidermis layer on both sides of leaf plate with cuticle coating. There were a lot of chlorophyll and sclerenchyma cells that increase the vigor of the leaves. The stomata cells were found only on the dorsal side. The botanical characteristics, flowering, and leaf structure were evaluated for utilization in the landscape, it was found that the most appropriate level was functional uses for screening and dust filtering, with a score of 260 points. Followed by the specimens and dominant



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

tree with 200 points at the very appropriate level. For the functional uses of biodiversity promotion, it was at the moderately appropriate level with a score of 150 points.

Keywords: *Schoutenia glomerata* King subsp. *peregrina*, Survey, Leaf Anatomy, Plants for Landscaping



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

การสำรวจชนิดปลาทะเลที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจบริเวณแนวปะการังน้ำตื้น (หินละแม) มหาวิทยาลัยแม่โจ้-ชุมพร

วีรชัย เพชรสุทธิ* และ ชาญวิทย์ ขุนทองจันทร์

คณะมหาวิทยาลัยแม่โจ้-ชุมพร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ อำเภอละแม จังหวัดชุมพร 86170

*อีเมล: Weerachai_phet@mju.ac.th

บทคัดย่อ

การสำรวจชนิดปลาทะเลที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจบริเวณแนวปะการังน้ำตื้น (หินละแม) ด้านหน้ามหาวิทยาลัยแม่โจ้-ชุมพร ห่างจากชายฝั่ง 1.5 กิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่แนวปะการัง 107 ไร่ อยู่นอกเขตอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะชุมพร มีวัตถุประสงค์เพื่อสนองพระราชดำริภายใต้โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช ในสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี และเพื่อสำรวจรวบรวมความหลากหลายของชนิดปลาทะเล ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงสิงหาคม 2563 โดยวิธี Visual Census Technique (English *et al.*, 1997) บนแนวสำรวจใต้น้ำแบบ belt transect พบปลา 17 ครอบครัว 26 สกุล 35 ชนิด ปลาที่เป็นชนิดเด่นคือ ปลาสลิดหินแขก (*Siganus javus*) ปลาสลิดหินบั้งหางมน (*Abudefduf bengalensis*) ปลาสลิดหิน (*Chromis weberi*) ปลาทรายหลังขาว (*Scolopsis ciliate*) ปลากระรอกแดง (*Sargocentron rubrum*) ปลาข้าวเม่าน้ำลึก (*Myripristis hexagona*) ส่วนปลาที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจคือ ปลากระรัง (*Cephalopholis boenak*) ปลากระรังดอกแดง (*Epinephelus coioides*) ปลากระรังทองกำปัน (*Cephalopholis formosa*) และปลากระพงข้างป่าน (*Lutjanus russellii*)

คำสำคัญ: ปลาแนวปะการัง, หินละแม, มหาวิทยาลัยแม่โจ้-ชุมพร

Abstract

A Survey of Economically Important Marine Fish Species was conducted in the shallow water coral reef area (Hin Lamae) in front of Maejo University – Chumphon. The coral reef is located 1.5 kilometers from the coast, covering an area of 107 rai, outside the Mu Ko Chumphon National Park. The survey aims to follow the royal initiation of the Plant Genetic Conservation Project (RSPG) under the Royal Initiative of Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn and to explore collecting diverse marine fish species during July to August 2020 by using the Visual Census technique. Within the belt transect, 17 fish families, 26 genera, and 35 species were found. The predominant fish species are Streaked spinefoot (*Siganus javus*), Bengal sergeant (*Abudefduf bengalensis*), Weber's chromis (*Chromis weberi*), Saw-jawed monocle bream (*Scolopsis ciliate*), Red soldier fish (*Sargocentron rubrum*), and Doubletooth soldierfish (*Myripristis hexagona*). The economically important fish are Chocolate hind grouper (*Cephalopholis boenak*), Orange-spotted grouper (*Epinephelus coioides*), Blue line grouper (*Cephalopholis formosa*), and Russell's snapper (*Lutjanus russellii*).

