



การมีส่วนร่วมของชุมชนในการพัฒนาธาตุพิษเป็นยากันยุงเพื่อส่งเสริมธุรกิจชุมชน

The Participation of the Community in the Development of the Cattail Mosquito Repellent to Promote the Community Business

ปัญญาธิรัฐ คีลาสาย

คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเป็นไปได้และพัฒนาผลิตภัณฑ์ยากันยุงโดยใช้ธาตุพิษเป็นส่วนประกอบ และทดสอบประสิทธิภาพและหาอัตราส่วนยากันยุงที่เหมาะสมถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตแก่กลุ่มเกษตรกรในท้องถิ่นและสำรวจความคิดเห็นและความพึงพอใจ กลุ่มตัวอย่างคือกลุ่มผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ มีจำนวน 60 คน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การสรุปผลการมีส่วนร่วมของชุมชนในการพัฒนาธาตุพิษเป็นยากันยุงเพื่อส่งเสริมธุรกิจชุมชนพบว่า การทำกาวแป้งเปียกจะใช้ปริมาณแป้งมัน 200 กรัม ปริมาณน้ำ 0.30 ลิตร ที่อุณหภูมิ 75 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 20 นาที กาวแป้งเปียกที่ได้จะไม่เหลวและไม่เหนียวจนเกินไป คนง่าย มีความเหนียวและมีสีใส จากนั้นนำดอกธูปธาตุพิษระยะดอกแก่สามารถดึงด้วยมือได้ การทำยากันยุงธูปธาตุพิษในแบบพิมพ์ต่างๆ ใช้ปริมาณสมุนไพร 100 กรัม ดอกธูปธาตุพิษ 100 กรัม และกาวแป้งเปียก 300 กรัม จะได้ยากันยุงที่มีกลิ่นของสมุนไพรชนิดนั้นๆ ชัดเจนเมื่อเผาไหม้ เนื้อยากันยุงที่ได้ผสมเป็นเนื้อเดียวกันและไม่หักง่าย นำสีผสมอาหารปริมาณ 3 กรัม ผสมน้ำปริมาณ 0.05 ลิตร จะได้ยากันยุงที่มีสีเด่นชัดมาก ส่วนการทดสอบประสิทธิภาพของยากันยุงธูปธาตุพิษ ภายในระยะเวลา 3 เดือน การเปื่อยยุ่ย การเปลี่ยนสีและการเปลี่ยนกลิ่น ยังมีสภาพคงเดิม ไม่มีการเปลี่ยนแปลงของยากันยุงธูปธาตุพิษ ส่วนประสิทธิภาพการเผาไหม้ด้วยขนาดรูปทรงกระบอกเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.8 เซนติเมตร ความยาว 30 เซนติเมตร ใช้เวลาเผาไหม้ 90 นาที ประสิทธิภาพในการป้องกันเมื่อจุดยากันยุงผ่านไป 5 นาที ยุงเริ่มหนีหาย ผ่านไป 15 นาที ไม่พบยุง ส่วนประสิทธิภาพหลังการเผาไหม้สิ้นสุดลงแล้ว 20 นาที ยุงเริ่มกลับมา ด้านแบบสอบถามผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่มีความคิดเห็นและความพึงพอใจในรูปแบบที่แปลกใหม่และไม่มีสารพิษ

คำสำคัญ : ยากันยุง, การถ่ายทอดเทคโนโลยี, การส่งเสริมธุรกิจชุมชน

Abstract

The feasibility and development of the cattail mosquito repellent component were studied in this research. The test performance and the ratio of the repellent technology were found out in order to transfer it to the local farmers. The opinions and satisfaction of the 60 users were also studied. The 5-level rating scale questionnaire was employed for data analysis with the use of frequency, percentage, mean and standard deviation. The advantage of this research study was attributed to the community business in order to bring good quality of life among the local people. The steps of producing the cattail mosquito repellent are as follows: the first step is to make a paste from the 200 grams of flour and the 0.30 liters of water with the 75 C temperature in the time of 20 minutes. The second step is to mix the 300 grams of paste with the 100 grams of herb and cattail. The third step is to make the cattail mosquito repellent on the various forms of cylinder block with the 30 centimeter diameter and the 30 centimeter length. The results of this research were revealed that the efficiency of cattail mosquito repellent can last for over 3 months with no change of the samples. The combustion efficiency with the above size took 90 minutes to the complete burning. The preventive efficiency in the 5 minute use of mosquito repellent was that the mosquitoes disappeared. There were no mosquitoes around the tested area after the 15 minute use. The advantage of this product was not harmful to health and the users satisfied with the results.

