

ชื่อเรื่อง : การพัฒนาผลิตภัณฑ์ยาทาแก้นิ่วจากน้ำมันตะไคร้ต้น และการถ่ายทอดเทคโนโลยีการกลั่นน้ำมันหอมระเหยให้กับกลุ่มเกษตรกร

ผู้เขียน : พนิดา รุ่งรัตนกุล

ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภูมิศักดิ์ อินทนนท์

ประเภทบทนิพนธ์ : การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง วท.ม. (วิทยาศาสตรจารย์เกษตร) มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2545

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ยาทาแก้นิ่วจากน้ำมันตะไคร้ต้นที่สกัดโดยการกลั่นน้ำมันหอมระเหยจาก ใบ ผล และรากของตะไคร้ต้นด้วยวิธีการกลั่นด้วยน้ำ และไอน้ำ พบว่าใบ ผล และราก มีปริมาณน้ำมันหอมระเหย วัดส่วนที่แยกชั้นออกมาของผลของตะไคร้ต้นได้ปริมาณมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 9.3 ของน้ำหนักผลสด รองลงมาได้แก่น้ำมันจากใบ และ ราก คิดเป็นร้อยละ 2.8 และ 0.5 ของน้ำหนักสด ตามลำดับ การศึกษานี้ได้ทดสอบประสิทธิภาพการไถ่ของน้ำมันหอมระเหยที่สกัดจากใบ และผลของตะไคร้ต้น วิธีทดสอบใช้มาตรฐานยาทาแก้นิ่วของสำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.ที่ 648/2529) โดยวางแผนการทดลองแบบ 2 x 5 Factorial in RCB มี 3 ซ้ำ ผลการศึกษาพบว่าน้ำมันสกัดจากผลที่ความเข้มข้นร้อยละ 20 และ 30 มีระยะเวลาการป้องกันนิ่วเท่ากับ 2.2 และ 1.2 ชั่วโมง ตามลำดับ ส่วนน้ำมันที่สกัดจากใบที่ความเข้มข้นร้อยละ 20 และ 30 มีระยะเวลาป้องกันนิ่ว เท่ากับ 0.0 และ 0.3 ชั่วโมง ตามลำดับ สำหรับการเติมสารยี้ระยะเวลาการระเหย (วานิลิน) ลงในน้ำมันทำให้ระยะเวลาการป้องกันนิ่วสูงกว่าไม่เติม 3 เท่า ผลของการเติมสารวานิลินทำให้น้ำมันสกัดจากผลที่ความเข้มข้นร้อยละ 20 และ 30 มีระยะเวลาป้องกันนิ่ว เท่ากับ 6.3 และ 4.0 ชั่วโมง ตามลำดับ ส่วนน้ำมันที่สกัดจากใบที่ความเข้มข้นร้อยละ 20 และ 30 มีระยะเวลาป้องกันนิ่ว เท่ากับ 0.5 และ 1.0 ชั่วโมง ตามลำดับ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ยาทาแก้นิ่วจากตะไคร้ต้นจึงควรใช้น้ำมันที่กลั่นจากผล ความเข้มข้นร้อยละ 20 ใน เอธานอล ที่เติมสารวานิลินลงไป จะได้ยาทาแก้นิ่วจากธรรมชาติที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่ากับยาทาแก้นิ่วชนิดสารเคมีสังเคราะห์

การถ่ายทอดเทคโนโลยีการกลั่นน้ำมันหอมระเหยให้กับกลุ่มเกษตรกรจัดขึ้นที่ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และการพัฒนาสุขภาพจัดขึ้นที่ภาควิชาวิทยาศาสตร์การเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พบว่าเทคโนโลยีการกลั่นน้ำมันหอมระเหยจากพืชสมุนไพรด้วยเครื่องกลั่นแบบน้ำและไอน้ำ เป็นวิธีที่มีความเป็นไปได้ที่จะส่งเสริมให้เกษตรกรนำความรู้ไปปฏิบัติจริงอย่างได้ผล โดยเกษตรกรได้รับความรู้สามารถนำไปสร้างเครื่องกลั่นไว้ใช้กลั่นน้ำมันหอมระเหยจากพืชสมุนไพรที่มีในท้องถิ่นได้ (McNemar test, $p < 0.05$) จึงเป็นทางเลือกหนึ่งที่จะเพิ่มศักยภาพการผลิตและนำไปสู่การเพิ่มรายได้นอกภาคเกษตรให้แก่เกษตรกรกลุ่มสมุนไพรบวจรด้วย การแปรรูปสมุนไพรให้เป็นยาทาแก้นิ่ว และขายในรูปผลิตภัณฑ์ของหมู่บ้านได้

Title : Development of Mosquito Repellent Fluid from Takrai Ton (*Litsea cubeba* Pers.) Oil and Technological transfer for a farmers group

Authors : Mrs. Panida Roongrattanakul

Advisor : Assoc. Prof. Dr. Pumisak Intanon

Type of Work : Independent study M.Sc.(Agricultural science) Naresuan University. 2002

Essential oil of *Litsea cubeba* was obtained from fresh leaves, fruits and roots by water-steamed distillation at the rate of 2.8%, 9.3% and 0.5% of fresh weight respectively. The oil obtained from *Cymbopogon citratus* and *C. nardus* by the same method were 0.48% and 0.5% of fresh weight respectively. An experiment was carried out to compared efficacy to repel mosquitos of essential oil of *Litsea cubeba* from leaves and fruits diluted at 20 and 30 % in ethanol, with and without a fixative compound (Vanillin). The efficacy test was based on a mosquito repellent fluid standard (ISO No. 648/2529). The design was 2 x 5 factorial in randomized complete block with 3 replications. The results showed that protection times of 20% and 30% leaf oil were 0.0 and 0.3 hours while those of fruit oil were 2.2 and 1.2 hours. When Vanillin was added the protection times were increased to 0.5, 1.0, 6.3 and 4 hours respectively. The fixative appeared to improve protection time by about three times. Therefore, to develop mosquito repellent fluid from *Litsea cubeba*, essential oil from the fruits should be used with addition of fixative such as Vanillin to prolong the protection time.

Technological transfer for a farmer group, held at Naresuan University results found that farmer groups understood steam distillation technology (McNemar test, $p < 0.05$). They aim to make Steamed distillor in a few next day and hope that it can increase potential of there hurbs and products. For mosquito development repellent fluid from Takrai Ton was very useful for them and it seem to be another way for them to developing appropriate hurbs to be sell as there Village's products.