

ความผันแปรของการสังเคราะห์ด้วยแสงระหว่างฤดูกาลและระบบนิเวศของไลเคนในเขตร้อน
วันวิสาขี เพาะเจริญ*¹ และ กัญจรี บัญประกอบ¹

¹หน่วยวิจัยไลเคน ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง, บางกะปิ, กรุงเทพฯ, 10240

*อีเมลล์: yem-yam@hotmail.com

สภาพอากาศในแต่ละฤดูกาลในระบบนิเวศต่างๆ มีผลต่อกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงของไลเคน การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยของภูมิอากาศในระบบนิเวศในฤดูกาลต่างๆที่มีผลต่อการสังเคราะห์ด้วยแสงของไลเคนในเขตร้อน โดยใช้ไลเคน 5 ชนิดเป็นพืชทดลองได้แก่ *Cladonia submultiformis*, *Parmotrema tinctorum*, *Relicina abstrusa*, *Relicinopsis intertexta* และ *Usnea undulata* ซึ่งแพร่กระจายอยู่ในป่าดิบชื้น ป่าดิบแล้ง ป่าดิบเขาต่ำ ป่ารุ่มสอง และป่าเต็งรัง ในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ โดยนำไลเคนมาวัดการสังเคราะห์ด้วยแสงในสภาพควบคุมในห้องปฏิบัติการใน ฤดูหนาว ฤดูร้อน ฤดูฝน และปลายฤดูฝนใน พ.ศ. 2554 และ 2555 พบว่า อัตราการสังเคราะห์ด้วยแสงเฉลี่ยสูงสุดวัดได้จาก *U. undulata* รองลงมาคือ และ *C. submultiformis*, *R. abstrusa*, *P. tinctorum* และ *R. intertexta* มีค่า 14.5, 12.6, 10.9, 9.5 และ 7 nmol CO₂ g⁻¹s⁻¹ adw ตามลำดับ ระบบนิเวศที่ไลเคนมีอัตราการสังเคราะห์ด้วยแสงสูงสุดคือ ป่ารุ่มสอง วัดได้จาก *U. undulata* มีค่า 19.3 nmol CO₂ g⁻¹s⁻¹ adw และต่ำที่สุดวัดได้ในป่าดิบชื้น จาก *R. intertexta* ไลเคนส่วนใหญ่มีอัตราการสังเคราะห์ด้วยแสงแตกต่างกันระหว่างฤดูกาลมากกว่าระบบนิเวศ การศึกษาครั้งนี้ทำให้เข้าใจความสามารถและประสิทธิภาพในการสร้างสารอินทรีย์ของไลเคนในระบบนิเวศและฤดูกาลต่างๆ ซึ่งเป็นข้อมูลพื้นฐานที่นำไปสู่การอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ไลเคนในเขตร้อนอนาคต

คำสำคัญ: ฤดูกาล, ระบบนิเวศ, กระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง, ภูมิอากาศ

Variation of photosynthesis among seasons and ecosystems of some lichens in the tropic
Wanwisa Pohjaroen*¹ and Kansri Boonpragob¹

¹Lichen Research Unit, Department of Biology, Faculty of Science, Ramkhamhaeng University, Bangkok, Bangkok, 10240

*email: yem-yam@hotmail.com

P-44

โปสเตอร์ : 3

Variations of climatic factor in different seasons and ecosystems influence photosynthesis of lichens. The objective of this study was to observe the influences of climatic factor among different seasons and ecosystems on photosynthesis of lichens in the tropic. The lichens *Cladonia submultiformis*, *Parmotrema tinctorum*, *Relicina abstrusa*, *Relicinopsis intertexta* and *Usnea undulata* were used as experimental plants. They distributed in tropical rain forest (TRF), dry evergreen Forest (DEF), lower montane forest (LMF), secondary forest (SF) and dry dipterocarp forest (DDF) at Khao Yai National Park. Photosynthesis of these lichens were measured under the control condition in the laboratory in the cool, hot, rainy and late rainy seasons in 2011 and 2012. The results showed that the highest NP was averaged from *U. undulata* and subsequently lower in *C. submultiformis*, *R. abstrusa*, *P. tinctorum* and *R. intertexta* accounting for 14.5, 12.6, 10.9, 9.5 and 7 nmol CO₂ g⁻¹s⁻¹ adw respectively. *U. undulata* from SF had the highest NP measured 19.3 nmol CO₂ g⁻¹s⁻¹ adw, while the lowest was observed in TRF from *R. intertexta*. Variations of NP among seasons were greater than ecosystems in most lichens. Thus, these studies enhanced our understanding on the influences of climatic factors on production of organic matter among lichens, which are baseline data for conservation and sustainable utilization of lichens in the tropic in the future.

Keywords: season, ecosystems, net photosynthesis, climate factor