

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความหมายของปัญหา

ทั่วโลกกำลังให้ความสนใจกับการพัฒนาและการใช้พืชสมุนไพรทดแทนการใช้สารเคมีสังเคราะห์ในหลายๆ สาขา เช่น วงการแพทย์ การเกษตร อุตสาหกรรมอาหาร เครื่องสำอาง ฯลฯ เนื่องจากมีความบริสุทธิ์เป็นธรรมชาติมากกว่าและไม่ก่อให้เกิดความเสียหายในระยะยาว ซึ่งผู้บริโภคได้ให้ความสนใจมากขึ้นเกี่ยวกับความปลอดภัยในการใช้สารเคมีหันมาใช้สารจากพืชสมุนไพร ซึ่งประเทศไทยมีการทราบประโยชน์ของสมุนไพรมาช้านานแต่มีผู้ใช้ประโยชน์จำนวนน้อยลง เนื่องจากความสะดวกของการใช้สารเคมี จนกระทั่งการใช้ประโยชน์สมุนไพรจะถูกลบเลือนไป ถึงอย่างไรก็ตามชาวชนบทก็ยังมีการใช้สมุนไพรกันอย่างกว้างขวาง ก่อให้เกิดความสนใจของนักอนุรักษ์ นักวิชาการ นักวิจัย และพัฒนาได้ให้ความสนใจต่อภูมิปัญญาชาวบ้าน ที่จะเป็นแหล่งที่มาของการศึกษาวิจัยและพัฒนาให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ๆ จากการศึกษาวิจัยอย่างลึกซึ้ง และนำไปพัฒนาให้เกิดประสิทธิภาพของผลผลิตจากสมุนไพรอย่างสูงสุด

ปัจจุบัน การใช้น้ำมันสกัดจากพืชสมุนไพรหลายชนิดที่มีคุณสมบัติให้น้ำมันหอมมีความนิยมมากขึ้น ได้แก่ พืชที่ให้กลิ่นตะไคร้ (*Citrus*) ที่ได้จากพืชตระกูลตะไคร้ในการไล่ยุง (*Mosquito repellent*) โดยใช้ตะไคร้หอม (*Cymbopogon nardus*) และตะไคร้ (*Cymbopogon citratus*) ซึ่งมีสารองค์ประกอบเป็นพวก Citral, Citronellal, limonene ฯลฯ ซึ่งมีประสิทธิภาพในการไล่แมลง (*insect repellent*) และการยับยั้งเชื้อราบางชนิด แต่เนื่องจากการผลิตน้ำมันตะไคร้ ยังไม่เป็นที่แพร่หลายมากนักจึงมีราคาแพง ถึงกระนั้นก็ยังเป็นที่นิยมของผู้บริโภค เนื่องจากเป็นสารธรรมชาติที่ไม่มีสารเคมีสะสมในระยะยาว การส่งเสริมการผลิตน้ำมันตะไคร้ เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคจึงเป็นที่น่าสนใจของนักวิจัยและนักส่งเสริมอาชีพ เนื่องจากเป็นพืชที่มีศักยภาพทางยาราคาถูก และผลิตภัณฑ์เป็นที่ต้องการของตลาดและราคาดี การส่งเสริมการผลิตต้องให้ความสำคัญกับเทคโนโลยี การผลิตที่ถูกวิธีได้สารสกัดที่มีประสิทธิภาพและได้ปริมาณที่เหมาะสม

การศึกษานี้จึงได้มุ่งพัฒนาการใช้ประโยชน์พืชสมุนไพรชนิดใหม่ที่พบในเขตป่าไม้ภูเขาสูง นำมาการกลั่นน้ำมันหอมระเหยและพัฒนาให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่ม จึงได้ทำการทดลองไม้ป่าที่มีศักยภาพใกล้เคียงกับตะไคร้ และตะไคร้หอม ได้แก่ ตะไคร้ต้น (*Litsea cubeba* Pers.) ที่เป็นไม้พุ่มกึ่งยืนต้น ความสูงประมาณ 10 เมตร ซึ่งใช้ส่วนที่เป็น ใบ ผลและราก มาทำการกลั่นหาปริมาณน้ำมันหอมระเหย จากการค้นคว้าพบว่าตะไคร้ต้นสามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างกว้างขวาง แต่ในประเทศไทยยังไม่พบการใช้ประโยชน์น้ำมันหอมระเหยจากตะไคร้ต้น ซึ่งในต่างประเทศน้ำ

