

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของโครงการ

ไข้เลือดออก เป็นโรคที่เกิดจากยุงซึ่งเป็นพาหะของโรค ไข้เลือดออกนอกจากจะเป็นปัญหาสาธารณสุขของประเทศไทยแล้ว ยังเป็นปัญหาสาธารณสุขทั่วโลกโดยเฉพาะประเทศในเขตร้อนชื้น และก่อให้เกิดความกังวลต่อผู้ปกครองเวลาเด็กมีไข้ และมักพบบ่อยในเด็กต่ำกว่า 15 ปี โดยเฉพาะช่วงอายุ 2-8 ปี แต่ก็ไม่ได้หมายความว่าผู้ใหญ่จะไม่มีโอกาสเป็นโรคไข้เลือดออกได้ โดยเฉพาะต้องอาศัยอยู่ในแหล่งที่ชุกชุมไปด้วยยุงตัวร้าย ในการกำจัดลูกน้ำยุงลายหลายคนอาจมองหาวิธีการแก้ไขและป้องกัน บางแห่งอาจต้องใช้สารเคมีพ่นเพื่อไล่ฆ่าลูกน้ำยุงลาย แต่การกระทำเช่นนั้นอาจเสี่ยงต่ออันตรายกับชีวิต

กลุ่มผู้ศึกษาจึงต้องการทำการทดลองการกำจัดลูกน้ำยุงลายโดยการใช้ปูนแดงผสมกับน้ำขิงซึ่งน้ำขิงมีรสชาติเผ็ดร้อน และไม่เป็นอันตราย ซึ่งสิ่งเหล่านี้มีคุณสมบัติในการกำจัดลูกน้ำยุงลายแทนทรายอะเบท ที่มีกลิ่นค่อนข้างเหม็นและทำให้เกิดตุ่มคันกับผู้ที่แพ้สารเคมีง่าย และที่สำคัญปูนแดงมีราคาถูกและประหยัดกว่าทรายอะเบทอีกด้วย การแก้ไขปัญหาดังกล่าวจึงนำมาซึ่งภูมิปัญญาดั้งเดิมที่ถูกกลับเลือนจนเกือบหายไป ถูกนำมาใช้อีกครั้งในการแก้ปัญหาโดยการใช้ปูนแดงกำจัดลูกน้ำยุงลายแทน

1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของทรายอะเบทและปูนแดงผสมน้ำขิงในการกำจัดลูกน้ำยุงลาย
2. เพื่อศึกษาระยะเวลาในการกำจัดลูกน้ำยุงลายระหว่างปูนแดงผสมน้ำขิง และ ทรายอะเบท

1.3 สมมติฐาน

ปูนแดงผสมน้ำขิงสามารถกำจัดลูกน้ำยุงลายได้ดีกว่าทรายอะเบท

1.4 ตัวแปรที่ศึกษา

- 1.4.1 ตัวแปรต้น ปูนแดงผสมน้ำขิงและทรายอะเบท
- 1.4.2 ตัวแปรตาม การตายของลูกน้ำยุงลาย
- 1.4.3 ตัวแปรควบคุม ปริมาณของน้ำที่ใช้ผสม/ปูนแดง/น้ำขิง/ทรายอะเบท จำนวนของลูกน้ำ

1.5 ขอบเขตการศึกษา

- 1.5.1 สิ่งที่ศึกษา การวัดประสิทธิภาพการกำจัดลูกน้ำยุงลายด้วยปูนแดงที่ผสมน้ำขิง กับทรายอะเบท
- 1.5.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ ครู กศน.อำเภอชุมตาบงและอำเภอแม่วงก์ จังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 6 คน เป็นผู้ทดลอง
- 1.5.3 ระยะเวลา วันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2557
- 1.5.6 สถานที่ โรงแรมเบเวอร์รี่ ฮิลล์ อำเภอเมืองฯ จังหวัดนครสวรรค์

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.6.1 กำจัดลูกน้ำยุงลายได้โดยไม่ต้องใช้สารเคมี

1.6.2 เป็นการประหยัดค่าใช้จ่าย

1.7 นิยามการปฏิบัติ

1.7.1 ปูนแดงที่ผสมน้ำขิง สามารถกำจัดลูกน้ำยุงลายได้เพราะปูนแดงมีรสฝาดผสมกับน้ำขิงมีรสเผ็ดร้อน ซึ่งโดยไม่เป็นอันตรายต่อร่างกาย และสามารถนำน้ำมาใช้ดื่มได้ ปูนแดง

1.7.2 ทรายอะเบท สามารถกำจัดลูกน้ำยุงลายได้ซึ่งมีสารเคมีเป็นส่วนประกอบ และมีกลิ่นเหม็น ไม่สามารถนำน้ำมาดื่มได้ และอาจเกิดการแพ้เป็นตุ่มคันสำหรับผู้แพ้สารเคมีง่าย

บทที่ 2

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาโครงการเรื่องการจัดลูกน้ำยุงลายระหว่างลูกปั้นปูนแดงกับทรายอะเบทคณะผู้ศึกษาได้ศึกษาค้นคว้ารวบรวมข้อมูลจากเอกสารที่เกี่ยวข้องและจากเว็บไซต์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยขอเสนอตามลำดับดังนี้

2.1 ชิง

2.1.1 สรรพคุณ

โกลัหมอ (2541 : เว็บไซต์) ได้กล่าวเกี่ยวกับชิงไว้ว่าสรรพคุณของชิงที่ใช้ในการรักษานั้น เรามักนิยมใช้ชิงแก่ เพราะยิ่งแก่จะยิ่งให้ความเผ็ดร้อนจึงมีสรรพคุณทางยาที่มากกว่าชิงอ่อนและยังมีใยอาหารมากขึ้นตามไปด้วย แต่เนื่องจากชิงมีรสเผ็ด มีคุณสมบัติอุ่น จึงไม่เหมาะกับผู้ที่มีความร้อนภายในร่างกายอยู่แล้ว เช่นผู้ที่เหงื่อออกมาก เหงื่อออกเวลากลางคืน ตาแดง หรือมีไฟในตัวมากกว่าปกติ แต่ถ้าจะรับประทานควรระมัดระวังเป็นพิเศษ

Panyathai (ม.ป.ป. : เว็บไซต์) ได้กล่าวเกี่ยวกับสรรพคุณของชิงไว้ว่า **ต้น** มีรสเผ็ดร้อน ขับลมให้ผาย เรอ แก้กुकเสียด แก้กท้องร่วง **ใบ** มีรสเผ็ดร้อน บำรุงกำเดา แก้กฟกช้ำ แก้กนิ่ว แก้กขัดปัสสาวะ แก้กโรคตา **ช่่า** พยาธิ **ดอก** มีรสเผ็ดร้อน แก้กโรคประสาทซึ่งทำให้ใจขุนมัว ช่วยย่อยอาหาร **แก้กขัดปัสสาวะ ราก** มีรสหวานเผ็ด ร้อนขม **แก่น** แก้กเสมหะ เจริญอาหาร **แก้กลม** **แก้กเสมหะ** **แก้กบิ** **ผล** มีรสหวานเผ็ดบำรุงน้ำนม **แก้กใช้** **แก้กคอบแห้ง** **เจ็บคอบ** **แก้กตาฟาง** เป็นยาอายุวัฒนะ

2.2 ปูนแดง

2.2.1 สรรพคุณ

ความรู้ด้านการแพทย์แผนไทยและพระพุทธศาสนา (ม.ป.ป. :เว็บไซต์) ได้กล่าวเกี่ยวกับสรรพคุณของ**ปูนแดง**ไว้ว่า **แก้กโรคบิด** **เอาเนื้อมะขามเปียก** ทำให้ละเอียดผสมกับปูนแดงพอควร ปั้นเป็นลูกกลอนกินวันละ ๓ เวลา ก่อนอาหารโรคบิดจะหายไป**แก้กพิษแมลงกัดต่อย** เอาปูนแดงป้ายที่แผล จะทุเลาอาการเจ็บปวดและยุบวม**รักษาฝี** ถ้าฝีที่เริ่มเป็นให้ทาปูนแดง บริเวณที่เป็นฝีให้ทั่วรวมทั้งหัวฝีด้วยหัวฝีจะแห้งในที่สุดจะยุบ แต่ถ้าฝีบวมมากหรือเป็นมานานแล้วให้ทาเฉพาะฐานฝี อย่าทาทับบหัวฝี เพราะจะทำให้ปวดมาก เมื่อปูนแห้งลงจะรัดทำให้หนองและหัวฝี้ออกเร็ว และหายเร็วขึ้น วิธีที่ใช้ง่าย ที่สุดก็คือ เอาปูนมาผสมน้ำพอข้นๆ ทาแต่วิธีนี้ปูนจะแห้งเร็วเกินไป จึงมักใช้น้ำตาลปีบ หรือน้ำผึ้ง หรือน้ำเชื่อม จำนวนเท่ากับปูนแดง ผสมให้เข้ากันแล้วจึงทา จะทำให้ปูนแห้งช้าขึ้น ทาวันละ

