ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ
242335

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

การใช้ประโยชน์ทางการแพทย์จากพืชบางชนิดที่พบใน ศูนย์การศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ หริภุญไชย จังหวัดลำพูน

Utilization of diversity of plants and microorganisms found at the education center of Chiang Mai University at Hariphunchai, Lamphun

ในชุดโครงการวิจัย

การใช้ประโยชน์ทางด้านการแพทย์ และการเกษตรจากความหลากหลาย
ของพืชและจุลินทรีย์เพื่อสนองพระราชดำริในโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช
อันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

โดย
ผศ. ดร.สุนีย์ จันทร์สกาว
ผศ.ดร. ชัยวัฒน์ จาติเสถียร
อาจารย์ ดร.ศิริวุฒิ สุขขี
รศ.ดร.นิสิต กิตติพงษ์พัฒนา

2553

ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ
242335

บทคัดย่อ

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ห้องสมุดงานวิจัย

การใช้ประโยชน์ทางการแพทย์จากพืชบางชนิดที่พบในศูนย์การศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ หริภุญไชย จังหวัดลำพูน

242335

ในพื้นที่ศูนย์การศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ หริภุญชัย จังหวัดลำพูน พบการกระจายของพืชในหลาย ๆ ชนิดที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ รวมทั้งพืชมีประวัติการใช้ทางยา อาหาร เป็นสารไล่แมลง หรืออื่น ๆ ไม่ว่าจะเป็นพืชวงศ์ขิง (Family Zingiberaceae) ความหลากหลายของชนิดของไผ่ที่พบ หนอนตายหยาก ตลอดจนพืชที่ให้ดอกที่มีความสวยงาม ซึ่งพืชหลาย ๆ ชนิดเป็นที่สนใจนำมาศึกษาเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป ในโครงการวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาการใช้ประโยชน์จากความหลากหลายของพืชและจุลินทรีย์โดยแบ่งเนื้อหาเป็น 3 ตอน ดังนี้

1. โครงการการศึกษาองค์ประกอบสำคัญ ฤทธิ์ทางชีวภาพ และการพัฒนาวัตถุดิบทางเภสัชกรรมในพืชวงศ์ขิงบางชนิดที่พบ ณ ศูนย์การศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ หริภุญไชย จังหวัดลำพูน
2. โครงการการศึกษาองค์ประกอบสำคัญและการใช้ประโยชน์ทางด้านการแพทย์ของหนอนตายหยาก
3. โครงการการสกัดและการตรวจเอกลักษณ์ทางพฤกษเคมี และสมบัติทางเคมีกายภาพของสารสกัดไผ่จากการสำรวจในพื้นที่ศูนย์การศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ หริภุญไชย จังหวัดลำพูน

ผลจากการศึกษาพืชในวงศ์ขิง พบพืชวงศ์ขิงจำนวน 7 ชนิด ดังนี้ *Curcuma ecomata* (Kra-Jeiw-Su-Thep), *C. comosa* (Wan-Chuk-Mod-Luk), *Kaempferia rotunda* (Wan-Hao-Non), *Globba reflexa* (Kluay-Kreu-Kum), *G. purpurascens* (Kluay-Jan), *G. nuda* และ*Zingiber zerumbet* (KaTeu) จากผลการศึกษาพบว่าสารสกัดแอลกอฮอล์ที่ได้ของพืชแต่ละชนิดอยู่ในช่วง 7.49 – 16.67 % w/w ปริมาณน้ำมันหอมระเหยที่ได้ 0.04 – 0.08 % v/w ผลการศึกษาทางพฤกษเคมีเบื้องต้น พบว่าพืชในวงศ์นี้ประกอบด้วยสารในกลุ่ม anthraquinones, phenolics, coumarins, sterols, terpenes และ volatile oils ตัวอย่างพืชและน้ำมันหอมระเหยนำไปศึกษาองค์ประกอบทางเคมีด้วย Gas Chromatography-Mass Spectrometry (GC-MS) ด้วยเทคนิค Headspace-SPME พบ monoterpenes เป็นกลุ่มหลัก นอกจากนั้น พบ sesquiterpenes และสารที่เป็น esters ผลการศึกษาฤทธิ์ต้านออกซิเดชัน ด้วยวิธี ABTS พบว่าสารสกัดแอลกอฮอล์ของ *C. comosa* (rhizome) ให้ฤทธิ์ที่ดีที่สุด (TEAC = 207.589 mg/G ของสารสกัด) ผลการศึกษาฤทธิ์ต้านจุลชีพ พบว่ามีสารสกัด 4 ชนิดที่แสดงฤทธิ์ต้านจุลชีพได้ดีเป็นที่น่าพอใจ ได้แก่ สารสกัดจากใบและก้านของ *G. purpurascens*, สารสกัดจากเหง้าของ *G. nude*, สารสกัดจากเหง้าของ

