

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ไลเคน เป็นสิ่งมีชีวิตที่เกิดจากการอยู่ร่วมกันแบบพึ่งพา (symbiosis) ของรา โดยเรียกส่วนนี้ว่า Mycobiont และสาหร่ายที่เรียกส่วนนี้ว่า Photobiont พวกสาหร่ายสีเขียวและสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน ทำให้เกิดไลเคนเจริญเติบโตในรูปแบบต่างๆ เช่น ไลเคนแบบครัสโตส (crustose lichens) แบบโฟลิโอส (foliose lichens) แบบฟรุติโคส (fruticose lichens) หรือแบบสแควมูโลส (squamulose lichens) รูปแบบการเจริญเติบโตเหล่านี้เป็นหลักเกณฑ์เบื้องต้นในการจัดหมวดหมู่และสืบหาสายพันธุ์ไลเคนต่อไป

ปัจจัยทางสภาพแวดล้อมมีผลโดยตรงและทางอ้อมต่อการดำรงชีวิตของไลเคน ทำให้ไลเคนแต่ละชนิดต้องการสภาพแวดล้อมของที่อยู่อาศัยแตกต่างกัน จึงพบว่าไลเคนสามารถเติบโตได้ทั่วไปทั้งบนเปลือกไม้ (epiphytic lichens) บนหิน (saxicolous lichens) บนดิน (terrestrial lichens) หรือแม้แต่ใบไม้ (foliicolous lichens) ของพืชชั้นสูง

ไลเคนมีอัตราการเจริญเติบโตช้ามาก ไลเคนพวกโฟลิโอสมีอัตราการเติบโตเฉลี่ยสูงกว่าพวกครัสโตส คือวัดได้ 6 มิลลิเมตร/ปี ส่วนไลเคนครัสโตสมีอัตราการเติบโตเฉลี่ยเพียงแค่ 1.2 มิลลิเมตร/ปีเท่านั้น (หน่วยวิจัยไลเคน, 2547)

ไลเคนเป็นสิ่งมีชีวิตที่อ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม ในเขตที่มีการพัฒนาเมืองและอุตสาหกรรมที่ไม่มีการควบคุมมลพิษ จะไม่พบไลเคนเติบโต ซึ่งอาจทำให้ไลเคนสูญพันธุ์ไปจากธรรมชาติได้ จากคุณสมบัติดังกล่าว สามารถนำไลเคนมาใช้เป็นดัชนีบ่งชี้คุณภาพอากาศได้ (Nylander, 1873)

ไลเคนเป็นพืชขนาดเล็กที่มีกำเนิดและการดำรงชีวิตแตกต่างจากพืชอื่นๆ จึงสร้างสารธรรมชาติที่พบในไลเคนเท่านั้น และมีศักยภาพในการนำมาพัฒนาเพื่อใช้ประโยชน์ได้อีกมาก ในอดีตชนชาติต่างๆ เกือบทุกเผ่าพันธุ์รู้จักนำไลเคนมาใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ เช่น ใช้เป็นสมุนไพรเป็นยาบำรุงแก้ไข้หวัด เป็นสีย้อม ทำกระดาษลิตมัส เป็นอาหาร หมักในเครื่องดื่ม ผสมน้ำหอมเพื่อให้มีกลิ่นติดทนนาน และเป็นดัชนีบ่งบอกคุณภาพอากาศ (Boonpragob and Nash III, 1990; Boonpragob and Nash III, 1991) ส่วนการ

ใช้ประโยชน์ไลเคนในประเทศไทยยังค่อนข้างจำกัด ชาวบ้านรู้จักใช้ฝอยลม (*Usnea* sp.) ต้มดื่มเพื่อรักษาอาการปวดท้อง การหาสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพมุ่งเน้นด้านเภสัชกรรม เช่น สารต้านมะเร็ง และมาเลเรีย หรือยับยั้งการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์เป็นสำคัญ คุณค่าด้านอื่นๆยังมีอีกมากที่สามารถนำมาวิจัยและพัฒนาให้เกิดประโยชน์สูงสุด การศึกษาวิจัยจึงจำเป็นต้องประสานความร่วมมือระหว่างหน่วยงานที่มีมีความเชี่ยวชาญด้านต่างๆด้วย