Keywords: Coral Reef Fish, Hin Lamae, Maejo University – Chumphon



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

Effect of Irrigation Duration, Organic and NPK Fertilizer on Growth and Development of *Gymnema*

Jutamas Kumchai^{1,2,3*}, Kanayod Gavila², Praetip Thatinjun², Sarinya Yingkitphaisan² and Pongsathorn Wongmool²

¹Department of Plant and Soil Sciences, Faculty of Agriculture, Chiang Mai University, Chiang Mai 50200, Thailand

²Huai Hong Khrai Royal Development Study Center, Doi Saket, Chiang Mai 50220, Thailand

³Innovative Agriculture Research Center, Faculty of Agriculture, Chiang Mai University, Chiang Mai 50200, Thailand

*Email: jutamas.k@cmu.ac.th

Abstract

Gymnema is regarded as a Queen of Northern Thailand's indigenous vegetables for its versatility used in many local dishes and known to have medicinal properties. This research focuses on determining the optimal water irrigation duration and fertilization for the growth of *Gymnema* at Huai Hong Khrai Royal Development Study Center. The first experiment was under the CRD with 3 treatments of watering duration, 15, 20, and 25 mins. The second experiment involved organic and NPK (15:15:15) fertilizers, set up as a 4x4 factorial experiment in the CRD, with organic fertilizer levels of 0, 100, 200, and 400 g/plant and NPK levels of 0, 5, 10, and 15 g/plant. The data recorded were plant height and new shoot formation. It was found that watering for 20 mins resulted in the highest plant height at 18.8 cm and new shoot formation in the range between 7.0-7.9 shoots which is not significantly different across treatments. The next experiment under different fertilizer types and rates showed that the 100 g organic fertilizer was good for plant height induction while 400 g organic fertilizer corresponded to the highest 9.55 shoots. The NPK fertilizer at 10 grams tends to be most effective for plant height (36.58 cm) and shoot number (2.73). In the 3rd month, NPK fertilizer induced more plant height and new shoot than in the 2nd month. As an overview, the interaction between 100 g organic and 10 g NPK fertilizer tended to favor plant height and new shoot formation although the effects are not significantly different between some treatments. It can be concluded that the 100 g organic mixed with 10 g NPK fertilizer generated the best plant growth and development which are crucial for inducing prolific shoots as the major yield component of *Gymnema*. This fertilizer combination can be used as a recommended formula for *Gymnema* farmers.

Keywords: Indigenous Vegetables, Bud, Height, *Gymnema inodorum*, Watering



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

Turmeric-Derived Biomolecules and Their Effects on *Acanthamoeba* Autophagy

Rachasak Boonhok¹, Suthinee Sangkanu², Veeranoot Nissapatorn³

¹School of Allied Health Sciences (SAH), Walailak University

²Southeast Asia Water Team (SEA Water Team) and World Union for Herbal Drug Discovery (WUHeDD), Walailak University

³Southeast Asia Water Team (SEA Water Team) and World Union for Herbal Drug Discovery (WUHeDD), Walailak University and School of Allied Health Sciences (SAH), Walailak University

*Email: rachasak.bo@mail.wu.ac.th

Abstract

Turmeric, *Curcuma longa*, is known for its benefits to human health. Pharmacological activities of major turmeric biomolecules i.e. curcumin, demethoxycurcumin, bisdemethoxycurcumin have been reported and the amoebicidal activity of curcumin against *Acanthamoeba triangularis* has been recently discovered. However, the activity of other active compounds, demethoxycurcumin and bisdemethoxycurcumin, and a physiological change of intracellular pathways related *A. triangularis* encystation in particular autophagy in response to these biomolecules have never been reported. This study aims to investigate the amoebicidal activity of demethoxycurcumin and bisdemethoxycurcumin and their effect on the survival of *A. triangularis* under nutrient starvation and nutrient-rich condition by evaluating *A. triangularis* encystation and transcriptional expression of key *Acanthamoeba* autophagy i.e. ATG3, ATG8b, ATG12, and ATG16. The amoebicidal activity of demethoxycurcumin and bisdemethoxycurcumin to *A. triangularis* trophozoites was first investigated *in vitro* and the amoeba viability was analyzed by Trypan blue staining. Then, a sublethal dose of these compounds was used for further experiments. Their effect on surviving amoebas after treatment under nutrient starvation and nutrient-rich condition was assessed. This included cysts formation by microscopy and transcriptional expression of autophagy-related genes by real-time PCR. To our results, the amoebicidal activity of tested compounds was demonstrated at different degree against *A. triangularis* trophozoites and the demethoxycurcumin was more potent than bisdemethoxycurcumin with the minimal inhibitory concentration of 512 and 1024 $\mu\text{g}/\text{mL}$, respectively. At a sublethal dose of demethoxycurcumin or bisdemethoxycurcumin under nutrient starvation, most of the surviving amoebas remained at trophozoite stage. In addition, our molecular analysis data on the transcriptional expression of *A. triangularis* autophagy-related genes showed that the mRNA expression of the ATG genes, ATG3, ATG8b, ATG12, ATG16 was slightly changed and maintained at the basal level. Altogether, demethoxycurcumin and bisdemethoxycurcumin contain the amoebicidal activity and most of the surviving amoebas under these stresses are not transformed to cyst even under nutrient starvation which may result from a low expression of *Acanthamoeba* autophagy. However, further investigations on *A. triangularis* autophagy including other encystation-related pathways in response to demethoxycurcumin and bisdemethoxycurcumin are needed to support the future use of these compounds.

Keywords: *Acanthamoeba triangularis*, Autophagy, Demethoxycurcumin, Bisdemethoxycurcumin, Encystation



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

Piper betle* Extract: An Alternative Agent against *Acanthamoeba triangularis* and Co-Infections with *Pseudomonas aeruginosa

Watcharapong Mitsuwan¹, Pattamaporn Kwankaew², Suthinee Sangkanu², Rachasak Boonhok²,
Veeranoot Nissapatorn^{2*}

¹Akkhraratchakumari Veterinary College and Research Center of Excellence in Innovation of Essential Oil, Walailak University, Nakhon Si Thammarat, Thailand

²School of Allied Health Sciences, Southeast Asia Water Team (SEA Water Team), World Union for Herbal Drug Discovery, and Research Excellence Center for Innovation and Health Products, Walailak University, Nakhon Si Thammarat, Thailand

*Email: Watcharapong.mi@wu.ac.th

Abstract

Eye infection associated co-infection of antibiotic resistant *Acanthamoeba triangularis* and *Pseudomonas aeruginosa* via a contamination of contact lens has been concerned worldwide. Therefore, this study aimed to investigate the antimicrobial activity of *Piper betle* leaf extract against individual and co-infection of *A. triangularis* and *P. aeruginosa*. Antimicrobial activity of *P. betle* extract against the pathogens was carried out by disc diffusion assay, followed by broth microdilution assay. Inhibition zones of the extract against 21 clinical isolates of *P. aeruginosa* were 11.67 ± 0.47 - 22.17 ± 1.03 mm. Minimal inhibitory concentration of the extract against individual *A. triangularis* trophozoite, *A. triangularis* cyst, and *P. aeruginosa* as determined by broth microdilution assay were 0.256, 0.256, and 0.512 mg/mL, respectively. The activity of the extract against trophozoites co-incubated *P. aeruginosa* as incubated at 37°C and 25°C was 2.048 mg/mL and 1.024 mg/mL, respectively. This study reports the novel activity of *P. betle* extract, which inhibits *A. triangularis* growth individually and co-infection with *P. aeruginosa* conditions. Further study will be identified the potentiating compound(s) in *P. betle* that act on inhibitory activity.