มันจากตะไคร้ต้นเป็นแหล่งผลิตสารชีวทรอลที่สำคัญที่ใช้ประโยชน์ในการผลิตวิตามินเอและเป็นคู่แข่งของน้ำมันตะไคร้ ในประเทศไต้หวันพบว่าน้ำมันจากตะไคร้ต้นใช้ป้องกันปลวกทำลายไม้ได้ (Lin and Yin, 1995) จากการทดลองในห้องปฏิบัติการพบว่าน้ำมันจากตะไคร้ต้นมีสรรพคุณในการกำจัดเชื้อราที่เป็นสาเหตุโรคพืชหลายชนิด (Gogoi *et al.* 1997) ตะไคร้ต้นมีการกระจายพันธุ์ตามธรรมชาติขึ้นจากพื้นที่ในแถบตะวันออกเฉียงเหนือของเทือกเขาหิมาลัย จรดแผ่นดินใหญ่ของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ มาเลเซีย อินโดนีเซีย (ชวา กาลิมันตัน สุมาตรา) ตอนใต้ของจีนจรดแม่น้ำแยงซี และบางส่วนของไต้หวัน ในประเทศไทยพบได้ทั่วไปในเขตภูเขาสูงทางภาคเหนือ ตะไคร้ต้นที่นำมาศึกษาได้จากแหล่งอุทยานแห่งชาติภูหินร่องกล้า จังหวัดพิษณุโลก และเพชรบูรณ์ นอกจากนี้การศึกษานี้ยังมุ่งพัฒนาศักยภาพของเกษตรกรที่ปลูกพืชสมุนไพรที่ใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันตามแบบวิถีดั้งเดิม มาสู่การใช้เทคโนโลยีการกลั่นน้ำมันหอมระเหย เพื่อพัฒนาให้เป็นผลิตภัณฑ์ยาทาภายนอกที่ใช้ในการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับพืชสมุนไพรได้อีกวิธีหนึ่ง ดังนั้นจึงมีศักยภาพสูงในการส่งเสริมเป็นพืชเศรษฐกิจในการเกษตรที่สูงได้ และเป็นพืชที่สามารถใช้นุรักษ์ดินได้อีกประการหนึ่งด้วย

1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาวิธีการสกัดน้ำมันหอมระเหยจากตะไคร้ต้น
2. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของน้ำมันหอมระเหยจากตะไคร้ต้นในการพัฒนาเป็นยาทากันยุง
3. เพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ยาทากันยุงให้กับกลุ่มเกษตรกร

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถพัฒนาเป็นยาทากันยุงที่มีความปลอดภัยต่อผู้บริโภค เป็นที่ต้องการของตลาด
2. สนองนโยบายของรัฐบาลในเรื่องหนึ่งผลิตภัณฑ์ หนึ่งตำบล ทำให้กลุ่มเกษตรกรมีรายได้เพิ่มเพราะมีอาชีพนอกภาคเกษตร โดยเฉพาะเพิ่มโอกาสให้แก่เกษตรกรที่สูง
3. ลดความเสี่ยงจากการใช้สารเคมีโดยใช้น้ำมันตะไคร้ต้นแทน เช่น ประสิทธิภาพการยับยั้งเชื้อรา แบคทีเรีย และแมลงบางชนิด เป็นต้น

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

เป็นการวิจัยโดยสำรวจตะไคร้ต้นในอุทยานแห่งชาติภูหินร่องกล้า แล้วนำมาสกัดน้ำมันหอมระเหย เพื่อพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ ที่ห้องปฏิบัติการ ก่อนที่จะนำไปถ่ายทอดให้เกษตรกรกลุ่มสมุนไพรบวจระเพื่อเศรษฐกิจชุมชน อ.บางกระทุ่ม จ.พิษณุโลก

