

แบบฟอร์ม Knowledge Capture

การทดลองการใช้เอทิลีนเพื่อเพิ่มผลผลิตน้ำยางพารา

กรณีศึกษา สวนป่าแก่งหางแมว องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ ตำบลขุนซ่อง อำเภอแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี

เสนอโดย นายอานัติ พงษ์วัน

หัวหน้างาน (ระดับ 6) งานสวนป่าแก่งหางแมว องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้เขตศรีราชา

เรียบเรียงโดย นายวิศวรร สุระโยธี

พนักงาน (ระดับ 3) งานสวนป่าแก่งหางแมว องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้เขตศรีราชา

1. บริบท หรือความเป็นมา

ในปัจจุบัน ความต้องการใช้น้ำยางพาราในภาคอุตสาหกรรมมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในอุตสาหกรรมยานยนต์ เครื่องมือแพทย์ และวัสดุอย่างสังเคราะห์ต่างๆ องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ (อ.อ.ป.) ได้ตระหนักถึงความจำเป็นในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตน้ำยางจากสวนป่าของตนภายใต้ข้อจำกัด และปัจจัยรบกวนต่างๆ เช่น ปัญหาช้างป่า ความสมบูรณ์ของต้นยางพารา เป็นต้น เพื่อตอบสนองความต้องการของตลาด และเพิ่มรายได้ให้แก่องค์กร

สวนป่าแก่งหางแมว ตำบลขุนซ่อง อำเภอแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี เป็นหนึ่งในพื้นที่ปลูกยางพารา ขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ เขตศรีราชา มีพื้นที่ปลูกยางพารา 1,191 ไร่ ได้คัดเลือกพื้นที่ทดลอง ใช้สารกระตุ้นเอทิลีน (Ethylene) สำหรับเพิ่มผลผลิตน้ำยางพารา สารเอทิลีนเป็นฮอร์โมนพืชชนิดหนึ่ง มีผลต่อการขยายตัวของเซลล์ และกระบวนการทางสรีรวิทยาของพืช ช่วยกระตุ้นการสังเคราะห์น้ำยาง ซึ่งมีการนำมาใช้ในการกระตุ้นการไหลของน้ำยางพาราในระดับแปลงปลูกเชิงพาณิชย์ในหลายประเทศ อย่างไรก็ตามการใช้เอทิลีนต้องใช้ให้ถูกต้องและเหมาะสม เพราะอาจส่งผลกระทบต่อต้นยางได้

การทดลองในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลผลิตและรายได้ จากการใช้เอทิลีนกับต้นยางพารา ที่ปลูกในสวนป่าแก่งหางแมว โดยมุ่งหวังว่าจะสามารถพัฒนาแนวทางการจัดการสวนยางที่มีประสิทธิภาพ และยั่งยืนมากยิ่งขึ้นในอนาคต

2. วิธีการ / ขั้นตอน หรือกระบวนการที่ได้เรียนรู้

2.1 ขั้นตอนและวิธีการ

2.1.1 คัดเลือกพื้นที่สำหรับทดลอง

ทำการแบ่งเบอร์กริดที่ 26 ออกมาเป็นเบอร์กริดที่ 40 (ใช้เอทิลีน) เพื่อกำหนด เจือไนหรือปัจจัยสำหรับการทดลองที่สามารถควบคุมได้ เช่น แรงงานกริดและฝีมือการกริดคนเดียวกัน, ความคมมีด สภาพต้นยางพาราและสภาพดินมีลักษณะใกล้เคียงกัน เป็นต้น เพื่อให้ได้ผลการทดลองที่แม่นยำ และใช้เปรียบเทียบได้อย่างชัดเจน ข้อมูลต่างๆ ของทั้ง 2 เบอร์กริดที่ใช้ทำการทดลองเอทิลีน แสดงดัง ตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ตารางแสดงข้อมูลพื้นฐานของเบอร์กริดที่ใช้ทำการทดลองเอทิลีน

ข้อมูล	เบอร์กริดที่ 26	เบอร์กริดที่ 40
อายุต้นยางพารา	18 ปี	18 ปี
จำนวนต้น	910 ต้น	910 ต้น
ระบบกริด	กริด 2 หยด 1	กริด 1 หยด 2
ความถี่ในการใช้เอทิลีน	ไม่ได้ใช้	2 เดือน/ครั้ง

2.1.2 การใช้เอเทธิลิน

การทดลองครั้งนี้ใช้เอเทธิลินยี่ห้อ วันเทรล 2.5 ครั้งละ 1 กระปุก ปริมาณ 500 ซีซี โดยใช้แปรทางสีขนาด 1 นิ้วจุ่มลงไปในการละลายและทาลงไปบริเวณหน้ากริดยางพารา ทาทุกๆ 2 เดือน