Keyword : mosquitoes, technology transfer, promoting community businesses



บทนำ

รูปถ่ายส่วนใหญ่จะขึ้นอยู่ในบริเวณที่รกร้างตามชานเมือง เป็นวัชพืชพืชที่ขึ้นผิดที่ผิดทางขึ้นในที่ที่ไม่ต้องการให้ขึ้น Craft (1975) และปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่ถูกรบกวนโดยมนุษย์ หรือปรากฏการณ์ต่างๆ ได้ดี (Baker, 1974; Harlan, 1975) ซึ่งรูปถ่ายจัดเป็นวัชพืชที่ก่อให้เกิดผลเสียด้านต่างๆ เช่น ด้านนิเวศวิทยา ด้านเศรษฐกิจ และสภาพแวดล้อม รูปถ่ายหรืออกข้างเป็นไม้ล้มลุกมีการกระจายพันธุ์อย่างรวดเร็ว มีลำต้นสูงเรียวยาว อัมพร คล้ายแก้ว (2555) สามารถเจริญเติบโตได้ดีในที่โล่ง ขึ้นและพื้นที่ชุ่มน้ำ หนองน้ำตื้นๆ หรือริมแหล่งน้ำทั่วไป มีอายุข้ามปีทนต่อสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมได้ดี รูปถ่ายจัดเป็นวัชพืชที่มีต้นทุนต่ำ แต่สามารถนำมาออกแบบเป็นผลิตภัณฑ์ที่เพิ่มมูลค่าได้ อีกทั้งเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้จากธรรมชาติโดยตรง ลดปัญหาขยะจากวัชพืชและลดเขตพื้นที่รกร้างทางชุมชนอีกด้วย จากที่ผ่านมาพบว่าได้มีผู้นำเศษวัชพืชมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ อย่างมากมาย ไม่ว่าจะเป็นดอกของต้นรูปถ่ายที่ใช้ในการกำจัดคราบน้ำมันดิบได้อย่างหมดจด และมีประสิทธิภาพสูงมาก รวมถึงผู้วิจัยเองก็เคยศึกษาทำการวิจัยการเพิ่มมูลค่าของรูปถ่ายเพื่อทำเป็นโคมไฟและถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชนเพื่อส่งเสริมธุรกิจชุมชน ปัญญาธิ์ ศิลาฉาย (2551) ด้วยเช่นกัน แหล่งที่มีรูปถ่ายขึ้นอยู่ขึ้นจัดเป็นแหล่งเพาะและแพร่พันธุ์ของยุงได้ดีทีเดียว ซึ่งปัจจุบันนี้มีโรคระบาดมากมายที่ยุงเป็นพาหะนำโรค ไม่ว่าจะเป็นโรคไข้เลือดออก สุจิตรา นิยมานนิตย์ (2553) โรคไข้มาลาเรีย โรคไข้สมองอักเสบ โรคพลาเรียหรือโรคเท้าช้าง อรุณากร จันทร์แสง และคณะ (2536) โรคซิคุนคุนยาหรือโรคไข้ปวดข้อยุงลาย ล้วนแล้วแต่มาจากยุงเป็นพาหะทั้งสิ้น และเมื่อเข้าสู่ช่วงฤดูฝนก็มีความเสี่ยงในการเกิดโรคเพิ่มขึ้น ในธรรมชาติมีพืชสมุนไพรบางชนิดมีสารที่สามารถออกฤทธิ์กำจัดยุงอย่างได้ผล โดยเฉพาะในแง่ของการกำจัดยุงที่เป็นอันตรายหรือพาหะนำโรคต่อมนุษย์ และหนึ่งในวิธีการป้องกันยุงลายอย่างง่ายนั้นก็คือการใช้ยาจุดกันยุงเพื่อป้องกันไม่ให้ยุงกัด โดยสารไพรีทรอยด์ในยาจุดกันยุงจะไปรบกวนการทำงานของระบบประสาท ทำให้ยุงเป็นอัมพาตอย่างรวดเร็วและตายอย่างเฉียบพลัน ในปัจจุบันยาจุดกันยุงมีการพยายามปรับแต่งกลิ่นให้มีความหอมเลียนแบบธรรมชาติ เพื่อกลบกลิ่นเผาไหม้และกลิ่นของสารเคมี ประพนธ์ อางตระกูล (2557) ขณะนี้จะเห็นได้ว่ามนุษย์เราเริ่มต้นตัวและหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีมากขึ้น ซึ่งได้มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์กำจัดยุงจากเดิมที่เน้นการใช้สารเคมีมาเป็นการค้นคว้าเพื่อใช้สารสกัดจากธรรมชาติ ทั้งนี้เพื่อลดผลกระทบที่เป็นอันตรายต่อผู้ใช้และสิ่งแวดล้อมให้น้อยลง อุษาวดี ถาวร และคณะ (2548) การใช้วิธีการต่างๆ โดยไม่ใช้สารเคมีเป็นการรักษาสิ่งแวดล้อมไม่สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายซื้อสารเคมี แต่ทั้งนี้ต้องอาศัยการมีส่วนร่วมของชุมชน ภาคเอกชนและการประสานกับหน่วยงานภาครัฐที่รับผิดชอบโดยที่ทุกฝ่ายต้องทำงานประสานกัน