242335

K. rotunda และสารสกัดจากเหง้าของ *C. ecomata* และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ได้นำน้ำมันจากกระทือมาพัฒนาโดยเทคนิค microencapsulation ได้ผง microcapsules ที่มีลักษณะเป็นผงละเอียดสีขาวครีม มีกลิ่นของกระทืออ่อน ๆ

การศึกษากิจกรรมต้านจุลินทรีย์ของสารองค์ประกอบจากรากหนอนตายหยาก *Stemona aphylla* (Craib.) และ *Stemona curtisii* (Hook. f.) ต่อเชื้อ *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*, Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA), *Streptococcus pyogens*, *Candida albicans* และ *Cryptococcus neoformans* ดำเนินตามวิธี paper disc diffusion และ broth dilution โดยใช้ยาปฏิชีวนะ gentamicin และ amphotericin B เป็นกลุ่มควบคุม ผลการทดลองแสดงให้เห็นว่า สารสกัดหยาบหนอนตายหยากทั้งสองสปีชีส์ในปริมาณ 500 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร ไม่มีกิจกรรมต้านจุลินทรีย์ ในการแยกสารประกอบหนอนตายหยากทั้งสองสปีชีส์ พบสารประกอบจาก *S. aphylla* ประกอบด้วย stigmasterol 0.5 เปอร์เซ็นต์ dehydro-δ-tocopherol 0.35 เปอร์เซ็นต์ stemofuran J 0.31 เปอร์เซ็นต์ และ stemofuran L (new compound) 0.04 เปอร์เซ็นต์ ส่วน *S. curtisii* พบสารประกอบ stemofuran S (new compound) 1.08 เปอร์เซ็นต์ oxystemokerrin-N-oxide 0.68 เปอร์เซ็นต์ oxystemokerrin 0.32 เปอร์เซ็นต์ และ oxyprotostemonine 0.22 เปอร์เซ็นต์ สารออกฤทธิ์ยับยั้งจุลินทรีย์จาก *S. aphylla* นั้น stemofuran J สามารถยับยั้ง *Cr. Neoformans* ได้ดี โดยมีค่า MIC 7.8125 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร และ MRSA ที่ 15.625 ไมโครกรัม ต่อมิลลิลิตร ในการศึกษากิจกรรมยับยั้งอะเซทิลโคลีนเอสเทอเรสจากสารองค์ประกอบหนอนตายหยากดำเนินการตามวิธี TLC bioautography ผลการทดลองพบกลุ่มสารออกฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ดังกล่าวได้แก่ stemofuran S, oxystemokerrin-N-oxide, oxystemokerrin และ oxyprotostemonine ตามช่วงปริมาณสารต่ำสุด100-1,000 นาโนกรัม ทั้งนี้ stemofuran S และ oxystemokerrin-N-oxide เป็นสารที่มีประสิทธิภาพสูงสุดด้วยระดับปริมาณต่ำสุดที่ 100 นาโนกรัม

ไผ่ในประเทศไทยมีความหลากหลายของชนิด การศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาองค์ประกอบทางเคมีของไผ่จำนวน 11 ชนิด โดยใช้เทคนิคโครมาโทกราฟีผิวบาง นอกจากนั้นเป็นศึกษาองค์ประกอบของสารสกัดจากไผ่ในเชิงปริมาณ และศึกษาสมบัติทางเคมีกายภาพของสารสกัด สารสกัดที่ได้จากตัวอย่างไผ่ทั้ง 11 สายพันธุ์มีลักษณะคล้ายคลึงกัน และมีกลิ่นเฉพาะตัว ปริมาณสารสกัดที่ได้จากไผ่แต่ละสายพันธุ์มีความแปรปรวน ระหว่าง 3-14 %