2-3 ครั้ง **แผลไฟไหม้** ใช้ปูนแดง (ต้องไม่มีสีเสียดปน) นำมาป้ายบริเวณ ที่ถูกน้ำร้อนลวก หรือไฟลวก ป้ายให้หนาๆหน่อยและเมื่อหายก็จะมีแผลเป็นให้เห็นอีกด้วยหรือใช้ปูนแดงหรือปูนขาวก้อนเท่านิ้วหัวแม่มือใส่ในน้ำเย็น 1 แก้ว คนให้ทั่วตั้งไว้ให้นอนกัน แล้วเทน้ำใสผสมกับน้ำมันมะพร้าว (หรือน้ำมันถั่ว) ที่ละน้อยๆเติมไปจนน้ำมันกลายเป็นฝ้าขาวไปหมด จึงหยุดคนน้ำมันผสมเช่นนี้ ใช้ทาแก้กแผลถูก น้ำร้อนลวกได้ดี**รักษาแผล** เมื่อถูกมีด

บาดหรือของมีคม ใช้ยาสูบ (ยาเส้น) กับปูนแดงแล้วปิดปากแผล เลือดจะหยุดไหล และแผลจะหายในเวลาต่อมา ถ้าเป็นแผลใหม่แต่รู้สึกว่ามีขอบแผลเขียวทึบให้เอาน้ำมันมะพร้าวพอควรแล้วเอาปูนแดงใส่กวนพอชั้นพอปิดแผลอยู่หมั่นปิดไม่กัวัน ทูเลาได้รักษาโรคผิวหนัง เอาปูนแดงปั้นเป็นก้อน แล้วนำไปเผาไฟ ให้สุกดี แล้วละลายกับน้ำมันหมู ใช้ทารักษาโรคผิวหนังทั่วไป

2.3 ทรายอะเบท

2.3.1 ประโยชน์ของทรายอะเบท

xman guru (2555 : เว็บไซต์) ได้กล่าวเกี่ยวกับทรายอะเบทไว้ว่า **ทรายอะเบท** หรือทรายกำจัดลูกน้ำ คือทรายที่ถูกเคลือบด้วยสารเคมีที่มีชื่อสามัญว่า “ทีมีฟอส” (Themphos) เป็นสารเคมีสังเคราะห์ในกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟต (Oranophosphates) ทีมีฟอสฟอรัสเป็นองค์ประกอบสำคัญคุณสมบัติที่ดีของ “ทีมีฟอส” เป็นพิษสูงต่อตัวอ่อนของยุง รึ้น แมลงวันฝอยทราย แมลงหวี่ขน แมลงวันริ้นดำ และเหา แม้ว่า “ทีมีฟอส” จะมีพิษน้อยต่อคน และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมอื่นๆแต่ “ทีมีฟอส” มีความเป็นพิษสูงต่อนก หลายชนิดเช่น ไก่ฟ้า นกกระทานกเขา และเป็น สำหรับการทดสอบความเป็นพิษของ “ทีมีฟอส” ในอาสาสมัครเพศชายโดยการให้ทางปากที่อัตรา 256 มิลลิกรัม ต่อคนต่อวัน เป็นเวลา 5 วัน หรือให้ทางปากที่อัตรา 64 มิลลิกรัม ต่อคนต่อวัน เป็นเวลา 28 วัน ไม่ปรากฏว่ามีอาการทางคลินิกหรืออาการข้างเคียงใดๆ และไม่มีการยับยั้งพลาสมา