การดำเนินการทั่วไปหรือการดำเนินการทางธุรกิจทุกวันนี้ จำเป็นต้องอาศัยการนำเอาหลักการจัดการเข้ามาช่วยในการดำเนินธุรกิจด้วย จึงควรนำหลักการจัดการวงจรความสำเร็จ หรือที่เรียกกันว่า PDCA ซึ่งวงจรนี้ว่าด้วยเรื่องของการวางแผน (Plan) นำแผนไปสู่การปฏิบัติ (Do) ตรวจสอบหรือประเมินผลการปฏิบัติตามแผน (Check) และนำผลที่ได้ดำเนินการตามความเหมาะสม (Act) ศุภชัย อาชีวะระจับโรค (2547) ซึ่งวงจร PDCA นับได้ว่าเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้เกิดการทำงานร่วมกัน และใช้ทรัพยากรร่วมกันอย่างมีคุณค่าเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งวิธีการดังกล่าวจัดได้ว่าเป็นการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพอย่างหนึ่ง เพื่อที่จะนำพาธุรกิจให้ประสบความสำเร็จ รูปถ่ายในฐานะทรัพยากรในท้องถิ่นควรถูกเพิ่มมูลค่าเป็นผลิตภัณฑ์ในชุมชน ซึ่งเป็นการนำทรัพยากรท้องถิ่นมาใช้ให้เกิดประโยชน์สามารถตอบสนองและเหมาะสมกับการใช้งานได้ ถือว่าเป็นการช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากรูปถ่าย และลดอัตราการขยายพันธุ์ของรูปถ่ายได้อีกทางหนึ่ง ด้วยเหตุนี้จึงทำให้ทางผู้วิจัยเกิดแนวคิดที่จะนำรูปถ่ายที่มีอยู่มากมายในท้องถิ่นมาเพิ่มมูลค่า โดยผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนในการพัฒนาวัชพืชที่ไร้ค่าของท้องถิ่นให้มีมูลค่าเพิ่มขึ้นและสามารถใช้ประโยชน์จากสิ่งนั้นได้จริง อีกทั้งรัฐบาลส่งเสริมให้มีการผลิตสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์เพื่อการส่งออก

ดังนั้นการนำรูปถ่ายมาผลิตเป็นยากันยุงและให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการดำเนินการทุกขั้นตอน น่าจะเป็นเป้าหมายสำคัญในการส่งเสริมการใช้ยากันยุงรูปถ่าย ซึ่งมีส่วนผสมของสมุนไพรที่ไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพไม่เหมือนยากันยุงที่มีจำหน่ายทั่วไปตามท้องตลาด จึงเป็นทางเลือกหนึ่งที่จะมาทดแทนการใช้สารเคมีกำจัดยุงได้ และพัฒนาให้เป็นจุดเด่นและจุดขายของสินค้าที่ผลิตภายในประเทศและสามารถเป็นผลิตภัณฑ์หนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ได้อีกด้วย ดังนั้นทางผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะศึกษาการมีส่วนร่วมของชุมชนในการพัฒนารูปถ่ายเป็นยากันยุงเพื่อส่งเสริมธุรกิจชุมชน ซึ่งจะเป็นการสร้างทางเลือกให้กับเกษตรกรในการกระตุ้นการสร้างกระบวนการทำงานแบบมีส่วนร่วม รวมทั้งการสร้างสภาพแวดล้อมให้ชุมชนร่วมกันคิด ร่วมกันทำ และมีการเรียนรู้เพื่อช่วยเหลือซึ่งกันและกัน อันจะนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนในระยะยาว โดยที่เกษตรกรสามารถสร้างรายได้เพิ่มให้แก่ตนเองและครอบครัว อีกทั้งยังสามารถนำเอาภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีอยู่ในชุมชนมาเผยแพร่ให้แก่คนในชุมชนได้มีความรู้ในการประกอบอาชีพเสริมได้มากขึ้น ซึ่งสามารถส่งผลให้คนในชุมชนมีรายได้เพิ่มขึ้น และสามารถสร้างความเข้มแข็งให้กับธุรกิจชุมชนต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความเป็นไปได้และพัฒนาลักษณะยากันยุงโดยใช้รูปถ่ายเป็นส่วนประกอบ



2. เพื่อทดสอบประสิทธิภาพและหาอัตราส่วนยากันยุงที่เหมาะสม

3. เพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตแก่กลุ่มเกษตรกรในท้องถิ่นและทดสอบความคิดเห็นและความพึงพอใจของผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ยากันยุงรูปยาซี

ขอบเขตโครงการวิจัย

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ เป็นการศึกษาการมีส่วนร่วมของชุมชนในการพัฒนารูปยาซีเป็นยากันยุงเพื่อส่งเสริมธุรกิจชุมชน โดยให้ชุมชนซึ่งเป็นเกษตรกรกลุ่มเป้าหมายในเขตพื้นที่ ตำบลโฆมงาม อำเภอนาทม จังหวัดจันทบุรี ได้มีส่วนร่วมในกระบวนการวิจัยในครั้งนี้

ทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

รูปยาซีมีการปรับตัวและมีวิวัฒนาการไปสู่สภาพที่มีการอยู่รอดมากขึ้น มีการขยายพันธุ์ได้ทีละมากๆ ง่ายและรวดเร็ว เมล็ดมีความแข็งแรงและทนทานต่อสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม (Hill, 1977; Mercado, 1979) ทำให้มีพื้นที่อาศัยของยุง ซึ่งเป็นสาเหตุของโรคไข้เลือดออกโดยยุงลาย ด้านสาธารณสุขพบผู้ป่วยจำนวนมากและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ปัจจัยสำคัญที่มีการแพร่ระบาดของยุงลายมากขึ้นตามการเพิ่มของภาชนะที่มนุษย์ทำขึ้นเพื่อเก็บกักน้ำ สุจิตรา นิมนานนิตย์ (2553) สาระศักดิ์จากพิช ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชเป็นทางเลือกหนึ่งในการลดสารเคมี สารพิษตกค้าง ซึ่งเป็นอันตรายต่อมนุษย์ สัตว์ และสิ่งแวดล้อม ปัจจุบันมีผู้ให้ความสนใจเนื่องจากตระหนักถึงอันตราย อุดมลักษณ์ อุณจิตต์วรรณ และพรณิกา อัดตนนธ์ (2548) หลักการวิเคราะห์ทรัพยากรของธุรกิจจะมีค่าเหมาะสมกับการนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ ธุรกิจชุมชนเป็นทางเลือกในการยกระดับรายได้ ชีวิตความเป็นอยู่ให้ดีขึ้น ควรมุ่งสร้างความเข้มแข็งของชุมชน ส่งเสริมให้เกิดเศรษฐกิจแบบพึ่งตนเอง ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น และวัตถุดิบในชุมชนโดยคนในชุมชนเพื่อคนในชุมชน ให้คิดเอง วางแผนและตั้งเป้าหมายด้วยตนเอง นรินทร์ โอฬารกิจอนันต์ (2550) สร้างสิ่งใหม่ พัฒนาผลิตภัณฑ์หรือบริการใหม่ๆ หรือทำกระบวนการที่มีอยู่แล้วให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ต้องสร้างความคิด ก่อนกำหนดกลยุทธ์หาเงิน หาคนที่เหมาะสม เอาสิ่งที่มีออกสู่ตลาด ถ้าองค์กรไม่คิดทำอะไรใหม่ๆ องค์กรนั้นก็ล้มหายตายจากไปเลย ศิริวรรณ ศิริอารยา (2548) ผู้บริโภคไทยมีความตระหนักถึงการอนุรักษ์สภาพแวดล้อมมากขึ้น เกือบสิบปีที่เราเข้าตามยุค “Green Marketing” นับแต่สินค้าอุปโภคบริโภคทุกชนิด เน้นทรัพยากรหมุนเวียนที่สำคัญคือการเปลี่ยนแปลงค่านิยมของผู้บริโภคไทย ชูศักดิ์ เดชเกรียงไกรกุล และมนัสศิริ เผือกสกนธ์ (2547) ทุกวันนี้ การใช้ความคิดสร้างสรรค์ที่เหนือกว่าสามารถเอาชนะคู่แข่งได้

เทคนิคด้านความคิดสร้างสรรค์ต้องวิเคราะห์การปรับเปลี่ยนพิจารณาแนวทางในการปรับใช้ ขยาย ย่อ ใช้แทน จัดใหม่ กลับหรือรวม ที่เข้ากับผลิตภัณฑ์หรือบริการได้ ดนัย จันทรเจ้าฉาย และ ยศยอด คลังสมบัติ (2547)

วิธีดำเนินการวิจัยครั้งนี้

ในการดำเนินงานวิจัยมี 3 ขั้นตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ความเป็นไปได้และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ยากันยุงจากรูปยาซี

การศึกษาความเป็นไปได้และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ยากันยุงรูปยาซีครั้งนี้ สามารถผลิตและใช้ได้จริงหรือไม่ โดยใช้ส่วนผสมเพื่อขึ้นรูปเป็นยากันยุงรูปแบบต่างๆ คือสมุนไพร รูปยาซีและ กาวแบ่งเปียก สมุนไพรที่ผสมขึ้นรูปยากันยุงมีทั้งหมด 7 ชนิด 8 สูตร คือ ตะไคร้หอม โหระพา กะเพราแดง สะระแหน่ แมงลัก มะกรูด ข่าแก่ และสูตรรวมสมุนไพรทั้ง 7 ชนิด แล้วนำส่วนผสมทั้งหมดไปขึ้นรูปในแบบพิมพ์ทำยากันยุง ซึ่งมีรูปทรงกระบอกมีเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.80 เซนติเมตร ยาว 30 เซนติเมตร แล้วขึ้นรูปยากันยุงรูปแบบต่างๆ

ตอนที่ 2 การทดสอบประสิทธิภาพและหาอัตราส่วนยากันยุงที่เหมาะสม

ในการทดสอบประสิทธิภาพของยากันยุงรูปยาซีนั้น ได้ทำการทดสอบประสิทธิภาพทางด้านการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ เมื่อเวลาผ่านไป การเผาไหม้ การป้องกันยุง ทั้งระหว่างจุดยากันยุงและหลังการเผาไหม้สิ้นสุดลง โดยใช้อัตราส่วนที่เหมาะสมของสมุนไพร รูปยาซี และกาวแบ่งเปียกในอัตราส่วน 1 : 1 : 3

ตอนที่ 3 การถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตแก่กลุ่มเกษตรกรในท้องถิ่นรวมทั้งสำรวจความคิดเห็นและความพึงพอใจของผู้ใช้ยากันยุงรูปยาซี

การวิจัยในครั้งนี้ ได้นำกระบวนการ PDCA มาใช้ในแต่ละขั้นตอน โดยให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในทุกกระบวนการ และถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตให้แก่กลุ่มเกษตรกรในท้องถิ่น รวมทั้งสำรวจความคิดเห็นและความพึงพอใจต่อการใช้ผลิตภัณฑ์ยากันยุงรูปยาซี เลือกรูปแบบตัวอย่างแบบสุ่ม คือกลุ่มผู้ใช้ผลิตภัณฑ์จำนวน 60 คน จากผู้เข้าร่วมรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตทั้งสิ้น 200 คน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

จากการศึกษาวิจัยเรื่อง การมีส่วนร่วมของชุมชนในการพัฒนารูปยาซีเป็นยากันยุงเพื่อส่งเสริมธุรกิจชุมชน สามารถแบ่งผลการวิจัยได้เป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้



ตอนที่ 1 ผลความเป็นไปได้และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ยากันยุงจากรูปฤาษี

จากการศึกษาความเป็นไปได้และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ยากันยุงจากรูปฤาษีครั้งนี้ พบว่า สามารถผลิตและใช้ได้จริง จากการออกแบบและทดลองการพัฒนาผลิตภัณฑ์ยากันยุงรูปฤาษี

