



สรุปผลการทดลองของโครงงาน

1. การกำจัดลูกน้ำยุงลายโดยใช้สารสกัดจากสมุนไพรต่าง ๆ ที่ทำให้ยุงลายตายมากที่สุด คือ สารสกัดจากใบกะเพราแดง รองลงมา คือ สารสกัดจากใบโหระพา สารสกัดจากใบตะไคร้หอม และสารสกัดจากใบสะเดา ตามลำดับ

โดยการกำจัดลูกน้ำยุงลายโดยใช้สารสกัดจากใบกะเพราแดงมีประสิทธิภาพในการกำจัดลูกน้ำยุงลายใกล้เคียงกับสารเคมีกำจัดลูกน้ำยุงลาย (ทรายอะเบท) ที่ใช้โดยทั่วไป เนื่องมาจากสารสกัดจากใบกะเพราแดงมีกรดยูโซลิก (Ursolic acid) และยูจีนอล (eugenol) ที่เป็นพิษต่อตัวอ่อนแมลง ทำให้ลูกน้ำยุงลายตายได้ และเป็นสารจากธรรมชาติ มีความปลอดภัยต่อผู้ใช้ ส่วนทรายอะเบท เป็นสารเคมีที่มีสารกำจัดแมลงที่มีฟอส (Temefos) ที่มีพิษต่อสิ่งมีชีวิต มักสะสมในดิน ใช้แล้วเกิดคราบสี กลิ่น และตะกอน ที่ไม่พึงประสงค์ใช้ได้เฉพาะน้ำอุปโภค ไม่เหมาะที่จะใช้ใต้น้ำบริโภค

2. การเปรียบเทียบการกำจัดลูกน้ำยุงลายโดยใช้สมุนไพรจากใบกะเพราแดงและปูด่างอัตราส่วนต่าง ๆ พบว่าสมุนไพรจากใบกะเพราแดงและปูด่าง อัตราส่วน 3:2 ทำให้ลูกน้ำยุงลายตายมากที่สุด และนำไปทำผลิตภัณฑ์กำจัดลูกน้ำยุงลายที่ได้จากสมุนไพรที่ปลอดภัย สามารถใช้ได้กับน้ำอุปโภคและบริโภค ทำให้น้ำใส ไม่มีกลิ่น ไม่มีผลข้างเคียง กับผู้ใช้และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ทำให้ช่วยป้องกันโรคที่เกิดจากยุงลายที่เป็นพาหะนำโรคมาติดต่อกับมนุษย์ ช่วยลดปริมาณการเกิดของยุงลาย ซึ่งสามารถใช้เป็นทางเลือกในการกำจัดลูกน้ำยุงลาย โดยใช้สารสกัดจากสมุนไพรธรรมชาติได้

3. การใช้ผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่ทำจากใบกะเพราแดงและปูด่าง อัตราส่วน 3:2 สามารถกำจัดลูกน้ำยุงลายได้

ประโยชน์ของโครงงาน

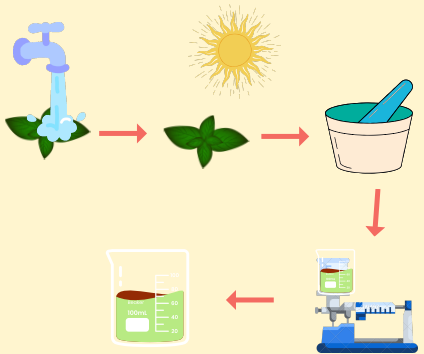
1. ได้ข้อมูลจากการศึกษาโครงงาน เพื่อนำไปใช้ในการกำจัดลูกน้ำยุงลายโดยใช้สารสกัดจากสมุนไพรธรรมชาติที่ปลอดภัย
2. นำข้อมูลหรือความรู้ที่ได้จากการทำโครงงานไปเผยแพร่ให้กับบุคคลทั่วไปที่มีความสนใจได้รับทราบข้อมูลและเป็นแนวทางให้กับผู้อื่น
3. ผู้จัดทำโครงงานได้ฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแสวงหาความรู้

ข้อเสนอแนะ

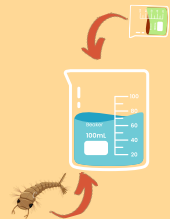
ควรมีการนำโครงงานนี้ไปศึกษาค้นคว้าเรื่องการกำจัดลูกน้ำยุงลายโดยใช้สารสกัดจากสมุนไพรชนิดอื่น เพิ่มเติม

การทดลองตอนที่ 2 การศึกษาเปรียบเทียบผลการกำจัดลูกน้ำยุงลายโดยใช้สมุนไพรจากใบกะเพราแดงและปูด่างอัตราส่วนต่าง ๆ

การเตรียมสารสกัดจากสมุนไพร



วิธีทดสอบประสิทธิภาพในการกำจัดลูกน้ำยุงลาย



นำใบกะเพราแดงที่ล้างสะอาด ไปตากแดดให้แห้ง นำมาบดให้ละเอียดใส่บีกเกอร์เตรียมไว้ แล้วชั่งใบกะเพราแดงและปูด่าง ตามอัตราส่วน ต่าง ๆ ได้แก่ 4:1 3:2 2:3 คนให้เข้ากัน
เตรียมกลุ่มตัวอย่างลูกน้ำยุงลาย จำนวน 60 ตัว แบ่งเป็น 6 กลุ่ม ๆ ละ 10 ตัว น้ำสะอาด ปริมาตร 200 ml ใส่บีกเกอร์ บีกเกอร์ใบที่ 1, 2, 3 ใส่ใบกะเพราแดงและปูด่างในอัตราส่วนต่าง ๆ ได้แก่ 4:1 3:2 2:3 บีกเกอร์ใบที่ 4, 5, 6 ปูด่าง ทรายอะเบท อย่างละ 0.5 g และใส่สารใด ๆ (ชุดควบคุม) วางไว้เป็นเวลา 24 ชั่วโมง นับจำนวนลูกน้ำยุงลาย ที่ตาย ทำการทดลองทั้งหมด 3 ครั้ง

รายงานโครงงานวิทยาศาสตร์ ประเภททดลอง เรื่อง สมุนไพรปราบลูกน้ำยุงลาย (Elimination aegypti by herb)



โดย

1. เด็กหญิงกรรณิการ์ ดิบบุญ
2. เด็กหญิงเกณดาญณ์ ใจบุญ
3. เด็กหญิงปองกานต์ ทิพวรรณ

ครูที่ปรึกษา

1. นางกาญจนา มณีบุญ
2. นางสาวณัฐพร แซ่จ้าว

โรงเรียนเมืองยาววิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 1
รายงานฉบับนี้เป็นส่วนประกอบของโครงงานวิทยาศาสตร์
ประเภททดลอง ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6
เนื่องในงานมหกรรมความสามารถทางศิลปหัตถกรรม วิชาการ และเทคโนโลยี
ของนักเรียน ปีการศึกษา 2565 วันที่ 20 - 21 เดือน สิงหาคม พ.ศ.2565



🔍 แนวคิด ที่มา และความสำคัญของโครงงาน

ยุง เป็นพาหะนำโรคหลายชนิดที่เป็นอันตรายต่อมนุษย์ เช่น โรคไข้เลือดออก ไข้มาลาเรีย เป็นต้น จึงมีผู้คิดทำสารสังเคราะห์เพื่อกำจัดและป้องกันยุงขึ้นมามากชนิด เช่น ครีมนกกับยุง ยาจุดกันยุง ยาฉีดกันยุง เป็นต้น แต่สารสังเคราะห์เหล่านี้ ก่อให้เกิดปัญหาขึ้นมากมาย เพราะมีสารที่เป็นอันตรายผสมอยู่ ซึ่งทำให้ผู้ใช้บางคนเกิดอาการแพ้ คณะผู้จัดทำโครงงานได้พบว่ามีชาวบ้านในท้องถิ่นได้นำสมุนไพรบางชนิด เช่น **ใบกะเพราแดง ใบโหระพา ใบตะไคร้หอม และใบสะเดา** มาสกัดเอาแต่น้ำแล้ววางไว้ใกล้ตัว พบว่า **สามารถไล่ยุงได้**

ในปัจจุบันการเลือกใช้สมุนไพรจากธรรมชาติ เป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่ดี ทำให้เกิดความปลอดภัยต่อผู้ใช้ และบุคคลที่เกี่ยวข้อง การใช้สมุนไพรเพื่อกำจัดลูกน้ำยุง จึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่น่าสนใจ

คณะผู้จัดทำโครงงานนี้ ได้สังเกตพบว่า ในบริเวณโรงเรียน มักจะมีน้ำขังตามบริเวณต่าง ๆ ทำให้มีลูกน้ำยุง จึงมีแนวความคิดที่จะศึกษาการทำลูกน้ำยุง โดยใช้สมุนไพรจากธรรมชาติที่สามารถหาได้ในท้องถิ่น จึงทำให้คณะผู้จัดทำได้จัดทำโครงงานวิทยาศาสตร์ เรื่อง **สมุนไพรปราบลูกน้ำยุงลาย**