สารบัญ

	หน้า
บทนำ	1
ตอนที่ 1 องค์ประกอบสำคัญ ฤทธิ์ทางชีวภาพ และการพัฒนาวัตถุดิบทางเภสัชกรรมในพืชวงศ์ขิงบางชนิด	
บทที่ 1 บทนำ	3
บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม	4
บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีดำเนินการวิจัย	11
บทที่ 4 ผลการวิจัย	20
บทที่ 5 สรุปและอภิปรายผลการวิจัย	45
บทที่ 6 เอกสารอ้างอิง	49
ภาคผนวก	51
ตอนที่ 2 องค์ประกอบสำคัญและการใช้ประโยชน์ทางด้านการแพทย์ของหนอนตายหยาก	
บทที่ 1 บทนำ	64
บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม	66
บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีดำเนินการวิจัย	84
บทที่ 4 ผลการวิจัย	90
บทที่ 5 สรุปและอภิปรายผลการวิจัย	101
บทที่ 6 เอกสารอ้างอิง	104
ตอนที่ 3 การสกัดและการตรวจเอกลักษณ์ทางพฤกษเคมี และสมบัติทางเคมีกายภาพของสารสกัดไผ่	
บทที่ 1 บทนำ	111
บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม	112
บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีดำเนินการวิจัย	114
บทที่ 4 ผลการวิจัย	117
บทที่ 5 สรุปและอภิปรายผลการวิจัย	140
บทที่ 6 เอกสารอ้างอิง	141

สารบัญภาพ

		หน้า
ภาพ 1	ลักษณะทางกายภาพของสารสกัดของพืชวงศ์ขิงบางชนิด	21
ภาพ 2	ปฏิกิริยาการเกิดสีม่วงบนแผ่น TLC ของ acetylcholinesterase กับ 1-	89
ภาพ 3	การยับยั้งของสารสกัดหนอนตายหยาก	93
ภาพ 4	การยับยั้งของสารสกัดหนอนตายหยาก	94
ภาพ 5	การหาค่า MIC ของสารประกอบในหนอนตายหยากต่อการเจริญของจุลินทรีย์	97
ภาพ 6	ผลการตรวจสอบฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ acetylcholinesterase ของสารประกอบจากหนอนตายหยากเทียบกับสารมาตรฐาน galanthamine	100
ภาพ 7	พันธุ์ไผ่ที่ใช้ในการศึกษา จำนวน 11 สายพันธุ์	118
ภาพ 8	ตัวอย่างผงไผ่แห้งที่เหมาะสมสำหรับการสกัด	119
ภาพ 9	การสกัดและระเหยแห้งสารสกัดไผ่	120
ภาพ 10	TLC chromatograms ของสารสกัดไผ่สายพันธุ์ต่างๆ ในระบบ DVS ที่ 1 (chloroform: methanol 95:5). ภาพถ่ายภายใต้แสงปกติ	122
ภาพ 11	TLC chromatograms ของสารสกัดไผ่สายพันธุ์ต่างๆ ในระบบ DVS ที่ 1 (chloroform: methanol 95:5). ภาพถ่ายภายใต้ UV 254 nm	123
ภาพ 12	TLC chromatograms ของสารสกัดไผ่สายพันธุ์ต่างๆ ในระบบ DVS ที่ 1 (chloroform: methanol 95:5). ภาพถ่ายภายใต้ UV 365 nm	124
ภาพ 13	TLC chromatograms ของสารสกัดไผ่สายพันธุ์ต่างๆ ในระบบ DVS ที่ 2 (toluene: ethylacetate 93:7). ภาพถ่ายภายใต้แสงปกติ	125
ภาพ 14	TLC chromatograms ของสารสกัดไผ่สายพันธุ์ต่างๆ ในระบบ DVS ที่ 2 (toluene: ethylacetate 93:7). ภาพถ่ายภายใต้แสง UV 254 nm	126
ภาพ 15	TLC chromatograms ของสารสกัดไผ่สายพันธุ์ต่างๆ ในระบบ DVS ที่ 2 (toluene: ethylacetate 93:7). ภาพถ่ายภายใต้แสง UV 365 nm	127
ภาพ 16	TLC chromatograms ของสารสกัดไผ่สายพันธุ์ต่างๆ ในระบบ DVS ที่ 3 (toluene: ethylacetate 50:50). ภาพถ่ายภายใต้แสงปกติ	128
ภาพ 17	TLC chromatograms ของสารสกัดไผ่สายพันธุ์ต่างๆ ในระบบ DVS ที่ 3 (toluene: ethylacetate 50:50). ภาพถ่ายภายใต้แสง UV 254 nm.	129

