

วิธีการกระตุ้นให้เกิดสารหอมในไม้กฤษณาโดยเชื้อราและสารอินทรีย์ที่ปลอดภัย

รศ. ดร. งามพอง คงคาทิพย์¹, อ. สติธา สุวรรณภักดิ์², และ ร.ศ. พูนพิไล สุวรรณฤทธิ์²

1 หน่วยปฏิบัติการวิจัยผลิตภัณฑ์ธรรมชาติและเคมีอินทรีย์สังเคราะห์ ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2 ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ที่มาของงานวิจัย

ไม้กฤษณา เป็นไม้ยืนต้น ที่มีการปลูกกันแพร่หลายมากขึ้นในประเทศไทยเพื่อต้องการให้ผลิตสารหอม เนื่องจากราคาของไม้หอมกฤษณาหรือน้ำหอมจากกฤษณา มีราคาแพงมาก สารหอมกฤษณาหรือเรียกว่าสารกฤษณามีประโยชน์หลายอย่าง เช่น ใช้เป็นน้ำหอม ใช้เป็นตัวที่ทำให้น้ำหอมติดทนนาน (fix กลิ่น) ใช้เป็นยาสมุนไพร ใช้เป็นเครื่องหอมหรือกำยานในรูปในพิธีกรรมทางศาสนา ตามธรรมชาติไม้กฤษณาที่ปลูกจะมีการผลิตสารหอมน้อยมาก ประมาณ 5-10 เปอร์เซ็นต์หรือต่ำกว่า หรือไม่ผลิตสารหอมเลย ไม้กฤษณาจะผลิตสารหอมเมื่อเกิดแผล ดังนั้น เกษตรกรจึงทำการเจาะรูต้นกฤษณาโดยในแต่ละต้นมีจำนวนรูมาก ประมาณ 1,000-2,000 รูต่อต้น ซึ่งอาจทำให้ไม้กฤษณาตาย และปริมาณสารหอมที่ได้ก็ยังมีปริมาณน้อย ปัญหาจากการที่ไม้กฤษณาผลิตสารหอมได้น้อยและไม่สามารถที่จะนำไปใช้ประโยชน์อย่างอื่นได้มากนัก จึงทำให้คณะวิจัยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์เห็นความสำคัญและมีแนวคิดในวิธีการที่จะกระตุ้นไม้กฤษณาผลิตสารหอม ซึ่งจะเป็นการแก้ปัญหาให้กับเกษตรกร และยังเป็นการเพิ่มมูลค่ามหาศาลให้กับต้นกฤษณา เนื่องจากราคาที่ไม้กฤษณาผลิตสารหอมทั้งต้นจะซื้อขายอยู่ในราคาประมาณ 1 แสนบาทต่อ 1 ต้น



คณะวิจัยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และเจ้าของไร่กฤษณา ลุงสมพร-คุณครูไพจิต สิงห์คำจันทร์

แนวคิดในการกระตุ้นคือการใช้เชื้อราและสารอินทรีย์ที่ปลอดภัยใส่เข้าไปในต้นกฤษณาเพียงไม่กี่รู (ประมาณ 40-50 รูต่อต้น) เพื่อกระตุ้นให้เกิดการผลิตสารหอม ผลการวิจัยพบว่าไม้กฤษณาทุกต้นที่ถูกกระตุ้นสามารถสร้างสารหอมได้หลังจากใส่เชื้อราและสารอินทรีย์ที่ปลอดภัยภายใน 1 เดือน และเพิ่มมากขึ้น จนถึง 4-6 เดือน มีการสร้างสารหอมขึ้นเป็นแนวกว้างประมาณ 2.5-3 เซนติเมตร ความยาวแนวระดับประมาณ 15-20 เซนติเมตร และลึกประมาณ 7.5-10 เซนติเมตร พบว่าควรทิ้งไว้จนถึง 10 เดือนจึงนำมาสกัดสารหอมด้วยวิธี water-steam distillation และวิเคราะห์องค์ประกอบของสารหอมด้วยวิธี GC-MS พบว่าน้ำหอมที่กลั่นได้มีองค์ประกอบทาง

เคมีคล้ายกับน้ำหอมกฤษณาเกรด A ถึง A+ ในท้องตลาด นอกจากนั้นยังพบว่าไม้กฤษณายังสามารถสร้างสารหอมตามธรรมชาติได้ต่อไปอีก โดยไม่ต้องกระตุ้น จากการทดลองกระตุ้นไม้กฤษณาที่มีอายุ 5 ปี, 8 ปี และ 12 ปีขึ้นไปพบว่าอายุของไม้กฤษณาที่ผลิตสารหอมได้ดี ควรจะมีอายุ 8 ปีขึ้นไป



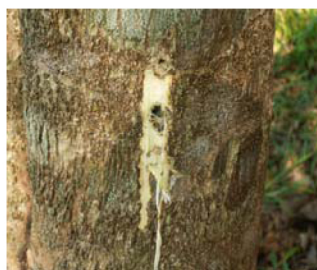
ภาพที่ 1 แสดงการใช้ส่วน เจาะเข้าไปในต้นกฤษณา



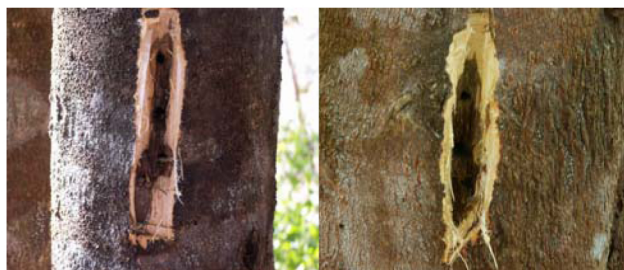
ภาพที่ 2 แสดงการฉีดเชื้อราและสารอินทรีย์เข้าไปในรูต้นกฤษณา



ภาพที่ 3 เนื้อไม้กฤษณาจากการใส่เชื้อราและสารอินทรีย์ เปรียบเทียบกับ control ที่ใส่น้ำกลั่น โดยการเจาะด้วย Increment borer



ก. เนื้อไม้กฤษณาจากการใส่น้ำกลั่น (Control)



ข. เนื้อไม้กฤษณาจากการใส่เชื้อราและสารอินทรีย์

ภาพที่ 4 เนื้อไม้กฤษณาจากการใส่เชื้อราและสารอินทรีย์ เปรียบเทียบกับ control ที่ใส่น้ำกลั่น โดยการฉาดด้วยสว่าน

ผู้ใดสนใจ: ติดต่อ รศ.ดร. งามผ่อง คงคาทิพย์ โทรศัพท์ 02-562-5444 ต่อ 2139 มือถือ 089-828-7987

แหล่งทุนสนับสนุน

สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (KURDI)