ประกอบด้วยสมุนไพร ฤาษีและกวางแป้งเป็ยก พบว่า เมื่อนำ ส่วนผสมที่ได้ใส่แบบพิมพ์ที่เตรียมไว้ แล้วนำมาขึ้นรูปจะได้ยากันยุง ที่มีประสิทธิภาพไม่เป็อยยู่ เมื่อผสมสืผสมอาหารเพื่อให่ยากันยุง มีสีสันสวยงามน่าใช้แล้ว จะได้ผลิตภัณฑ์ยากันยุงรูปฤาษี ดังภาพ ที่ 1



ภาพที่ 1 ผลิตภัณฑ์ยากันยุงรูปฤาษีแบบพิมพ์ต่างๆ

ตอนที่ 2 ผลการทดสอบประสิทธิภาพ และหาอัตราส่วน ยากันยุงที่เหมาะสม

ผลการทดสอบประสิทธิภาพของยากันยุงรูปฤาษีด้านการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพด้านการเป็อยยู่ การเปลี่ยนสี

และการเปลี่ยนกลิ่น พบว่า ประสิทธิภาพของยากันยุงรูปฤาษีมีสภาพคงเดิมทั้งด้านสี กลิ่น และไม่เป็อยยู่ ตลอดระยะเวลา 3 เดือน ทั้ง 8 สูตร แสดงดังตารางที่ 1 ในอัตราส่วน 1 : 1 : 3 ที่เหมาะสมของสมุนไพร ฤาษี และกวางแป้งเป็ยก ตามลำดับ

ตารางที่ 1 แสดงการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ ความเป็อยยู่ การเปลี่ยนสีและกลิ่น

สูตร	การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ ด้านความเป็อยยู่ การเปลี่ยนสี และกลิ่น		
	ระยะเวลา 1 เดือน	ระยะเวลา 2 เดือน	ระยะเวลา 3 เดือน
สูตรตะไคร้หอม	สภาพคงเดิมไม่เป็อยยู่	สีคงเดิม	กลิ่นคงเดิม
สูตรโหระพา	สภาพคงเดิมไม่เป็อยยู่	สีคงเดิม	กลิ่นคงเดิม
สูตรกะเพราแดง	สภาพคงเดิมไม่เป็อยยู่	สีคงเดิม	กลิ่นคงเดิม
สูตรสะระแหน่	สภาพคงเดิมไม่เป็อยยู่	สีคงเดิม	กลิ่นคงเดิม
สูตรแมงลัก	สภาพคงเดิมไม่เป็อยยู่	สีคงเดิม	กลิ่นคงเดิม
สูตรมะกรูด	สภาพคงเดิมไม่เป็อยยู่	สีคงเดิม	กลิ่นคงเดิม
สูตรข่าแก่	สภาพคงเดิมไม่เป็อยยู่	สีคงเดิม	กลิ่นคงเดิม
สูตรรวมทั้ง 7 ชนิด	สภาพคงเดิมไม่เป็อยยู่	สีคงเดิม	กลิ่นคงเดิม



ต่อมาผลการทดสอบประสิทธิภาพการเผาไหม้ของยากันยุง
รูปถ่ายพบว่า ยากันยุงรูปถ่ายขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.80 เซนติเมตร
ยาว 30 เซนติเมตร ใช้ระยะเวลาการเผาไหม้ 90 นาที ส่วนทางด้าน
การทดสอบประสิทธิภาพด้านการป้องกันยุงของยากันยุงรูปถ่ายนั้น
พบว่า ก่อนจุดยากันยุงบริเวณที่ทดสอบมียุงมาก เมื่อจุดยากันยุง

ผ่านไป 5 นาที ยุงเริ่มหนีหายไปและเมื่อผ่านไป 15 นาที ยุงในบริเวณ
ที่ทดสอบแสดงรายละเอียดดังตารางที่ 2 และภายหลังการเผาไหม้
สิ้นสุดลง ยากันยุงยังคงประสิทธิภาพต่อไปอีก 15 นาที แสดง
รายละเอียดดังตารางที่ 3

ตารางที่ 2 ผลการทดสอบประสิทธิภาพการป้องกันยุงของยากันยุงรูปถ่าย

การดำเนินการ	ผลของการดำเนินการ
ก่อนจุดยากันยุง	มียุงชุมชุมมากในบริเวณที่ใช้ทดสอบ
จุดยากันยุงผ่านไป 5 นาที	ยุงในบริเวณที่ใช้ทดสอบเริ่มหนีหาย
จุดยากันยุงผ่านไป 15 นาที	ไม่พบยุงในบริเวณที่ใช้ทดสอบ

ตารางที่ 3 ผลการทดสอบประสิทธิภาพยากันยุงรูปถ่ายหลังการเผาไหม้สิ้นสุดลง

หลังจากการเผาไหม้สิ้นสุดลง (นาที)	ผลของการดำเนินการ
5	ไม่พบยุงในบริเวณที่ใช้ทดสอบ
10	ไม่พบยุงในบริเวณที่ใช้ทดสอบ
15	ไม่พบยุงในบริเวณที่ใช้ทดสอบ
20	ยุงในบริเวณที่ใช้ทดสอบเริ่มกลับมา

ตอนที่ 3 ผลการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตแก่กลุ่ม
เกษตรกรในท้องถิ่นรวมทั้งผลสำรวจความคิดเห็นและความ
พึงพอใจของผู้ใช้ยากันยุงรูปถ่าย

ผลการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตแก่กลุ่มเกษตรกรใน
ท้องถิ่นครั้งนี้ ได้นำกระบวนการ PDCA มาใช้ในแต่ละขั้นตอน
โดยให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในทุกกระบวนการ ผู้วิจัยได้ร่วมกับ
แกนนำชุมชนถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตให้แก่กลุ่มเกษตรกรใน
ท้องถิ่น รวมทั้งสำรวจความคิดเห็นและความพึงพอใจต่อการ
ใช้ผลิตภัณฑ์ยากันยุงรูปถ่าย เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบสุ่ม คือกลุ่มผู้ใช้
ผลิตภัณฑ์จำนวน 60 คน จากผู้เข้าร่วมรับการถ่ายทอดเทคโนโลยี
การผลิตทั้งสิ้น 200 คน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามมาตราส่วน
ประมาณค่า 5 ระดับ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่
ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

จากข้อมูลที่ได้ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งสิ้นจำนวน 60
คน เป็นเพศหญิงจำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 63.33 และเพศชาย
จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 36.67 ซึ่งมีอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป
คิดเป็นร้อยละ 35.00 รองลงมาคือช่วงอายุ 41-60 ปี คิดเป็นร้อยละ
30.00 และช่วงอายุ 25-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 28.33 ระดับการศึกษา
ม.6 คิดเป็นร้อยละ 30.00 รองลงมาคือระดับการศึกษา ป.4 คิดเป็น

ร้อยละ 26.67 และระดับการศึกษา ป.6 คิดเป็นร้อยละ 23.33
มีอาชีพทำสวน คิดเป็นร้อยละ 40.00 รองลงมาคืออาชีพรับจ้าง
คิดเป็นร้อยละ 31.67 และอาชีพค้าขาย คิดเป็นร้อยละ 18.33
มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 5,000-10,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 35
รองลงมาคือน้อยกว่า 5,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 31.67 และ
10,001-15,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 20

ผลการวิเคราะห์แบ่งออกเป็น 3 ด้าน ดังนี้

3.1 ด้านความคิดเห็นและความพึงพอใจในภาพรวม
ที่มีต่อการพัฒนาคุณภาพเป็นยากันยุง

จากการวิเคราะห์ข้อมูลของแบบสอบถาม พบว่า
ความคิดเห็นและความพึงพอใจในภาพรวมที่มีต่อการพัฒนาคุณภาพ
เป็นยากันยุงนั้น มีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมาก ที่ $\bar{X} = 4.27$ ยากันยุง
รูปถ่ายมีรูปแบบที่แปลกใหม่ เป็นอันดับ 1 การนำดอกรูปถ่าย
และสมุนไพรต่างๆ มาผลิตเป็นยากันยุงไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ
อันดับ 2 ยากันยุงรูปถ่ายกลิ่นตะไคร้หอม อันดับ 3 การนำดอก
รูปถ่ายและสมุนไพรต่างๆ มาผลิตเป็นยากันยุงเป็นเรื่องที่สอดคล้อง
กับแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง อันดับ 4 และยากันยุงรูปถ่าย
กลิ่นมะกรูด อันดับ 5



3.2 ด้านการมีส่วนร่วมของชุมชนโดยภาพรวมในการพัฒนาธูปฤาษีเป็นยาแก้นิยุง

จากการวิเคราะห์ข้อมูลของแบบสอบถาม พบว่าการมีส่วนร่วมของชุมชนโดยภาพรวมในการพัฒนาธูปฤาษีเป็นยาแก้นิยุงนั้น มีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมากที่ $\bar{X} = 4.30$ มีโอกาสได้ใช้ผลิตภัณฑ์ยาแก้นิยุงธูปฤาษี อันดับ 1 มีส่วนร่วมในการลงมือปฏิบัติเพื่อพัฒนาธูปฤาษีเป็นยาแก้นิยุง อันดับ 2 ได้เข้าร่วมการประชุมในการพัฒนาธูปฤาษีเป็นยาแก้นิยุง อันดับ 3 มีโอกาสยกมือลงมติในเรื่องต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาธูปฤาษีเป็นยาแก้นิยุง อันดับ 4 ได้ปฏิบัติตามมติของกลุ่มในการพัฒนาธูปฤาษีเป็นยาแก้นิยุง อันดับ 5

3.3 ด้านการส่งเสริมธุรกิจชุมชนโดยภาพรวมในการพัฒนาธูปฤาษีเป็นยาแก้นิยุง

จากการวิเคราะห์ข้อมูลของแบบสอบถาม พบว่าการส่งเสริมธุรกิจชุมชนโดยภาพรวมในการพัฒนาธูปฤาษีเป็นยาแก้นิยุงนั้น มีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมากที่ $\bar{X} = 4.27$ ด้านการผลิตเรื่องควรเพิ่มปริมาณการผลิตยาแก้นิยุงธูปฤาษีเพื่อจะได้ลดต้นทุนและมีมากพอสำหรับวางขายในท้องตลาด อันดับ 1 ด้านการตลาดเรื่องควรจัดอบรมเรื่องช่องทางการตลาด อันดับ 2 ด้านการผลิตเรื่องควรหาเครื่องจักรมาใช้ในการผลิต อันดับ 3