สารบัญภาพ (ต่อ)

		หน้า
ภาพ 18	TLC chromatograms ของสารสกัดไผ่สายพันธุ์ต่างๆ ในระบบ DVS ที่ 3 (toluene: ethylacetate 50:50). ภาพถ่ายภายใต้แสง UV 365 nm	130
ภาพ 19	TLC chromatograms ของสารสกัดไผ่สายพันธุ์ต่างๆ ในระบบ DVS ที่ 4 (ethyl acetate: formic acid: glacial acetic acid: water). ภาพถ่ายภายใต้แสงปกติ	131
ภาพ 20	TLC chromatograms ของสารสกัดไผ่สายพันธุ์ต่างๆ ในระบบ DVS ที่ 4 (ethyl acetate: formic acid: glacial acetic acid: water). ภาพถ่ายภายใต้แสง UV 254 nm	132
ภาพ 21	TLC chromatograms ของสารสกัดไผ่สายพันธุ์ต่างๆ ในระบบ DVS ที่ 4 (ethyl acetate: formic acid: glacial acetic acid: water). ภาพถ่ายภายใต้แสง UV 365 nm	133
ภาพ 22	ลักษณะของสารละลายของสารสกัดที่อยู่ในตัวทำละลายชนิดต่างๆ	139
ภาพ ก-1	*Curcuma ecomata* (Kra-Jeiw-Su-Thep)	51
ภาพ ก-2	*Curcuma comosa* (Wan-Chuk-Mod-Luk)	52
ภาพ ก-3	*Kaempferia rotunda* (Wan-Hao-Non) จากอุทยานแห่งชาติศรีบัวบาน	53
ภาพ ก-4	*Kaempferia rotunda* (Wan-Hao-Non) จากองค์การสวนพฤกษศาสตร์	54
ภาพ ก-5	*Globba reflexa* (Kluay-Kreu-Kum)	55
ภาพ ก-6	*Globba purpurascens* (Kluay-Jan)	56
ภาพ ก-7	*Globba nuda* K.Larsen	57
ภาพ ก-8	*Zingiber zerumbet* L.(KaTeu)	58
ภาพ ก-9	เหง้าของ *Z. zerumbet* ที่นำมากลั่นน้ำมันหอมระเหยเพื่อใช้ในการเตรียมผลิตภัณฑ์	59
ภาพ ก-10	(ก) การกลั่นน้ำมันหอมระเหย (ข) ลักษณะน้ำมันหอมระเหยที่ได้ (ค) ลักษณะทางกายภาพของน้ำมันกระทือ	59