2.1.3 การเก็บข้อมูล

ทำการเก็บข้อมูลน้ำหนักน้ำยางพาราทุกครั้งที่มีการจำหน่ายผลผลิตน้ำยางพารา เนื่องจากมีการชั่งน้ำหนักโดยใช้ตาชั่งดิจิตอลซึ่งมีความแม่นยำสูง เก็บข้อมูลจำนวนวันกริดใช้สำหรับการวิเคราะห์ผลผลิตต่อวัน และเก็บข้อมูลรายได้จากการจำหน่ายน้ำยางพารา

2.1.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลผลผลิตน้ำยางที่ได้จากการทดลองถูกบันทึกและจัดทำเป็นฐานข้อมูลโดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel เพื่อความสะดวกในการจัดเก็บ ตรวจสอบ และจัดการข้อมูล จากนั้นดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆโดยใช้หลักสถิติพื้นฐาน เพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ของทั้งสองเบอร์กริด

2.2 ผลการทดลอง

สวนป่าแก่งหางแมวทำการเปิดกริดยางพาราเมื่อ 23 เมษายน 2567 และปิดกริดยางพาราเมื่อวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2568 และการทดลองครั้งนี้ ทาเอเทธิลินทั้งสิ้น 4 ครั้ง โดยเริ่มทาดังตั้งแต่วันที่ 9 มิถุนายน 2567, วันที่ 3 สิงหาคม 2567, วันที่ 10 ตุลาคม 2567 และวันที่ 6 ธันวาคม 2567 ผลผลิตตั้งแต่เปิดกริดจนกระทั่งปิดกริดของเบอร์กริดที่ 26 และเบอร์กริดที่ 40 คือ 2,425.73 และ 2,204.98 กิโลกรัม ตามลำดับ รายได้ของเบอร์กริดที่ 26 และเบอร์กริดที่ 40 คือ 159,459 และ 145,856 บาท ตามลำดับ และจำนวนวันกริดของเบอร์กริดที่ 26 คือ 70 วัน ส่วนเบอร์กริดที่ 40 มีจำนวนวันกริด 52 วัน อย่างไรก็ตามรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการทดลองของเบอร์กริดที่ 26 และเบอร์กริดที่ 40

ข้อมูล	เบอร์กริดที่ 26	เบอร์กริดที่ 40
น้ำหนัก (กิโลกรัม)	2,425.73	2,204.98
รายได้ (บาท)	159,459	145,856
จำนวนวันกริด (วัน)	70	52
ผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัม/ตัน/วัน)	0.038	0.046

จากผลการทดลองข้างต้น แม้ว่าปริมาณผลผลิตและรายได้โดยรวมของเบอร์กริดที่ใช้เอเทธิลิน (เบอร์ 40) จะต่ำกว่าเบอร์ที่ไม่ได้ใช้ (เบอร์ 26) แต่หากนำมาพิจารณาเทียบกับ จำนวนวันกริดที่น้อยกว่า และความถี่ในการกริดที่ต่ำกว่าอย่างมีนัยสำคัญ จะพบว่าผลผลิตเฉลี่ยต่อวันของแปลงที่ใช้เอเทธิลินอยู่ในระดับที่สูงกว่าเล็กน้อย

3. เทคนิคหรือกลยุทธ์ที่สามารถนำไปสู่การปฏิบัติได้

จากผลการทดลองดังกล่าว สามารถที่จะสังเคราะห์เป็นเทคนิคหรือกลยุทธ์ที่สามารถนำไปประยุกต์ปฏิบัติได้ ดังนี้

3.1 การใช้เอทธิลีนสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการให้ผลผลิตน้ำยางพาราต่อต้นต่อวัน ทำให้สามารถลดจำนวนวันกรีดลง โดยที่ผลผลิตไม่ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ส่งผลให้ประหยัดแรงงาน และลดความบอบซ้ำของต้นยางพาราในระยะยาว

3.2 ปรับใช้สำหรับสวนป่าที่มีข้อจำกัดทางด้านแรงงาน หรืออยู่ในพื้นที่ที่มีปัจจัยรบกวนมาก เช่น ปัจจัยรบกวนจากช้างป่า ซึ่งส่งผลต่อความต่อเนื่องในการกรีด การลดวันกรีดช่วยลดความเสี่ยงด้านความปลอดภัยของแรงงาน และความเสี่ยงที่อาจเกิดกับต้นยางพาราหรือทรัพย์สินมีค่าของผู้กรีดยาง

3.3 ควรพิจารณาความพร้อมของแปลงปลูกยางพารา เช่น ความสมบูรณ์ของดิน อายุต้นยางพารา และสภาพดิน เพื่อให้การตอบสนองต่อการใช้เอทธิลีนเป็นไปอย่างเหมาะสม ทั้งนี้ ก่อนการใช้สารเอทธิลีนควรให้ความรู้และอบรมแรงงาน เพื่อให้สามารถใช้ได้อย่างถูกต้อง ปลอดภัย และได้ผลผลิตอย่างเต็มประสิทธิภาพ