Keywords: *Piper betle*, *Acanthamoeba triangularis*, *Pseudomonas aeruginosa*, Co-Infection, Antimicrobial Activity



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

การประเมินมวลชีวภาพและการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้ ในพื้นที่ศูนย์อนุรักษ์พันธุกรรมพืชฯ อพ.สธ. - คลองไผ่ จ.นครราชสีมา

รุ่งเพชร ปัญญาวุฒิ¹, อุไรรัตน์ กาญจนขุนตี¹, โสภิรญา ทองมาก¹ และ ครธา วาทกิจ^{2*}

¹ศูนย์อนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี อ.เมือง จ.นครราชสีมา 30000

²สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตร สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี อ.เมือง จ.นครราชสีมา 30000

*อีเมล: vkata@sut.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปริมาณมวลชีวภาพ การกักเก็บคาร์บอนและการดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ของไม้ยืนต้น ในพื้นที่แปลงอนุรักษ์พืชสมุนไพรโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ อพ.สธ.- คลองไผ่ จ.นครราชสีมา โดยทำการเก็บวัดข้อมูลเฉพาะต้นไม้ที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางระดับอก 30 เซนติเมตรขึ้นไปที่ระดับความสูง 1.30 เมตรเหนือพื้นดินและประเมินความสูงปลายเรือนยอดไม้จากข้อมูลแบบจำลองความสูงทรงพุ่มที่สร้างจากภาพตัดขวางของแผนที่ 3 มิติ ที่ได้จากการสำรวจด้วยโดรน เพื่อนำมาประเมินมวลชีวภาพของไม้ยืนต้น ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนรวมและปริมาณการดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ ผลการศึกษาพบว่าไม้ยืนต้นที่พบในแปลงสำรวจรวมทั้งหมด 95 ชนิด พบไม้เด่น เช่น มะกอกป่า โมก ข่อย การประเมินมวลชีวภาพของไม้ยืนต้นจากสมการแอลโลเมตริกพบว่าไม้ยืนต้นมีปริมาณมวลชีวภาพรวมเท่ากับ 49 ตันต่อไร่ โดยส่วนของกิ่งและใบมีปริมาณมวลชีวภาพสูงกว่าส่วนของลำต้นและราก ขณะที่ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนรวมมีค่าเท่ากับ 23 ตันคาร์บอนต่อไร่และปริมาณการดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ของไม้ยืนต้นเท่ากับ 84.7 ตันคาร์บอนไดออกไซด์ต่อไร่ โดยพืชเรือนยอดชั้นที่มีความสูงมากกว่าจะมีสัดส่วนของมวลชีวภาพรวมสูงกว่าพืชเรือนยอดชั้นที่มีความสูงในระดับที่ต่ำกว่าไป

คำสำคัญ: มวลชีวภาพ, การกักเก็บคาร์บอน, ปริมาณการดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์, ศูนย์อนุรักษ์พันธุกรรมพืช อพ.สธ. - คลองไผ่

Abstract

This research aims to study the amount of biomass and carbon sequestration and carbon dioxide absorption of the perennial plant in the herb garden of the Plant Genetic Conservation Project, under the Royal Initiative of the Royal Initiative of H.R.H Princess Maha Chakri Sirindhorn, Klong Phai, Nakhon Ratchasima Province, Data were collected only for trees with a diameter of 30 centimeters at breast height 1.30 meters above the ground. The height of the canopy was estimated from canopy height model data generated from cross-sections of 3D maps obtained by drone surveys to assess the total biomass of trees, carbon sequestration and carbon dioxide absorption respectively. The results showed that there were 95 species of plants found in the plots such as *Spondias pinnata* (L. f.) Kurz, *Wrightia religiosa* Benth. and *Streblus asper* Lour. The total biomass of trees was estimated from the allometric equations, which was 49 tons per hectare, with the branches and leaves having higher biomass than the stem and roots. While the total carbon sequestration was 23 tons CO₂ per rai and the carbon dioxide absorption of perennials was 84.7 tons CO₂ per rai. The higher tier canopy had a higher proportion of total biomass than the lower tier canopy.