2.3.2 ข้อดีและข้อเสียของการใช้ทรายอะเบท

xman guru (2555 : เว็บไซต์) ได้กล่าวเกี่ยวกับข้อดีและข้อเสียของ ทรายอะเบทไว้ว่า

1. เมื่อใส่ทรายอะเบทในภาชนะที่มีน้ำขัง จะป้องกันไม่ให้เกิดลูกน้ำได้นานประมาณ 3 เดือน
2. เป็นสารเคมีที่มีอันตรายน้อยถ้าใส่ตามอัตราส่วนที่กระทรวงสาธารณสุขแนะนำ จะไม่เกิดอันตรายทั้งคนและสัตว์

ข้อเสียจากการใช้ทรายอะเบท

1. มีกลิ่นเหม็นเล็กน้อย แต่กลิ่นนี้สามารถกำจัดได้เมื่อเปิดฝาภาชนะทิ้งไว้ประมาณ 2 - 3 วัน
2. ทรายอะเบทมีฤทธิ์ฆ่าลูกน้ำตัวเต็มวัยของยุงไม่ได้ ดังนั้นขณะที่มีการระบาดของโรคไข้เลือดออกการใช้ทรายอะเบทจะแก้ปัญหาไม่ทันต่อเหตุการณ์ จะต้องฉีดพ่นสารเคมีอื่นจึงจะทำลายยุงที่มีไวรัสได้

2.4 ยุงลาย

2.4.1 อันตรายจากยุงลาย

Kapook (ม.ป.ป. : เว็บไซต์) ได้กล่าวเกี่ยวกับอันตรายจากยุงลายไว้ว่ายุงลายที่เป็นพาหะนำเชื้อโรคไข้เลือดออก คือ ยุงลายเอเชียอียิปติ (aedes aegypti) นอกจากเป็นพาหะนำไข้เลือดออกแล้วยังนำไข้เหลืองอีกด้วย โดยยุงชนิดนี้จะพบมากในประเทศ ที่มีอากาศแบบร้อนชื้น มักออกหากินในตอนกลางวัน แต่มักหลบซ่อนอยู่ในที่มืด ชอบวางไข่ไว้ตามแหล่งน้ำนิ่งๆ หรือน้ำขังที่สะอาดอย่างเช่นน้ำในตุ่มหรือโอ่งที่ไม่มีฝาปิดให้มิดชิด น้ำใน

จานรองกระถางต้นไม้ น้ำในจานรองขาตู้ น้ำในแจกัน หรือแม้แต่กระป๋อง และชั้นน้ำเก่าๆ ที่วางตั้งทิ้งไว้แล้วปล่อยให้
ให้มีน้ำขัง อยู่นานๆ ก็อาจจะกลายเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ยุงได้

บทที่ 3 วิธีดำเนินการ

3.1 วัสดุอุปกรณ์

1. ปูนแดง	จำนวน	500	กรัม
2. ชิงสตชอย	จำนวน	100	กรัม
3. น้ำเปล่า	จำนวน	800	มิลลิลิตร
4. ปีกเกอร์	จำนวน	2	อัน
5. ลูกน้ำยุงลาย	จำนวน	40	ตัว
6. ภาชนะสำหรับผสม	จำนวน	1	ใบ

3.2 วิธีดำเนินการ การศึกษาเรื่อง การกำจัดลูกน้ำยุงลายระหว่างลูกปั้นปูนแดง กับ ทราายอะเบท ได้ดำเนินการทดลองดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ผสมปูนแดงกับน้ำชิ่ง โดยมีอัตราส่วนดังนี้

- ปูนแดง 300 กรัม
- น้ำชิ่งสต 10 มิลลิลิตร

จากนั้น นำมาปั้นเป็นลูกทรงกลมเล็กๆเมื่อรวมกันแล้วให้น้ำหนัก 500 มิลลิกรัม และตากให้แห้งเพื่อที่ใส่ลงไปใต้น้ำแล้วไม่สามารถละลายน้ำได้

ขั้นตอนที่ 2 การทดสอบประสิทธิภาพของปูนแดงที่ผสมน้ำชิ่ง และ ทราายอะเบท ว่าจะกำจัดลูกน้ำยุงลายได้มีประสิทธิภาพเพียงใด ดำเนินการดังนี้