•

-

2

2

2

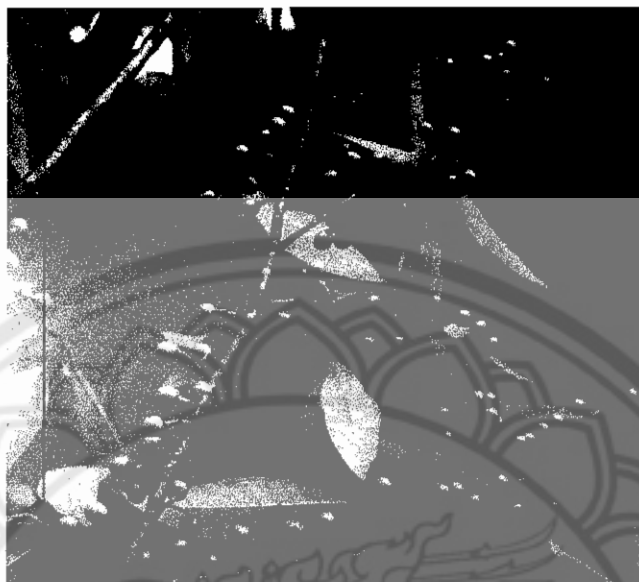
[illegible]

1.8 สมมติฐานของการวิจัย

ตะไคร้ต้นเป็นพืชที่มีน้ำมันหอมระเหยเป็นส่วนประกอบในปริมาณสูง มีองค์ประกอบทางเคมีใกล้เคียงกับตะไคร้บ้านและตะไคร้หอม ได้แก่ citral citronellal limonene และ linalool แต่ตะไคร้ต้นเป็นสมุนไพรที่ยังไม่มีการใช้ประโยชน์มากนัก โดยเฉพาะยังไม่เคยมีการทดสอบคุณสมบัติการได้ข้มมาก่อน การศึกษานี้มีสมมติฐานว่าน้ำมันจากตะไคร้ต้นมีคุณสมบัติได้ข้มได้ และสามารถพัฒนาเป็นยาทาแก้คันขุม เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มที่มีศักยภาพชนิดใหม่ให้แก่เกษตรกร

1.9 กรอบแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาน้ำมันหอมระเหยกลั่นตะไคร้เพื่อเป็นยาทาแก้คันขุม

การนำสารที่สกัดจากพืชน้ำมันมาใช้เป็นส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ต่างๆ เช่น น้ำมันตะไคร้ป้องกันแมลง สบู่ น้ำยาทำความสะอาด โลชั่นนอมผิว เครื่องหอมประเภทผ่อนคลายความรู้สึกตรึงเครียด(Aromatherapy) เป็นวิธีการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เนื่องจากสารที่สกัดได้จากพืชธรรมชาติ และยังเป็นการเพิ่มศักยภาพของพืชที่มีอยู่ในท้องถิ่น ให้นำมาใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด อีกทั้งยังเป็นการส่งเสริมให้เกิดอาชีพใหม่ให้แก่ชุมชน ได้มีขายได้จากการผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นที่มีมูลค่าเพิ่มโดยไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินป่าไม้ แต่เป็นการใช้ประโยชน์จากของป่า (Non-wood products) และพืชสมุนไพรพื้นบ้าน ส่งเสริมการรวมกลุ่มของเกษตรกรที่จะใช้ประโยชน์จากเครื่องมืออุปกรณ์ส่วนรวม ให้ความรู้หลักการประดิษฐ์เครื่องกลั่นไว้ใช้เป็นของส่วนรวม และแนะนำหลักการใช้ประโยชน์ผลผลิตจากทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน เพื่อให้เกิดแนวความคิดสร้างสรรค์ให้กลุ่มเกษตรกรมีการวางแผนการผลิตและการตลาดอย่างสอดคล้องกับปัจจัยที่มีอยู่ และสถานการณ์ตลาดของผลผลิต นำไปสู่การมีผลิตภัณฑ์เป็นของตัวเองหรือหมู่บ้านตนเอง และการมีอาชีพที่ก่อให้เกิดรายได้ นอกจากการขายผลผลิตทางการเกษตร



ภาพ 1 ลักษณะใบและผล ของตะไคร้ต้น



ภาพ 2 ตะไคร้ต้น อายุประมาณ 2-3 ปี ในสภาพธรรมชาติ