สรุปผลและอภิปรายผล

การสรุปผลการมีส่วนร่วมของชุมชนในการพัฒนาธูปฤาษีเป็นยาแก้นิยุงเพื่อส่งเสริมธุรกิจชุมชนพบว่า การทำกาวแป้งเปียกจะใช้ปริมาณแป้งมัน 200 กรัม ปริมาณน้ำ 0.30 ลิตร ที่ใช้ผสมทำกาวแป้งเปียกจะไม่เหลว ไม่เหนียวเกินไป คนก็ง่าย นำไปตั้งไฟอ่อนๆ เป็นระยะเวลา 20 นาที กาวแป้งเปียกที่ได้มีความเหนียวและมีสีใส จากนั้นนำส่วนของดอกธูปฤาษีมาเป็นส่วนประกอบในการทำยาแก้นิยุง จะทำให้ติดไฟได้ดี เนื้อยาแก้นิยุงละเอียดและช่วยลดมลภาวะ ทางอากาศจากละอองที่ฟุ้งกระจายได้ด้วยดอกธูปฤาษีที่ใช้ต้องเป็นระยะดอกแก่ การเอาดอกออกจากก้านทำได้ง่าย สามารถดึงด้วยมือได้ การทำยาแก้นิยุงธูปฤาษีในบล็อกรูปทรงกระบอกเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.8 เซนติเมตร ความยาว 50 เซนติเมตร ใช้ปริมาณสมุนไพร 100 กรัม ทำให้อายุยาแก้นิยุงที่ได้มีกลิ่นของสมุนไพรชนิดนั้นๆ ชัดเจนเมื่อเผาไหม้ และใช้ปริมาณดอกธูปฤาษี 100 กรัม จะทำให้อายุยาแก้นิยุงที่ได้มีกลิ่นของสมุนไพรชนิดนั้นๆ ชัดเจนเมื่อเผาไหม้ รวมทั้งใช้ปริมาณกาวแป้งเปียก 300 กรัม จะทำให้อายุยาแก้นิยุงติดเป็นเนื้อเดียวกันและไม่หักง่าย นำส่วนผสมอาหารปริมาณ 3 กรัม ผสมน้ำปริมาณ 0.05 ลิตร ทำให้อายุยาแก้นิยุงที่ได้มีสีเด่นชัดมาก ส่วนการทดสอบประสิทธิภาพของยาแก้นิยุงธูปฤาษีรูปทรงกระบอกเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.8 เซนติเมตร ความยาว 50 เซนติเมตร ภายในระยะเวลา 3 เดือน การเปื้อนยุง

การเปลี่ยนสีและการเปลี่ยนกลิ่น ยังมีสภาพคงเดิม ไม่มีการเปลี่ยนแปลงของยาแก้นิยุงธูปฤาษี ส่วนประสิทธิภาพการเผาไหม้ด้วยขนาดข้างต้นใช้ระยะเวลา 150 นาที และประสิทธิภาพในการป้องกันเมื่อจุดยาแก้นิยุงผ่านไป 5 นาที ยุงบริเวณนั้นก็เริ่มหายไป และเมื่อเผาไหม้ไปเรื่อยๆ 150 นาที จะไม่พบยุงในบริเวณที่จุดยาแก้นิยุง แต่เมื่อยาแก้นิยุงดับไปแล้ว 20 นาที ยุงในบริเวณนั้นก็เริ่มกลับมา ในด้านแบบสอบถามผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุระหว่าง 60 ปีขึ้นไป อยู่ในระดับการศึกษา ม.6 มีอาชีพทำสวน ผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่มีความคิดเห็นในภาพรวมมากที่สุดในเรื่องการนำดอกธูปฤาษีและสมุนไพรต่างๆ มาผลิตเป็นยาแก้นิยุงไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็น คงทัตและคณะ (2548) ที่พบว่า ยาแก้นิยุงมักใช้สารในกลุ่มของไพรีธริน, ไพรีทรอยด์ และสารสังเคราะห์อื่นๆ ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ใช้ ปัจจุบันมีการนำพืชสมุนไพรที่มีฤทธิ์และประสิทธิภาพไล่ยุงได้มาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ธูปไล่ยุงกันมากขึ้น โดยเน้นความปลอดภัยของผู้ใช้เป็นสำคัญ และความพึงพอใจในภาพรวมมากที่สุดในเรื่องยาแก้นิยุงธูปฤาษีมีรูปแบบที่แปลกใหม่ ซึ่งสอดคล้องกับพิรพันธ์ บางพาน (2545) ที่พบว่า การตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคและปัจจัยทางการตลาด ด้วยคุณสมบัติของพืชสมุนไพรผสมผสานกับวิทยาการและเทคโนโลยีที่ทันสมัยทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ออกสู่ตลาดอย่างต่อเนื่องผลิตภัณฑ์ที่ทำจากพืชสมุนไพรจึงได้รับการยอมรับจากผู้บริโภคเป็นอย่างดี ส่วนการส่งเสริมมากในเรื่องการผลิตยาแก้นิยุงธูปฤาษีกลิ่นสมุนไพรสามารถนำมาประกอบเป็นธุรกิจของชุมชนได้ ซึ่งสอดคล้องกับเพ็ญจันทร์ สังข์แก้ว และคณะ (2551) ที่พบว่า การร่วมกันคิดหาทางลดต้นทุนให้ต่ำที่สุดในทุกขั้นตอนและสมาชิกมีการดำเนินชีวิตที่สอดคล้องกับแนววิถีเศรษฐกิจพอเพียง หมั่นศึกษาหาความรู้อยู่เสมอจะทำธุรกิจชุมชนประสบความสำเร็จสามารถพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

