

การศึกษาระยะยาว เรื่องการเติบโตและการเหี่ยวรอดของไซยาโนไลเคน 4 ชนิด บริเวณอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ประเทศไทย

พิทักษ์ชัย เทืองแก้ว^{1*}, บังอร วรรณลัก², ชัยวัฒน์ บุญเพ็ญ¹, เวชศาสตร์ พลเยี่ยม¹, สันติ วัฒนฐานะ³, และ กัมมทรัพย์ บุญประกอบ¹

¹ หน่วยวิจัยไลเคน ภาควิชาชีววิทยาคณะวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยรามคำแหง10240

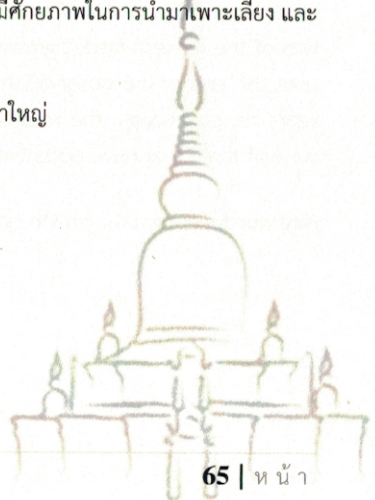
² สวนรุกขชาติสมเด็จพระปิ่นเกล้า สำนักหอพรรณไม้ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900

³ สาขาชีววิทยา, สำนักวิทยาศาสตร์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี อำเภอเมือง นครราชสีมา 30000

* ผู้รับผิดชอบบทความ อีเมล: pfuangkeaw@gmail.com

ไซยาโนไลเคน ประกอบด้วยราและสาหร่ายพวกไซยาโนแบคทีเรียสามารถสังเคราะห์ด้วยแสง และตรึงไนโตรเจน (N₂) จากอากาศ จึงช่วยเพิ่มปริมาณไนโตรเจนให้กับระบบนิเวศ และบางชนิดสามารถผลิตสารแอนติไบโอติกที่ใช้ในเชิงเภสัชกรรมได้ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินอัตราการเติบโต และการเหี่ยวรอดของไซยาโนไลเคน 4 ชนิด ที่เติบโตในป่าดิบชื้น และป่าดิบเขาต่ำ บริเวณอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ โดยคำนวณอัตราการเติบโตจากการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ของแทลลัส ในระยะเวลาที่ศึกษา ส่วนการเหี่ยวรอดนับจากจำนวนแทลลัสเริ่มต้นจนถึงแทลลัสที่เหี่ยวรอดครั้งสุดท้าย ระหว่างปี พ.ศ. 2547-2558 (11 ปี) ทั้งหมด 97 แทลลัส โดยแบ่งเป็น 54, 26, 10 และ 7 แทลลัส จากไลเคน *Coccocarpia plamicola* (CP), *Leptogium pichneum* (LP), *Leptogium* sp. (Lsp) และ *Erioderma mollisimum* (EM) ตามลำดับ จากการศึกษาพบว่า Lsp มีอัตราการเติบโตเฉลี่ย 31.91 มม.²/ปี รองลงมา ได้แก่ CP, LP และ EM มีค่า 20.88, 11.91 และ 11.80 มม.²/ปี ตามลำดับ ซึ่งอัตราการเติบโตสูงสุดของทุกชนิดสังเกตพบในเวลา 3-4 ปี หลังจากทำการศึกษา ส่วนจำนวนแทลลัสที่เหี่ยวรอดของไลเคนทั้ง 4 ชนิดแตกต่างกัน โดย 2 ชนิดที่มีการเติบโตสูงสุดคือ Lsp และ CP เหี่ยวรอด 6 และ 7 แทลลัสในที่สุดท้ายของการศึกษา ในขณะที่แทลลัสของ EM และ LP ทั้งหมดตายภายในระยะเวลา 7 ปี จึงอาจสรุปได้ว่า Lsp และ CP ซึ่งมีอัตราการเติบโตสูง แทลลัสเหี่ยวรอดมากและอายุยาวนาน มีศักยภาพในการนำมาเพาะเลี้ยง และใช้ประโยชน์อย่างยิ่ง

คำสำคัญ: *Leptogium*, อัตราการเติบโต, อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่



Long-term observation of growths and survivals of four cyanolichens at Khao Yai National Park, Thailand

Pitakchai Fuangkeaw^{1*}, Bungon Wannalux², Chaiwat Boonpeng¹, Wetchasart Polyiam¹, Santi Watthana³, and Kansri Boonpragob¹

¹ Lichen research unit, department of biology, Faculty of science, Ramkhamhaeng University 10240.

² Somdet Phra Pinklao Arboretum, Department of National Parks, Wildlife and Plant Conservation, Bangkok, 10900.

³ School of biology, Institute of science, Suranaree University of Technology 30000.

* Corresponding author email: pfuangkeaw@gmail.com

Cyanolichens composed of fungi and cyanobacteria, which can the latter assimilate carbon dioxide and fix nitrogen (N_2) from the atmosphere. It supplies nitrogen to ecosystems. Some of them synthesize antibiotics yielding pharmaceutically active secondary metabolites. This research intended to evaluate growth rates and survival times of four epiphytic cyanolichens growing in the tropical rain forest and the lower montane forest at the Khao Yai National Park, Thailand. Growth rates were calculated from thallus areas changed during an observation period, while the survival time were counted from numbers of thalli at the beginning to the last observation, between 2004 and 2015 (11 years). A total of 97 thalli were studied including *Coccocarpia plamicola* (CP: 54 thalli), *Leptogium pichneum* (LP: 26 thalli), *Leptogium* sp. (Lsp: 10 thalli) and *Erioderma mollisimum* (EM: 7 thalli), respectively. We found that Lsp had the highest average growth rate of 31.91 mm²/y and subsequently lower in CP, LP and EM accounted for 20.88, 11.91 and 11.80 mm²/y, respectively. The maximum growth rates of all species were approximately 3-4 years after the beginning of the observation. The survival times of the thallus varied among species. Apparently, only two of the highest fastest growing species, Lsp and CP had 6 and 7 thalli survived until the end of the observation whereas, all thalli of the EM and LP died within 7 years. In conclusion, the result showed Lsp and CP grow fast and had extended survival thalli that have potential use in cultivation and sustainable utilization.

Key word: *Leptogium*, growth rate, Khao Yai National Park