🔍 จุดมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อศึกษาผลของการกำจัดลูกน้ำยุงลาย โดยใช้สารสกัดจากสมุนไพรชนิดต่าง ๆ
2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลการกำจัดลูกน้ำยุงลาย โดยใช้สมุนไพรจากใบกะเพราแดง และปูนแดงในอัตราส่วนต่าง ๆ

🔍 สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า

สารสกัดจากสมุนไพรชนิดต่าง ๆ สามารถกำจัดลูกน้ำยุงลายได้

🔍 การกำหนดตัวแปร

1. **ตัวแปรต้น** คือ สมุนไพรชนิดต่าง ๆ
2. **ตัวแปรตาม** คือ การตายของลูกน้ำยุงลาย
3. **ตัวแปรที่ควบคุม** คือ 1. ปริมาณของสมุนไพรแต่ละชนิด 2. ปริมาณน้ำ 3. จำนวนลูกน้ำยุงลาย 4. อุปกรณ์ในการทดลอง 5. สถานที่ทดลอง 6. ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง

🔍 วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลอง



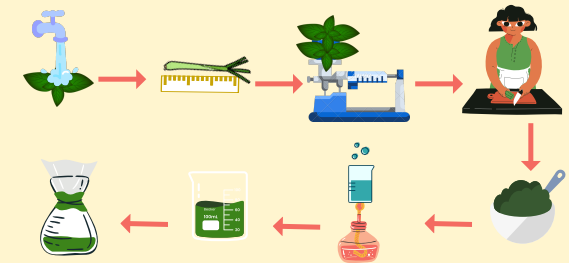
ใบกะเพราแดง ใบโหระพา ใบตะไคร้หอม ใบสะเดา ปูนแดง บีกเกอร์ ขวดรูปชมพู่ ด้วยยดสาร กระบอกตวงจำนวน ซ้อนตักสารเบอร์ 1 กรวยพลาสติก ชุดตะเกียงแอลกอฮอล์ เขียง มีด เทอร์โมมิเตอร์ เครื่องชั่ง 3 แขน กระดาษลิตมัส กระดาษกรองเบอร์ 1 ผ้าขาวบาง น้ำสะอาด



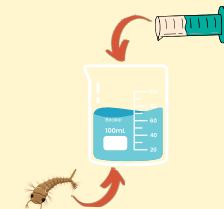
วิธีการทดลอง แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

การทดลองตอนที่ 1 การศึกษาผลของการกำจัดลูกน้ำยุงลาย โดยใช้สารสกัดจากสมุนไพรชนิดต่าง ๆ

🔍 การเตรียมสารสกัดจากสมุนไพร



🔍 วิธีทดสอบประสิทธิภาพในการกำจัดลูกน้ำยุงลาย



เตรียมสมุนไพรต่าง ๆ (ตัดส่วนใบ โดยวัดความยาวจากปลายใบ 5 cm) ซึ่งชนิดละ 30 g จากนั้นหั่นชิ้นเล็ก ๆ แล้วบดให้ละเอียด มาสกัดด้วยน้ำสะอาดที่ต้มสุก ปริมาตร 200 ml กรองผ่านผ้าขาวบาง ใส่ลงในขวดรูปชมพู่

เตรียมกลุ่มตัวอย่างลูกน้ำยุงลาย จำนวน 60 ตัว แบ่งเป็น 6 กลุ่ม ๆ ละ 10 ตัว น้ำสะอาด ปริมาตร 200 ml ใส่บีกเกอร์ใช้กระบอกตวง ตวงสารสกัดจากสมุนไพรต่าง ๆ ปริมาตร 10 ml เทลงในบีกเกอร์ในที่ 1, 2, 3, 4 และสารเคมีกำจัดลูกน้ำยุงลาย (ทรายอะเบท) ปริมาตร 0.5 g บีกเกอร์ 5 ส่วน บีกเกอร์ในที่ 6 ไม่ใส่สารใด ๆ (ชุดควบคุม) วางไว้เป็นเวลา 24 ชั่วโมง นับจำนวนลูกน้ำยุงลาย ที่ตาย ทำการทดลองทั้งหมด 3 ครั้ง