Keywords: Biomass, Carbon sequestration, Carbon dioxide absorption, Plant Genetic Conservation under the Royal Initiative of H.R.H Princess Maha Chakri Sirindhorn – Klong Phai



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

ความหลากหลายของพรรณไม้ล้มลุกในศูนย์อนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

รุ่งเพชร ปัญญาวุฒิ¹, อุไรรัตน์ กาญจนขุนดี¹ และ ครธา วาทิก^{2*}

¹ศูนย์อนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี นครราชสีมา ประเทศไทย 30340

²สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตร สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี นครราชสีมา ประเทศไทย 30000

*อีเมล: vkata@sut.ac.th

บทคัดย่อ

การสำรวจพรรณไม้ล้มลุก ในพื้นที่ศูนย์อนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จังหวัดนครราชสีมา ตั้งแต่เดือนเมษายน พ.ศ. 2564 ถึงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2565 โดยบันทึกข้อมูลนิเวศวิทยา ระยะเวลาออกดอกและติดผล จัดทำตัวอย่างพรรณไม้แห้งเพื่อเป็นตัวอย่างอ้างอิง พบพรรณไม้ล้มลุกทั้งหมด 40 วงศ์ 96 สกุล 121 ชนิด วงศ์ที่พบมากที่สุดคือ Poaceae พบ 17 ชนิด รองลงมาคือ Asteraceae พบ 13 ชนิด วงศ์ที่พบ 8 ชนิดคือ Acanthaceae, Fabaceae และ Zingiberraceae วงศ์ที่พบ 7 ชนิดคือ Amaranthaceae, Cyperaceae และ Euphorbiaceae วงศ์ที่พบ 4 ชนิดคือ Rubiaceae วงศ์ที่พบ 3 ชนิดคือ Araceae และ Convolvulaceae วงศ์ที่พบ 2 ชนิดคือ Alismataceae, Apiaceae, Commelinaceae, Lamiaceae, Menispermaceae, Oxalidaceae, Phyllanthaceae, Peperaceae, Portulacaceae และ Verbenaceae ส่วนวงศ์ที่พบเพียงหนึ่งชนิด ได้แก่ Aizoaceae, Apocynaceae, Asparagaceae, Boraginaceae, Caryophyllaceae, Cleomaceae, Hydrocharitaceae, Malvaceae, Nelumbonaceae, Nymphaeaceae, Onagraceae, Pandanaceae, Plantaginaceae, Polygonaceae, Pontederiaceae, Scrophulariaceae, Stemonaceae, Solanaceae และ Typhaceae

คำสำคัญ: พรรณไม้ล้มลุก, อนุรักษ์พันธุกรรมพืช, นครราชสีมา

Abstract

Herbaceous plant survey in the area of the Plant Genetic Conservation Center under the Royal Initiative of Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn Suranaree University of Technology, Nakhon Ratchasima Province from April 2021 to March 2022. Ecological and phonological data, as well as Voucher specimens. Found a total of 40 families, 96 genera, 121 species of herbaceous plants, the most common family was Poaceae, found 17 species, followed by Asteraceae, found 13 species, 8 species found were Acanthaceae, Fabaceae and Zingiberraceae, 7 species were found: Amaranthaceae, Cyperaceae and Euphorbiaceae, 4 found families were Rubiaceae, found family. 3 species are Araceae and Convolvulaceae, 2 found families are Alismataceae, Apiaceae, Commelinaceae, Lamiaceae, Menispermaceae, Oxalidaceae, Phyllanthaceae, Peperaceae, Portulacaceae and Verbenaceae. Hydrocharitaceae, Malvaceae, Nelumbonaceae, Nymphaeaceae, Onagraceae, Pandanaceae, Plantaginaceae, Polygonaceae, Pontederiaceae, Scrophulariaceae, Stemonaceae, Solanaceae and Typhaceae.