3.4 ควรมีการเก็บข้อมูลอย่างต่อเนื่อง จัดทำฐานข้อมูลอย่างเป็นระบบ ซึ่งมีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการดึงข้อมูลมาใช้เป็นกรณีศึกษาในอนาคต

4. ประเด็นความรู้ที่สำคัญ

การศึกษาในครั้งนี้สามารถสรุปประเด็นที่สำคัญได้ 2 ประเด็น ดังต่อไปนี้

4.1 การใช้เอทธิลีนสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตน้ำยางพาราเฉลี่ยต่อต้นต่อวัน ถึงแม้ว่าปริมาณผลผลิตและรายได้โดยรวมตั้งแต่เปิดกรีดจนกระทั่งปิดกรีดของการศึกษาในครั้งนี้ จะแสดงให้เห็นว่าเบอร์ที่ไม่ใช้เอทธิลีนนั้นให้ผลผลิตและรายได้ที่มากกว่า ด้วยจำนวนวันกรีดที่มากกว่า อย่างไรก็ตาม เบอร์ที่ใช้เอทธิลีนนั้นยังสามารถให้ผลผลิตต่อต้นต่อวันได้มากกว่า ด้วยเหตุนี้ การศึกษาเพิ่มเติมในอนาคต โดยอาศัยเงื่อนไขต่างๆ ที่เพิ่มขึ้น เช่น เพิ่มระบบกรีด หรือเพิ่มความรู้ในการทาเอทธิลีน จึงเป็นสิ่งที่น่าสนใจ

4.2 ควรเลือกระบบกรีดที่เหมาะสมและสอดคล้องกับเป้าหมายในการจัดการสวนป่า ในระยะยาว การกรีดระบบ 1 หยุด 2 นั้น ส่งผลให้จำนวนวันกรีดลดลง ช่วยประหยัดแรงงาน และลดความเสียหายที่อาจจะเกิดต่อเปลือกต้นยางพารา เหมาะสำหรับการใช้งานในพื้นที่สวนป่าที่มีข้อจำกัดหลายด้าน เช่น แรงงานไม่เพียงพอ หรือมีปัจจัยรบกวน เช่น ช้างป่า ซึ่งจำเป็นต้องลดความรู้ในการเข้ากรีด ขณะที่ยังสามารถที่จะคงผลผลิตได้ในระดับที่น่าพึงพอใจ

5. บทสรุป

จากการทดลองใช้สารเอทธิลีนเพื่อเพิ่มผลผลิตน้ำยางพาราในสวนป่าแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี พบว่า การนำสารเอทธิลีนมาใช้ร่วมกับระบบกรีดที่มีความถี่ในการเข้ากรีดต่ำ เช่น ระบบกรีด 1 วัน หยุด 2 วัน สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของผลผลิตต่อต้นต่อวันของต้นยางพาราได้อย่างน่าพอใจ ถึงแม้ว่าผลผลิตโดยรวมและรายได้ตลอดฤดูกาลกรีดยางพารานั้น อาจจะยังน้อยกว่าเบอร์กรีดที่ไม่ใช้สารเอทธิลีน และมีความถี่ในการเข้ากรีดสูงกว่าหรือจำนวนวันกรีดมากกว่า

แต่หากพิจารณาในแง่ของผลผลิตเฉลี่ยต่อต้นต่อวัน ระบบที่ใช้เอทิลีนกลับให้ผลผลิตสูงกว่า สะท้อนให้เห็นถึงศักยภาพในการประยุกต์ใช้สารกระตุ้นร่วมกับแนวทางการจัดการสวนยางที่มีข้อจำกัดด้านแรงงาน หรือปัจจัยรบกวนต่างๆ เช่น ช่างป่า เป็นต้น นอกจากนี้ การใช้สารเอทิลีนยังช่วยลดจำนวนวันกรีด ซึ่งส่งผลดีต่อสุขภาพของต้นยาง ลดความบอบซ้ำของเปลือกและหน้ากรีด และช่วยยืดอายุการใช้งานของต้นในระยะยาว อีกทั้งการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบและการวิเคราะห์ผลด้วยวิธีการที่เหมาะสม ก็เป็นอีกองค์ประกอบสำคัญที่ช่วยให้การตัดสินใจมีความแม่นยำและเชื่อถือได้มากขึ้นสำหรับการจัดการสวนป่าในอนาคต

องค์ความรู้ต่างๆ ที่ได้จากการศึกษารั้วนี้ สามารถนำไปต่อยอดในเชิงปฏิบัติได้จริง ในแง่ของการบริหารจัดการสวนยางพาราภายใต้ข้อจำกัดหลายๆ ด้าน รวมถึงสามารถใช้เป็นแนวทางการศึกษาทดลองเพิ่มเติมในอนาคต เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการสวนป่าอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน