

ผลของระบบกรีดต่อการเปลี่ยนแปลงคาร์โบไฮเดรตในยางพารา

Effect of Tapping Systems on Carbohydrate Variation of Hevea

พิศมัย จันทมา¹ พิบูลย์ เพ็ชรยิ่ง¹
สว่างรัตน์ สมนาท¹ อารักษ์ จันทมา²

บทคัดย่อ

คาร์โบไฮเดรตที่เก็บสะสมในส่วนของเซลล์พาราเนโคมาในต้นยาง ถูกนำไปใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ เมื่อระดับของคาร์โบไฮเดรตที่ได้จากขบวนการสังเคราะห์แสงไม่เพียงพอกับการบำรุงรักษาและการเจริญเติบโต วัตถุประสงค์ของการทดลองเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของปริมาณแป้งและน้ำตาลในส่วนของเปลือกและเนื้อไม้ในต้นยางที่ผันแปรตามฤดูกาลและระบบกรีดที่มีต่อผลผลิตยาง เพื่อใช้ในการวางแผนเพิ่มผลผลิตยางทั้งในระยะสั้นและระยะยาวต่อไป ทดลองกับยางพันธุ์ RRIM 600 กับต้นยางที่กรีดในปีกรีดที่ 3 และ 4 ที่ ศูนย์วิจัยยาง ฉะเชิงเทรา จ. ฉะเชิงเทรา วางแผนการทดลองแบบ RCB จำนวน 4 ซ้ำ ทั้งหมด 4 วิธีการ ได้แก่ วิธีการไม่กรีดยาง (untapped, control) เปรียบเทียบกับระบบกรีดครั้งละต้น กรีดวันเว้นวัน (D/2) ระบบกรีดครั้งละต้น กรีดวันเว้นวัน 3 วัน ร่วมกับการใช้สารเคมีเร่งน้ำยาง ความเข้มข้น 2.5% จำนวน 6 ครั้ง/ปี (D/4) และระบบกรีดครั้งละต้น กรีดวันเว้นวันสลับหน้าตาต่างระดับ แต่ละหน้ากรีดกรีดยางทุก 4 วัน (DCA) เก็บตัวอย่างส่วนของเปลือกและเนื้อไม้ ที่ระดับความสูง 0.2 -2.0 เมตร จากโคนต้น เก็บตัวอย่างทั้งหน้ากรีด A และหน้ากรีด B นำไปวิเคราะห์หาปริมาณ non-structural carbohydrate (NSC) แป้ง (starch) และน้ำตาล (soluble sugar, SS) ผลการทดลอง พบว่า ระบบกรีด 2 รอยกรีด (DCA) ให้ทั้งผลผลิตและมีปริมาณคาร์โบไฮเดรตสูงกว่าระบบกรีดรอยกรีดเดียว ได้แก่ D/2 และ D/4 โดยแสดงความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างหน้ากรีดยางทั้ง 2 หน้าของระบบกรีดรอยเดียว (D/2 และ D/4) พบว่า หน้ากรีดยาง A (panel A) ด้านที่ถูกกรีดมีปริมาณแป้งต่ำกว่าหน้ากรีดด้านตรงกันข้ามที่ไม่ได้กรีด (panel B) ในขณะที่วิธีการกรีด 2 รอยกรีด (DCA) มีปริมาณแป้งสูงทั้ง 2 ด้าน นอกจากนี้ยังพบว่า ปริมาณน้ำตาล (soluble sugar, SS) ในเปลือกยางมีปริมาณมากกว่าในเนื้อไม้ ตรงข้ามกันกับในส่วนของเนื้อไม้ พบว่า มีปริมาณแป้งและ NSC มากกว่าในส่วนของเปลือก ความผันแปรของฤดูกาลมีผลต่อปริมาณคาร์โบไฮเดรต โดยปริมาณแป้งและ NSC จะเพิ่มขึ้นในช่วงฤดูฝนตั้งแต่เปิดกรีดในเดือนพฤษภาคมจนถึงเดือนพฤศจิกายน สอดคล้องกับผลผลิตยางที่เพิ่มขึ้นเช่นกัน เมื่อเข้าสู่ช่วงฤดูยางผลัดใบพบปริมาณแป้งและ NSC เริ่มลดลง และลดลงต่ำสุดเมื่อต้นยางผลิใบใหม่ และเพิ่มขึ้นอีกครั้งในช่วงต้นฤดูฝน ในขณะที่ความผันแปรตาม

¹ ศูนย์วิจัยยางฉะเชิงเทรา

² ศูนย์วิจัยยางสุราษฎร์ธานี

ฤดูกาลของน้ำตาลจะแสดงออกตรงกันข้ามแป้งและ NSC ดังนั้นคาร์โบไฮเดรตที่สะสมทั้งในส่วนของเปลือกและเนื้อไม้เกี่ยวข้องกับการเพิ่มผลผลิตยาง และการกรีดยางยังทำให้ปริมาณคาร์โบไฮเดรตในลำต้นหรือ sink เพิ่มขึ้น โดยแป้งในเนื้อไม้มีบทบาทเกี่ยวข้องกับการเก็บอาหารสะสมไว้ใช้ในระยะยาว น้ำตาลในเนื้อไม้จะเคลื่อนย้ายไปยังส่วนต่างๆ ของต้นยาง สำหรับเปลือกยางเป็นที่เก็บสะสมอาหารในระยะสั้น แป้งและน้ำตาลในส่วนของเปลือกเป็นในส่วนที่ต้นยางพร้อมจะนำไปใช้ได้ทันที