สารบาญตาราง

หน้า

ตาราง 1	ผลการสกัดพืชในวงศ์ขิงบางชนิดด้วย Soxhlet's apparatus	21
ตาราง 2	ผลการกลั่นน้ำมันหอมระเหยพืชในวงศ์ขิงบางชนิด	23
ตาราง 3	ผลการกลั่นน้ำมันหอมระเหยกระทือ (เหง้า)	23
ตาราง 4	องค์ประกอบทางเคมีของน้ำมันหอมระเหยในส่วนต่าง ๆ ของ *C. ecomata*	32
ตาราง 5	องค์ประกอบทางเคมีของน้ำมันหอมระเหยในส่วนต่าง ๆ ของ *C. comosa*	33
ตาราง 6	องค์ประกอบทางเคมีของน้ำมันหอมระเหยในส่วนต่าง ๆ ของ *K. rotunda*	34
ตาราง 7	องค์ประกอบทางเคมีของน้ำมันหอมระเหยในส่วนต่าง ๆ ของ *G.reflexa*	35
ตาราง 8	องค์ประกอบทางเคมีของน้ำมันหอมระเหยในส่วนต่าง ๆ ของ *G. purpurascens*	36
ตาราง 9	องค์ประกอบทางเคมีของน้ำมันหอมระเหยในส่วนต่าง ๆ ของ *G.nuda*	37
ตาราง 10	องค์ประกอบทางเคมีของน้ำมันหอมระเหยในส่วนต่าง ๆ ของ *Z. zerumbet*	38
ตาราง 11	ผลการทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของสารสกัดแอลกอฮอล์ของพืชวงศ์ขิงบางชนิด โดย ABTS method	39
ตาราง 12	ผลการหาปริมาณ Total phenolics ของสารสกัดแอลกอฮอล์ของพืชวงศ์ขิงบางชนิด โดยวิธี Folin – Denis	40
ตาราง 13	ฤทธิ์ต้านจุลชีพในกลุ่มแบคทีเรียแกรมบวก ของสารสกัด แสดงผลในรูปของ เส้นผ่าศูนย์กลางเฉลี่ยของขอบเขตการยับยั้งที่มีต่อเชื้อทดสอบ	41
ตาราง 14	ฤทธิ์ต้านจุลชีพในกลุ่มแบคทีเรียแกรมลบ และเชื้อยีสต์ ของสารสกัด แสดงผลในรูปของเส้นผ่าศูนย์กลางเฉลี่ยของขอบเขตการยับยั้งที่มีต่อเชื้อทดสอบ	42
ตาราง 15	ความเข้มข้นต่ำที่สุดที่สามารถยับยั้งเชื้อทดสอบได้	43
ตาราง 16	ผลการสกัดหนอนตายหยากแบบหยาบ	90
ตาราง 17	สารประกอบที่พบในหนอนตายหยาก	91
ตาราง 18	ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางวงใสของสารสกัดจากหนอนตายหยาก	92
ตาราง 19	ความเข้มข้นต่ำสุดของสารประกอบจาก *Stemona aphylla* ที่ยับยั้งการเจริญของจุลินทรีย์ทดสอบ	95
ตาราง 20	ความเข้มข้นต่ำสุดของสารประกอบจาก *Stemona curtisii* ที่ยับยั้งการเจริญของจุลินทรีย์ทดสอบ	96

สารบัญตาราง (ต่อ)

		หน้า
ตาราง 21	ความเข้มข้นต่ำสุดของสารประกอบจาก *Stemona aphylla* ที่ทำลายการเจริญของจุลินทรีย์ทดสอบ	98
ตาราง 22	ความเข้มข้นต่ำสุดของสารประกอบจาก *Stemona curtisii* ที่ทำลายการเจริญของจุลินทรีย์ทดสอบ	98
ตาราง 23	ปริมาณต่ำสุดของสารประกอบหนอนตายหยากในการยับยั้งเอนไซม์ acetylcholinesterase	99
ตาราง 24	ร้อยละของน้ำหนักตัวอย่างเมื่อทำให้แห้ง เทียบกับน้ำหนักสด	119
ตาราง 25	ร้อยละผลผลิตของสารสกัดของสารสกัดไผ่ที่ได้จากการสกัดวัตถุดิบสายพันธุ์ต่างๆ	121
ตาราง 26	การสอบเทียบปริมาณจำนวนหยดของตัวทำละลายที่มีปริมาตร 2 มล.	135
ตาราง 27	จำนวนหยดตัวทำละลายที่ใช้ในการละลายสารสกัดไผ่หวาน 0.05 กรัม	136
ตาราง 28	จำนวนหยดตัวทำละลายที่ใช้ในการละลายสารสกัดไผ่ไร่ลอ 0.05 กรัม	137
ตาราง 29	จำนวนหยดตัวทำละลายที่ใช้ในการละลายสารสกัดไผ่บง 0.05 กรัม	138
ตาราง ข-1	การเตรียม Standard curve ของ Trolox	60
ตาราง ข-2	การเตรียม Standard curve ของ Gallic acid	61

ชื่อโครงการวิจัย (ภาษาไทย) การใช้ประโยชน์ทางการแพทย์จากพืชบางชนิดที่พบในศูนย์การศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ หริภุญชัย จังหวัดลำพูน

