

เฉลิมพร เกรว่อง 2549: ลักษณะทางนิเวศรีระบางประการของไฟสีชนิด ณ สถานีวิจัยวนเกษตรตราด
จังหวัดตราด ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วนศาสตร์) สาขาวนวัฒนวิทยา ภาควิชาวนวัฒนวิทยา
ประธานกรรมการที่ปรึกษา: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดลดาวัลย์ พวงจิตร, D.Sc. 67 หน้า
ISBN 974-16-1595-7

การศึกษาลักษณะทางนิเวศรีระบางประการของไฟต่ง ไฟรวกดำ ไฟหวานอ่างขาง และไฟหยก
เพื่อศึกษารูปแบบความผันแปรในรอบวันและความสัมพันธ์กับปัจจัยแวดล้อมต่าง ๆ โดยดำเนินการในแปลง
ทดลองชนิดพันธุ์ไฟของสถานีวิจัยวนเกษตรตราด จังหวัดตราด ทำการวัดความผันแปรในรอบวันของอัตราการ
สังเคราะห์แสง อัตราการคายน้ำ ประสิทธิภาพการใช้น้ำ และค่าการชักนำการเปิดปากใบในช่วงแล้ง (เดือน
ธันวาคม มกราคม และกุมภาพันธ์) และช่วงฝน (เดือนกันยายน ตุลาคม และพฤศจิกายน) และปัจจัยแวดล้อมที่มี
อิทธิพลต่ออัตราการสังเคราะห์แสง อันได้แก่ ความเข้มแสง อุณหภูมิใบ และปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์
ภายในใบ ตลอดจนการวิเคราะห์ความแตกต่างของปริมาณคลอโรฟิลล์ในใบไฟทั้ง 4 ชนิด

ผลการศึกษาพบว่า รูปแบบของลักษณะความผันแปรในรอบวันของอัตราการสังเคราะห์แสงและอัตรา
การคายน้ำของไฟทั้ง 4 ชนิด มีลักษณะคล้ายคลึงกัน โดยมีค่าสูงในช่วงเช้าเวลา 07:00 – 10:00 นาฬิกาและลด
ต่ำลงในช่วงกลางวันและช่วงบ่าย หลังจากนั้นจะเพิ่มขึ้นหรือลดลงอย่างต่อเนื่องตลอดจนถึงเย็นทั้งใน ช่วงแล้ง
และช่วงฝน อัตราการสังเคราะห์แสงต่อวันของไฟต่ง ไฟรวกดำ ไฟหวานอ่างขาง และไฟหยกในช่วงแล้งมีความ
แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญโดยมีค่าในช่วง $0.25 - 0.37 \text{ mol.m}^{-2}.\text{day}^{-1}$ ในขณะที่ช่วงฝนมีความแตกต่างกัน
อย่างมีนัยสำคัญและมีค่าในช่วง $0.41 - 0.55 \text{ mol.m}^{-2}.\text{day}^{-1}$ ส่วนอัตราการคายน้ำรวมต่อวันมีความแตกต่างกัน
อย่างมีนัยสำคัญในทางตรงข้ามกับอัตราการสังเคราะห์แสงต่อวัน โดยช่วงแล้งมีค่าอยู่ในช่วง $0.08 - 0.13$
 $\text{kmol.m}^{-2}.\text{day}^{-1}$ และช่วงฝนมีค่าในช่วง $0.13 - 0.18 \text{ kmol.m}^{-2}.\text{day}^{-1}$ สำหรับความผันแปรของประสิทธิภาพการ
ใช้น้ำและค่าการชักนำการเปิดปากใบในรอบวันมีความแตกต่างกันไปตามชนิดของไฟ แต่รูปแบบที่เกิดขึ้น
คล้ายคลึงกัน ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการสังเคราะห์แสงกับปัจจัยแวดล้อม อันได้แก่ ความเข้มแสง อุณหภูมิ
และปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ภายในใบมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติทั้งในช่วงแล้งและช่วงฝน การตอบสนอง
ของอัตราการสังเคราะห์แสงต่อระดับความเข้มแสงของไฟทั้ง 4 ชนิด พบว่า อัตราการสังเคราะห์แสงสูงสุดเมื่อ
ได้รับแสงเต็มที่ที่มีค่าอยู่ในช่วง $10.5 - 14.8 \mu\text{mol.m}^{-2}.\text{s}^{-1}$ โดยไฟหยกมีค่าสูงสุด ความเข้มแสงที่ทำให้เกิดอัตรา
การสังเคราะห์แสงสูงสุดมีค่าระหว่าง $960 - 1,390 \mu\text{mol.m}^{-2}.\text{s}^{-1}$ โดยมีค่า quantum yield อยู่ในช่วง $0.04 - 0.06$

ปริมาณคลอโรฟิลล์ในใบมีความผันแปรไปตามชนิดพันธุ์ของไฟ และแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง
ทางสถิติในคลอโรฟิลล์บีและคลอโรฟิลล์ทั้งหมดในใบ ยกเว้นคลอโรฟิลล์เอ ความสัมพันธ์ระหว่างค่าความ
เหี่ยวกับปริมาณคลอโรฟิลล์เอ คลอโรฟิลล์บี และคลอโรฟิลล์ทั้งหมดในใบเป็นไปในทิศทางเดียวกันและมี
รูปแบบสมการเชิงเส้นตรงอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