จากผลของการวิจัย การมีส่วนร่วมของชุมชนในการพัฒนาธูปฤาษีเป็นยาแก้นิยุงเพื่อส่งเสริมธุรกิจชุมชน เป็นการนำธูปฤาษีซึ่งเป็นวัชพืชที่ไร้ค่ามาใช้ประโยชน์ได้จริง ดังนั้นจึงควรมีการส่งเสริมให้นำธูปฤาษีที่ขึ้นรกร้างมาเป็นส่วนประกอบในการทำยาแก้นิยุงอย่างจริงจัง โดยควรพัฒนาในประเด็นต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. ควรมีความหลากหลายด้านรูปแบบเพื่อให้เกิดความสวยงามมากยิ่งขึ้น
2. ควรจะพัฒนาการติดไฟให้นานยิ่งขึ้น
3. ไม่พบเชื้อราในยาแก้นิยุงธูปฤาษี จึงควรพัฒนาต่อยอดเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ



เอกสารอ้างอิง

- ชูศักดิ์ เดชเกรียงไกรกุล และมนัสศิริ เผือกสกนธ์. 2548. **สูตรใหม่ การตลาดย้อนยุค ปลูกกระแสม. มาร์เก็ตติ้ง กูรู แอสโซซิเอชั่น.** ดนัย จันท์เจ้าฉาย และยศยอด คลังสมบัติ. 2547. **เจาะลึก การตลาดจาก A-Z: 80 แนวคิดที่ผู้จัดการทุกคนต้องรู้** ซึ่ง ดีเอ็มจี. กรุงเทพฯ.
- นรินทร์ โอฬารกิจอนันต์. 2550. **วิถีของธุรกิจขนาดเล็ก.** กรุงเทพฯ: เดคซิอิกดอทเนต.
- ประพนธ์ อางตระกูล. 2557. **อย. ห่วงภัยแฝงช่วงหน้าฝนจากการ สูดดมยาจากถังยุงกองพัฒนาศีกษาภาพผู้บริโภคร. สำนักงาน คณะกรรมการอาหารและยา. กระทรวงสาธารณสุข.**
- ปัญญาณัฐ ศิลาฉาย. 2551. **การเพิ่มมูลค่าของรูปฤาษีเพื่อทำเป็น โคมไฟและถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชนเพื่อส่งเสริมธุรกิจ ชุมชน.** มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.
- พีรพันธ์ บางพาน. 2545. **เครื่องผลิตเทียนตะไคร้หอมกันยุง แบบบริด.** มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา.
- เพ็ญจันทร์ สังข์แก้ว และคณะ. 2551. **การพัฒนารูปแบบ การจัดการธุรกิจชุมชนเพื่อการพึ่งตนเองตามแนว เศรษฐกิจพอเพียงประเภทธุรกิจเกษตร ของเกษตรกร ปลูกมะขามหวานเพื่อการค้าจังหวัดเพชรบูรณ์.** มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์.
- วุฒินันท์ คงทัตและคณะ. 2548. **รูปไข่ยุงเสมีดขาว. ฝ่ายเทคโนโลยี ชีวมวลและพลังงานชีวภาพ. สถาบันคั้นคว้าและพัฒนา ผลิตผลทางการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร.** มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ศิริวรรณ ศิริอารยา. 2548. **การประเมินผลสัมฤทธิ์ของการพัฒนา ทรัพยากรบุคคล. สถาบันพัฒนาข้าราชการพลเรือน.**
- สุจิตรา นิมมานนิตย์. 2551. **แนวทางการวิจัยและรักษาโรค ไข้เลือดออกเดงกี. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข.**
- อุดมลักษณ์ อุณจิตต์วรรณะ และพรรณิกา อัดตนนท์. 2548. **สะเดาและการนำไปใช้ประโยชน์. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.**
- อรุณกร จันท์แสง และคณะ. 2536. **การศึกษาและจัดทำ คู่มือรูปภาพใช้วินิจฉัยยุงเพศเมียที่เป็นปัญหาสาธารณสุข ในประเทศไทย. กองกัญญาวิทยาทางแพทย์. กรมวิทยาศาสตร์ การแพทย์. กระทรวงสาธารณสุข.**
- อุษาวดี ถาวรระ และคณะ. 2548. **ชีววิทยา นิเวศวิทยา และ การควบคุมยุงในประเทศไทย. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวง สาธารณสุข.**
- อัมพร คล้ายแก้ว. 2551. **การนำวัชพืชน้ำมาผลิตและปรับปรุง เป็นแผ่นวัสดุเพื่อเส้นใยเซลลูโลสจากแบคทีเรียใช้แทน หนังสัตว์: ทางเลือกใหม่ในการควบคุมการแพร่ระบาดของ วัชพืชน้ำในพื้นที่ชลประทาน. กรมชลประทาน กระทรวง เกษตรและสหกรณ์.**
- Baker, H.J. 1974. **The evolution of weeds.** Ann. Rev. Ecol. Syst. 5: 1-24.
- Craft, A.S. 1975. **Modern Weed Control.** University Of California Press., Berkely, CA, USA.
- Hill, T.A. 1977. **The Biology of Weeds: Studies in Biology No. 79.** Edward Arnold. Pub, London, UK.
- Mercado, B.L. 1979. **Introduction to Weed Science.** South East Asean Research Cooperation Agency, College, Laguna. Philippines. 292 p