พงษ์พันธุ์ ศิริพรภักดีกุล 2553: การศึกษาอัตราการแลกเปลี่ยนก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของลำต้นยางพาราที่เปิดกรีดแล้วและยังไม่เปิดกรีด ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาพืชไร่นา ภาควิชาพืชไร่นา ประธานกรรมการที่ปรึกษา: รองศาสตราจารย์พูนพิภพ เกษมทรัพย์, Ph.D. 78 หน้า

ศึกษาอัตราการแลกเปลี่ยนก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ตำแหน่งต่าง ๆ บนลำต้นยางพาราที่เปิดกรีดแล้วและยังไม่เปิดกรีด เปรียบเทียบทรีตเมนต์ต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ ต้นที่ไม่เปิดกรีดยาง(A) ต้นที่เปิดกรีดยางแต่ไม่ใช้สารเร่งน้ำยาง Ethrel (B) และต้นที่เปิดกรีดและใช้สารเร่งน้ำยาง Ethrel (C) โดยพัฒนาชุดอุปกรณ์อัตโนมัติเพื่อใช้วัดอัตราการแลกเปลี่ยนก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของลำต้นยางพาราแบบระบบเปิด ผลการทดสอบระบบพบว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นเพื่อวัดอัตราการแลกเปลี่ยนก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ทำงานได้ดีมีประสิทธิภาพ สามารถควบคุมอัตราการไหลของอากาศผ่านแต่ละ chamber ให้มีความสม่ำเสมอตลอดทั้งวัน และมีความแตกต่างของความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในระดับที่เหมาะสม และเปลี่ยนแปลงตามช่วงเวลาในรอบวัน ในขณะที่อัตราการหายใจของเปลือกยางพาราเปลี่ยนแปลงตามช่วงการเจริญเติบโต โดยมีค่ามากที่สุดในช่วงเดือนพฤศจิกายนก่อนเริ่มผลัดใบจากนั้นมีแนวโน้มลดลงเมื่อเข้าสู่ฤดูแล้ง หรือช่วงผลัดใบ (เดือนธันวาคมถึงต้นเดือนกุมภาพันธ์) โดยในภาพรวม ต้นที่เปิดกรีดยางแต่ไม่ใช้สารเร่งน้ำยาง มีอัตราการแลกเปลี่ยนก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากกว่าต้นที่เปิดกรีดยางและใช้สารเร่งน้ำยาง และต้นที่ไม่เปิดกรีดยาง ตามลำดับ และพบความแตกต่างของอัตราการแลกเปลี่ยนก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ตำแหน่งต่าง ๆ ของลำต้นใน 9 จาก 14 การทดลองย่อย ในขณะที่ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่าง อัตราการแลกเปลี่ยนก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เฉลี่ยในรอบวันกับอุณหภูมิเฉลี่ยในรอบวัน แต่พบความสัมพันธ์ระหว่าง อัตราการแลกเปลี่ยนก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์กับอุณหภูมิในช่วงเวลาในรอบหนึ่งวัน

_____ _____ ___ / ___ / ___

ลายมือชื่อนิสิต ลายมือชื่อประธานกรรมการ

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์