- 1) ใส่น้ำลงในปีกเกอร์ จำนวน 2 อัน ในปริมาณ 400 มิลลิลิตร
- 2) ใส่ลูกน้ำยุงลายในปีกเกอร์ละ 20 ตัว
- 2) ในปีกเกอร์ที่ 1 ใส่ปูนแดงที่ตากแห้งแล้ว จำนวน 4 ก้อน
- 3) ปีกเกอร์ที่ 2 ใส่ทราายอะเบท จำนวน 100 กรัม
- 4) สังเกตการณ์ตายของลูกน้ำยุงลายทั้ง 2 ปีกเกอร์ ทุก 1 ชั่วโมง และจดบันทึก

บทที่ 4 ผลการศึกษา

จากการศึกษา การกำจัดลูกน้ำยุงลายระหว่างลูกปั้นปูนแดง กับ ทราयोอะเบท โดยการนำปูนแดงผสมกับน้ำขิงเรียบร้อยแล้วมาปั้นเป็นลูกทรงกลม แล้วนำมาใส่ในบีกเกอร์ที่มีลูกน้ำยุงลายอยู่ จำนวน 20 ตัว และนำทราयोอะเบทมาใส่ในบีกเกอร์ที่มีลูกน้ำยุงลายจำนวน 20 ตัวเช่นเดียวกัน และสังเกตการณตายของลูกน้ำทุก 1 ชั่วโมง ได้ผลการศึกษาดังนี้

ตารางบันทึกผล

การทดลอง	จำนวนลูกน้ำที่ตาย				
	1 ชั่วโมง	2 ชั่วโมง	3 ชั่วโมง	4 ชั่วโมง	5 ชั่วโมง
ปูนแดงที่ผสมน้ำขิง	-	-	8 ตัว	17	20
ทราयोอะเบท	-	20 ตัว			

จากตาราง ผลการศึกษาพบว่า ปูนแดงที่ผสมน้ำขิง จะฆ่าลูกน้ำยุงลายช้ากว่าทราयोอะเบท ซึ่งทราयोอะเบทฆ่าลูกน้ำยุงลายตายหมดภายในเวลา 2 ชั่วโมง ส่วนปูนแดงที่ผสมน้ำขิงจะฆ่าลูกน้ำได้ภายในเวลา 3 ชั่วโมงเป็นอย่างน้อย และลูกน้ำจะค่อยๆตายในชั่วโมงที่ 4 และตายสนิททุกตัวในชั่วโมงที่ 5

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษา อภิปรายและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการศึกษา

ปูนแดงที่ผสมน้ำขิง จะฆ่าลูกน้ำยุงลายช้ากว่าทรายอะเบท ซึ่งทรายอะเบทฆ่าลูกน้ำยุงลายตายหมดภายในเวลา 2 ชั่วโมง ส่วนปูนแดงที่ผสมน้ำขิงจะฆ่าลูกน้ำได้ภายในเวลา 3 ชั่วโมงเป็นอย่างน้อย และลูกน้ำจะค่อยๆตายในชั่วโมงที่ 4 และตายสนิททุกตัวในชั่วโมงที่ 5

5.2 อภิปรายผล

ทรายอะเบทสามารถกำจัดลูกน้ำยุงลายได้รวดเร็วกว่าปูนแดงผสมน้ำขิงเพราะ สารเคมีในทรายอะเบทออกฤทธิ์เร็วกว่าและแรงกว่าความเผ็ดร้อนของน้ำขิงและความฝาดของปูน ซึ่งจะออกฤทธิ์และฆ่าลูกน้ำได้ช้ากว่า แต่ในเรื่องของความปลอดภัยและความประหยัด ปูนแดงผสมน้ำขิงสามารถใช้ได้ดีกว่าทรายอะเบท

5.3 ข้อเสนอแนะ

- ปูนที่จะนำมาใช้นั้น ต้องเป็นปูนแดงแห้ง เพราะเวลานำมาผสมกับน้ำขิงจะมีความพอดี ไม่เหลวเกินไป
- น้ำขิงที่จะนำมาผสมกับปูนแดงนั้นจะต้องมีความเข้มข้น โดยการนำมาปั่นให้ละเอียดแล้วกรองเอาแต่น้ำ
- ในการฆ่าลูกน้ำระยะที่เป็นตัวลูกน้ำจะได้ผลดีกว่าระยะที่เป็นตัวโม่ง