Keywords: Herbaceous Plants, Plant Genetic Conservation, Nakhon Ratchasima



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

อิทธิพลของสารควบคุมการเจริญเติบโตของพืชต่อการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ และการชักนำยอดจากข้อที่ได้จากต้นอ่อนพะยูนพันธุ์ไทย (*Dalbergia cochinchinensis* Pierre)

อนรรักษ์ โพธิ์เยี่ยม^{1*}, พชร สุภาพาส¹, พรชัย หลายพล² และ ปิยรัชฎ์ ปริญาพงษ์ เจริญทรัพย์³

¹ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520

²ภาควิชาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520

³สำนักงานโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ

สยามบรมราชกุมารี สวนจิตรลดา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10303

*อีเมล: anurug.po@kmitl.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยในครั้งนี้ได้ศึกษาวิธีและปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการเพิ่มจำนวนของต้นพะยูนพันธุ์ไทยด้วยวิธีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อหลายปัจจัยด้วยกัน ได้แก่ การศึกษาถึงผลการใช้อาหารสังเคราะห์ Woody Plant Medium (WPM) ผลของสารควบคุมการเจริญเติบโตของพืช ไคเนติน (Kn) จิบเบอเรลลิน (GA3) ไทเดี่ยซุรอน (TDZ) 6-เบนซิลอะมิโนพิวรีน (BAP) ต่อการเจริญของเนื้อเยื่อ และการชักนำยอด และสุดท้ายได้ศึกษาถึงวัสดุที่เหมาะสม ดิน ดิน : เพอร์ไลท์ เปลือกมะพร้าวสับ และพีทมอส ในการปรับสภาพตัวอย่างเพื่อปลูกในสภาวะแวดล้อมในธรรมชาติ โดยพบว่าวิธีการพอกฆ่าเชื้อชิ้นส่วนเนื้อเยื่อนั้นวิธีการพอกฆ่าเชื้อที่มีส่วนผสมของสารป้องกันกำจัดโรคพืชความเข้มข้นร้อยละ 1 และสารละลายเมอร์คิวริกคลอไรด์ ความเข้มข้นร้อยละ 0.2 มีร้อยละการรอดชีวิตสูงถึงร้อยละ 100 โดยที่ไม่มีการปนเปื้อนจากทั้งเชื้อราและเชื้อแบคทีเรีย การศึกษาชนิดและปริมาณของสารควบคุมการเจริญเติบโตของพืชที่ส่งผลต่อการงอกและการเจริญของเนื้อเยื่อพบว่าการใช้ GA3 ให้ความยาวยอดเฉลี่ยสูงสุด เมื่อเทียบกับต้นอ่อนที่เพาะเลี้ยงในสารควบคุมการเจริญเติบโตของพืชชนิดอื่นๆ โดยความยาวยอดเฉลี่ย 71.65 มิลลิเมตร แต่ต้นอ่อนมีลำต้นค่อนข้างผอมบางกว่าต้นที่ได้จากการเพาะเลี้ยงใน Kn ในส่วนของการชักนำยอดจากข้อของต้นอ่อนที่เจริญมาจากเนื้อเยื่อให้ผลดีที่สุดในการเพาะเลี้ยงในอาหารสังเคราะห์สูตร WPM ที่เสริมด้วย Kn ยอดและใบที่ได้มีลักษณะที่เขียว ใบมีจำนวนมาก แผ่นใบแผ่ขยายกว้างออก และสามารถสังเกตเห็นเส้นใบ ต้นอ่อนที่มีลักษณะสมบูรณ์ที่ได้จากกระบวนการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อนำมาปรับสภาพและออกปลูกในวัสดุปรับสภาพที่เหมาะสมที่สุดคือการใช้พีทมอสตัวอย่างมีร้อยละการรอดชีวิตสูงที่สุดที่ร้อยละ 100 นอกจากนี้ยังมีการเจริญเติบโตของลำต้นและใบที่ดีที่สุด เมื่อเทียบกับวัสดุปลูกชนิดอื่นๆ ที่ใช้ในการทดลอง