ชื่อโครงการวิจัย (ภาษาอังกฤษ) Utilization of diversity of plants and microorganisms found at the education center of Chiang Mai University at Hariphunchai, Lamphun

ชื่อผู้วิจัยและหน่วยงานที่สังกัด

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุนีย์ จันทร์สกาว
   ภาควิชาวิทยาศาสตร์เภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
2. อาจารย์ ดร.ศิริวุฒิ สุขขี
   ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยวัฒน์ จาติเสถียร
   ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ประเภทของการวิจัย: การวิจัยประยุกต์

สาขาวิชาการและกลุ่มวิชาที่ทำการวิจัย: สาขาเคมีและเภสัช

คำสำคัญ (keywords) ของโครงการวิจัย

การใช้ประโยชน์ พืชวงศ์ขิง ฤทธิ์ต้านการเกิดออกซิเดชัน ฤทธิ์ต้านจุลชีพ ไผ่ หนอนตายหยาก ไมโครเอ็นแคปซูล

Utilization, Zingiberaceae, antioxidant activity, antimicrobial activity, bamboo, *stemona*, microencapsulation

บทนำ

ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีความหลากหลายทางชีวภาพ มีจำนวนพืชสมุนไพรที่นำมาใช้ผลิตเป็นยา เครื่องสำอาง และผลิตภัณฑ์เสริมสุขภาพกันอย่างกว้างขวาง ขณะที่พืชท้องถิ่นบางชนิดยังขาดข้อมูลทางวิทยาศาสตร์เพื่อสนับสนุนการนำมาใช้ประโยชน์ จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องศึกษาความเป็นไปได้ในการนำมาประยุกต์ใช้ ได้แก่ ข้อมูลในเรื่องขององค์ประกอบทางเคมี ฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา ตลอดจนความเป็นพิษ ซึ่งจากโครงการสำรวจเบื้องต้นภายใต้โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ ของมหาวิทยาลัย เชียงใหม่ ในกรอบแผนแม่บทระยะ 5 ปีที่ 2 (2551) โดย ชูศรีและคณะ พบว่าในพื้นที่ ณ ศูนย์การศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ หริภุญไชย จังหวัดลำพูน พบการกระจายของพืชในหลาย ๆ ชนิดที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ รวมทั้งพืชมีประวัติการใช้ทางยา อาหาร เป็นสารไล่แมลง หรืออื่น ๆ ไม่ว่าจะเป็นพืชวงศ์ขิง (Family Zingiberaceae) ความหลากหลายของชนิดของไผ่ที่พบ หนอนตายหยาก ตลอดจนพืชที่ให้ดอกที่มีความสวยงาม ซึ่งพืชหลาย ๆ ชนิดเป็นที่สนใจนำมาศึกษาเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป

ซึ่งในโครงการวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาการใช้ประโยชน์จากความหลากหลายของพืชและจุลินทรีย์โดยแบ่งเนื้อหาเป็น 3 ตอน ดังนี้

1. โครงการการศึกษาองค์ประกอบสำคัญ ฤทธิ์ทางชีวภาพ และการพัฒนาวัตถุดิบทางเภสัชกรรมในพืชวงศ์ขิงบางชนิดที่พบ ณ ศูนย์การศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ หริภุญไชย จังหวัดลำพูน
2. โครงการการศึกษาองค์ประกอบสำคัญและการใช้ประโยชน์ทางด้านการแพทย์ของหนอนตายหยาก
3. โครงการการสกัดและการตรวจเอกลักษณ์ทางพฤกษเคมี และสมบัติทางเคมีกายภาพของสารสกัดไผ่

ตอนที่ 1

โครงการการศึกษาองค์ประกอบสำคัญ ฤทธิ์ทางชีวภาพ และการพัฒนาวัตถุดิบทางเภสัชกรรมในพืชวงศ์ขิงบางชนิดที่พบ ณ ศูนย์การศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ หริภุญไชย จังหวัดลำพูน

ผศ.ดร.สุนีย์ จันทร์สกาว
รศ.ปราโมทย์ ทิพย์ดวงตา
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
รศ.ดร.โสระยา ร่วมรังษี
คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
อ.ดร.ศิริวุฒิ สุขขี
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
นางรัชชุพร สุขสถาน
องค์การสวนพฤกษศาสตร์ อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่