งานวิจัยด้านการสำรวจไลเคนถูกกระทำอย่างจริงจังและต่อเนื่องตลอดมาแต่การสำรวจและเก็บข้อมูลด้านนี้ไม่เคยกระทำทางภาคใต้ของประเทศไทยอย่างจริงจังเลย มีเพียงงานวิจัยเล็กๆที่เก็บตัวอย่างไลเคนจากบางส่วนของจังหวัดทางภาคใต้ (Ammatavivat, 1994) แต่ไม่เข้มข้นเท่าที่ควร และโดยเฉพาะอย่างยิ่งไลเคนบนพืชเศรษฐกิจที่ยังไม่เคยมีการสำรวจและรายงานมาก่อน เนื่องจากไลเคนในประเทศไทยยังมีคำนิยามงานน้อยและส่วนใหญ่มุ่งประเด็นการสำรวจในพื้นที่ป่าธรรมชาติ เช่น อุทยานแห่งชาติ พื้นที่อนุรักษ์และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าน้อย ดังนั้นพื้นที่จังหวัดชุมพรจึงถูกพิจารณาเลือกเป็นพื้นที่ศึกษาพืชเศรษฐกิจแห่งแรกในภาคใต้และในประเทศไทย เนื่องจากเหตุผลที่ จังหวัดแห่งนี้ครอบคลุมเนื้อที่ 3,756,788 ไร่ มีพื้นที่ทางการเกษตรมากกว่าร้อยละ 70 คือ 2,070,810 ไร่ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นไม้ยืนต้นที่เป็นพืชเศรษฐกิจหลายชนิด เช่น ยางพารา กาแฟ สะตอ หนาม พืชน้ำมันและไม้ผลอื่นๆ และพืชเศรษฐกิจหลายชนิดเป็นแหล่งอาศัยที่ดีของไลเคนชนิดต่างๆ จากลักษณะพื้นที่ดังกล่าว คาดว่าน่าจะพบไลเคนจำนวนมากที่แตกต่างจากป่าธรรมชาติที่เคยศึกษา อีกทั้งยังมีโอกาสพบไลเคนสายพันธุ์ใหม่อีกด้วย ประกอบกับไลเคนบางชนิดพันธุ์จำเพาะจะเจริญกับพืชอาศัย และปัจจุบันนี้พืชเศรษฐกิจส่วนใหญ่บำรุงรักษาและป้องกันโรคพืชโดยใช้ยากำจัดศัตรูพืชและสารเคมีอื่นๆอันเป็นโอกาสให้ไลเคนที่อ่อนไหวต่อมลภาวะและสิ่งแวดล้อมเข้ายึดเกาะและเจริญเติบโตบนพืชเศรษฐกิจน้อยลงหรือไม่มีโอกาสเลย และอาจมีผลกระทบให้ไลเคนบางชนิดพันธุ์สูญหายไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 รวบรวมสายพันธุ์ของไลเคนบนพืชเศรษฐกิจ เพื่อการเก็บรักษาในพิพิธภัณฑ์ไว้เป็นข้อมูลพื้นฐานทางการศึกษาในสาขาที่เกี่ยวข้อง

1.2.2 วิเคราะห์ความหลากหลายทางชีวภาพของและการแพร่กระจายของไลเคนในพื้นที่จังหวัดชุมพรและสามารถวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับไลเคนบนพืชเศรษฐกิจบางชนิดโดยรวมในประเทศไทยได้

1.2.3 วิเคราะห์หาชนิดของสารธรรมชาติจากไลเคน เพื่อนำมาพัฒนาใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

ศึกษาและจัดจำแนกชนิดพันธุ์ไลเคนเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานการพัฒนานำมาใช้ประโยชน์ทางด้านต่างๆ เช่นทางการแพทย์ การเกษตร และอื่นๆ

1.4 คำสำคัญของการวิจัย (Keywords)

Lichens	เป็นสิ่งมีชีวิตที่เกิดจากการอยู่ร่วมกันของราและสาหร่าย
Mycobiont	ราที่เป็นตัวก่อกำเนิดไลเคน เป็นราในชั้นดิวซ์ัน แอสโคมัยโคตินา หรือซับดิวิชัน เบสิดิโอไมซ์โคตินา
Phycobiont	สาหร่ายที่เป็นตัวก่อกำเนิดไลเคน ได้แก่ สาหร่ายสีเขียวที่จัดอยู่ในดิวิชัน คอรอโรไฟต์้า หรือสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน ในดิวิชัน ไชยานาไฟต์้า
Crustose lichens	ไลเคนที่เป็นแผ่นติดแน่นกับที่อยู่อาศัย
Foliose lichens	ไลเคนที่มีลักษณะคล้ายใบไม้ ยึดติดกับที่อาศัยอย่างหลวมๆ
Fruticose lichens	ไลเคนที่มีลักษณะเป็นเส้นแตกแขนงคล้ายต้นพืชขนาดเล็กที่เกาะยึดกับที่อยู่อาศัย
Saxicolous lichens	ไลเคนที่เจริญเติบโตอยู่บนหิน
Terrestrial lichens	ไลเคนที่เจริญเติบโตอยู่บนดิน
Epiphytic lichens	ไลเคนที่เจริญเติบโตอยู่บนลำต้น หรือกิ่งก้านของพืชชนิดอื่น
Foliicolous lichens	ไลเคนที่เจริญเติบโตอยู่บนใบไม้
Phorophyte	ต้นไม้มที่ไลเคนเกาะอาศัยอยู่

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

เป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานที่นำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์รวมทั้งบุคลากรทุกระดับได้แก่

1.5.1. นักเรียน นิสิต นักศึกษาและบุคคลทั่วไป ได้รับความรู้เกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพของไลเคน เป็นการเพิ่มข้อมูลความรู้แก่สังคม

1.5.2. ผู้บริหารที่วางนโยบายเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรชีวภาพ สามารถนำข้อมูลไปใช้กำหนดนโยบายเกี่ยวกับทรัพยากรชีวภาพของประเทศ

1.5.3. นักวิจัยในสาขาที่เกี่ยวข้อง เช่นกรมวิทยาศาสตร์และการพลังงานแห่งชาติ สถาบันวิจัยต่างๆ สามารถนำข้อมูลไปพัฒนาการวิจัยวิทยาศาสตร์ประยุกต์ เพื่อการค้นคว้าผลงานใหม่ที่เป็นประโยชน์ต่อประเทศต่อไป

1.5.4. กรมส่งเสริมการเกษตร กรมวิชาการเกษตร องค์การเกษตรกรรม และสถาบันวิจัยทางการแพทย์ ทั่วประเทศ สามารถนำข้อมูลด้านสารธรรมชาติจากไลเคนนำไปสร้างผลิตภัณฑ์ต่างๆที่เป็นประโยชน์ทั้งการเกษตร ทางการแพทย์และการอุตสาหกรรม