คำสำคัญ: การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อต้นพะยูน, การพอกฆ่าเชื้อชิ้นส่วนเนื้อเยื่อ, ไม้ยืนต้นตระกูลถั่ว, วัสดุปลูก



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

สารสกัดมังคุดที่มีฤทธิ์ต่อต้านการติดเชื้อ *Acanthamoeba* *Garcinia mangostana* Extract as a Source for Novel Therapeutic Agents Against *Acanthamoeba* Infections

สุทธิณี สังขานู,¹ วัชรพงษ์ มิตสุวรรณ,² รัชศักดิ์ บุญอก,³ ชูศิลป์ บุญสุวรรณสกุล,¹ จุฬาลักษณ์ ชูพรหม,¹ คมกริช เอี้ยวสกุล,⁴
วีระนุช นิสภาธร^{1*}
Suthinee Sangkanu,¹ Watcharapong Mitsuwan,² Rachasak Boonhok,³ Chooseel Bunsuwansakula,¹
Julalak Chuprom,¹ Komgrit Eawsakul,⁴ Veeranoot Nissapatorn^{1*}

¹สำนักวิชาสหเวชศาสตร์, Southeast Asia Water Team (SEAWater Team) and World Union for Herbal Drug Discovery (WUHeDD), และศูนย์ความเป็นเลิศด้านการวิจัยด้านนวัตกรรมและผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ, มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์, จังหวัดนครศรีธรรมราช ประเทศไทย

²วิทยาลัยสัตวแพทยศาสตร์อัครราชกุมารี, และศูนย์วิจัยความเป็นเลิศด้านนวัตกรรมน้ำมันหอมระเหย, มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์, จังหวัดนครศรีธรรมราช ประเทศไทย

³สำนักวิชาสหเวชศาสตร์, มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์, จังหวัดนครศรีธรรมราช ประเทศไทย

⁴สำนักวิชาแพทยศาสตร์, มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์, จังหวัดนครศรีธรรมราช ประเทศไทย

¹School of Allied Health Sciences, Southeast Asia Water Team (SEAWater Team) and World Union for Herbal Drug Discovery (WUHeDD), and Research Excellence Center for Innovation and Health Products, Walailak University, Nakhon Si Thammarat, Thailand

²Akkhraratchakumari Veterinary College, and Research Center of Excellence in Innovation of Essential Oil, Walailak University, Nakhon Si Thammarat, Thailand

³Department of Medical Technology, School of Allied Health Sciences, Walailak University, Nakhon Si Thammarat, Thailand

⁴School of Medicine, Walailak University, Nakhon Si Thammarat, Thailand

*อีเมล: nissapat@gmail.com

บทคัดย่อ

เชื้ออะแคนทามีบาเป็นโปรโตซัวอาศัยอยู่อย่างอิสระในธรรมชาติ เช่น น้ำและดิน อะแคนทามีบาที่มีวงจรชีวิตสองระยะคือ ระยะโทรโฟซอยต์ ซึ่งเป็นระยะติดต่อ และระยะซิสต์ ซึ่งเป็นระยะที่มีความต้านทานสูงในสภาวะที่รุนแรง มียาปฏิชีวนะ หรือสภาวะขาดอาหาร อะแคนทามีบาเป็นสาเหตุของโรคต่าง ๆ เช่น โรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบ หรือการติดเชื้อที่ดวงตา ในการศึกษาครั้งนี้ได้เลือกศึกษาฤทธิ์ต้านอะแคนทามีบาจากสารสกัดมังคุด นอกจากนี้ยังทดสอบฤทธิ์ร่วมกันของสารสกัดมังคุด สารสกัดมังคุดที่บรรจุในระบบนำส่งนีโอโซม กับยาคลอเฮกซิดีน และติดตามการเปลี่ยนแปลงของเซลล์อะแคนทามีบาด้วยเทคนิค SEM ผลจากการศึกษาพบว่าสารสกัดจากมังคุดและสารสกัดที่บรรจุในนีโอโซมสามารถออกฤทธิ์ต้านเชื้ออะแคนทามีบาได้ดี ทั้งระยะโทรโฟซอยต์และระยะซิสต์ ผลการทดสอบสารสกัดมังคุดร่วมกับยาปฏิชีวนะคลอเฮกซิดีน พบว่าสารสกัดทำงานเสริมฤทธิ์กับยาคลอเฮกซิดีนได้ดี ส่งผลให้ค่า MIC ของยาลดลง 1/4-1/16 เท่า ในขณะที่สารสกัดมังคุดที่บรรจุในระบบนำส่งนีโอโซมไม่ออกฤทธิ์ร่วมกับยาคลอเฮกซิดีนเป็นเวลา 24 ชั่วโมง และจากผลการศึกษาด้วยกล้องจุลทรรศน์แบบส่องกราด แสดงให้เห็นถึงความผิดปกติของเซลล์ของเชื้ออะแคนทามีบา เช่น ความเสียหายต่อผนังเซลล์ เยื่อหุ้มเซลล์ และมีขนาดรูปร่างที่ไม่สม่ำเสมอ เมื่อเลี้ยงในสภาวะที่มีสารสกัดจากมังคุดทั้งสองแบบ ดังนั้นการศึกษานี้เป็นการแสดงศักยภาพในการต้านเชื้อ *A. triangularis* ของสารสกัดมังคุดและสารสกัดที่บรรจุในระบบนำส่งนีโอโซมในหลอดทดลอง ผลการศึกษานี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ หรือศึกษาต่อเพื่อพัฒนาเป็นยาหรือผลิตภัณฑ์ในอนาคต

คำสำคัญ: อะแคนทามีบา, สารสกัดมังคุด, สารสกัดมังคุดที่บรรจุในระบบนำส่งนีโอโซม, ฤทธิ์ต้านเชื้ออะแคนทามีบา, การใช้ยาาร่วมกัน



<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

Abstract

Acanthamoeba are protozoa ubiquitously in nature such as water and soil. This organism has two main forms: the trophozoite, an invasive stage; and cyst, a highly resistant stage in very harsh conditions. The protozoa are causative agents of several diseases including granulomatous amebic encephalitis and amebic keratitis. *Garcinia mangostana* has been focused to treat *Acanthamoeba* infection in this study. *Garcinia mangostana* extract (GME) and GME-loaded niosomes were evaluated the synergistic interaction using combination assay with chlorhexidine against *Acanthamoeba*. SEM technique was established for the determination and characteristic of the synergistic combinations on *Acanthamoeba* cells. GME and GME-loaded niosomes showed the anti-*Acanthamoeba* activity against both trophozoites and cysts. GME combined with chlorhexidine demonstrated good synergism, resulting in a reduction of 1/4–1/16 of the MIC. While GME-loaded niosomes combined with chlorhexidine, a situation was additive that means no interaction between the 2 compounds at 24 hours. The SEM results showed that *Acanthamoeba* cells treated with GME and GME-loaded niosomes caused damage to the cell membrane and irregular cell shapes. These findings indicated that GME and GME-loaded niosomes showed promising anti-*Acanthamoeba* activity against *A. triangularis in vitro*. This study also revealed the therapeutic potentials of *G. mangostana* have promising anti-*Acanthamoeba* activity that can be used in the management of *Acanthamoeba* infection in the future.

Keywords: *Acanthamoeba*, *Garcinia mangostana* Extract (GME), GME-Loaded Niosomes, Anti-*Acanthamoeba* Activity, Drug-Combination



**การประชุมวิชาการและการนำเสนอผลงาน
ชมรมคณะปฏิบัติงานวิทยาการ อพ.สร. ครั้งที่ 10**

ระหว่างวันที่ 20 - 22 กันยายน 2565
ณ อาคารเรียนรวม 6 มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์