

บทความพิเศษ

ตัดวงจรโรคพยาธิใบไม้ในตับและมะเร็งท่อน้ำดีด้วยการจัดการสิ่งปฏิกูลที่ถูกหลักสุขาภิบาล

บุญเกิด เชื้อธรรม นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ
ศูนย์อนามัยที่ 10 อุบลราชธานี

1. บทนำ (Introduction)

การติดเชื้อพยาธิใบไม้ในตับเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย การติดเชื้อพยาธิใบไม้ในตับมีความสัมพันธ์กับการเกิดมะเร็งท่อน้ำดี สำหรับประเทศไทยพบว่ามีอัตราการเกิดมะเร็งท่อน้ำดีสูงในผู้ป่วยที่อาศัยอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีความชุกของการติดเชื้อพยาธิใบไม้ในตับสูงกว่าพื้นที่อื่นของประเทศ สาเหตุหลักจากพฤติกรรมเสี่ยงเรื่องการบริโภคอาหารที่ทำจากปลาน้ำจืดที่ไม่ถูกต้อง เช่น ปลาดิบ ปลาร้าดิบ แฉะบองใส่ปลาร้าดิบ เป็นต้น กระทรวงสาธารณสุขในฐานะหน่วยงานหลักที่ดูแลสุขภาพประชาชน มีการดำเนินการกำจัดปัญหาพยาธิใบไม้ในตับอย่างต่อเนื่อง โดยผลักดันเข้าสู่การประชุมสมัชชาสุขภาพแห่งชาติ ผ่านความเห็นชอบคณะรัฐมนตรีในปี 2558 พร้อมจัดทำแผนยุทธศาสตร์ “ทศวรรษกำจัดปัญหาพยาธิใบไม้ในตับและมะเร็งท่อน้ำดี” โดยความร่วมมือจากหน่วยงานภาครัฐ เอกชน หน่วยงานด้านการศึกษา องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และภาคประชาชน ซึ่งในปัจจุบันดำเนินการขับเคลื่อนตามแผนยุทธศาสตร์ระยะที่ 2 (2562 - 2568) ตามยุทธศาสตร์ทศวรรษการกำจัดพยาธิใบไม้ในตับและมะเร็งท่อน้ำดี เพื่อให้การกำจัดปัญหาพยาธิใบไม้ในตับและมะเร็งท่อน้ำดีเกิดความยั่งยืน ตั้งเป้าหมายอัตราเสียชีวิตด้วยมะเร็งท่อน้ำดีลดลงครึ่งหนึ่งในปี 2575 อัตราการติดเชื้อพยาธิใบไม้ในตับในคนลดลงน้อยกว่าร้อยละ 1 ในปี 2568 และปลาปลอดภัยน้อยกว่าร้อยละ 1 โดยมีแนวทางการดำเนินงานที่สำคัญ ประกอบด้วย

1. จัดกิจกรรมอาหารปลอดภัยปลาปลอดภัย
2. ตรวจคัดกรองในประชาชนอายุ 15 ปีขึ้นไปให้การรักษาและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ พร้อมรักษาพยาธิใบไม้ในตับในสุนัข แมวในชุมชน
3. จัดระบบสุขาภิบาลบริหารจัดการสิ่งปฏิกูลเพื่อตัดวงจรพยาธิผ่านองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
4. จัดการเรียนรู้การสอนการสร้างความรู้ด้านสุขภาพในเด็กและเยาวชน และ
5. การคัดกรองมะเร็งท่อน้ำดีในประชาชนอายุ 40 ปีขึ้นไปด้วยเครื่องอัลตราซาวด์ เป็นต้น

2. เนื้อหา (Content)

สาเหตุการเสียชีวิตของประชากรในเขตสุขภาพที่ 10 (อุบลราชธานี ศรีสะเกษ ยโสธร มุกดาหาร และอำนาจเจริญ) อันดับ 1 คือ มะเร็งทุกชนิดและเมื่อวิเคราะห์ข้อมูลของมะเร็งทุกชนิดพบว่า สาเหตุการตายอันดับ 1 คือมะเร็งตับและท่อน้ำดี¹ การป้องกันที่ดีที่สุดคือการไม่บริโภคปลาน้ำจืดที่มีเกล็ดแบบดิบหรือปรุงไม่สุก การแช่ภายในส้วม ให้ถูกสุขลักษณะรวมถึงการจัดการสิ่งปฏิกูลที่รูดซับสิ่งปฏิกูลจากครัวเรือนให้ถูกสุขลักษณะ ถ้าจัดการสิ่งปฏิกูลไม่ถูกสุขลักษณะ เช่น การลักลอบทิ้งในพื้นที่ต่างๆหรือนำสิ่งปฏิกูลมาใช้ประโยชน์ในภาคการเกษตรโดยไม่ผ่านการบำบัดให้ถูกวิธี พอถึงฤดูฝนไข่พยาธิซึ่งปนเปื้อนในสิ่งปฏิกูลดังกล่าวสามารถไหลลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ ซึ่งจะทำให้ไข่ของพยาธิใบไม้ในตับมีโอกาสแพร่กระจายเข้าสู่หอยน้ำจืดซึ่งเป็นพาหะที่ 1 ของพยาธิใบไม้ในตับได้ ศูนย์อนามัยที่ 10 อุบลราชธานี ร่วมกับภาคีเครือข่ายจึงได้พัฒนาระบบบำบัดสิ่งปฏิกูลแบบบ่อทรายกรองขึ้นเพื่อส่งเสริมให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีและใช้ในการ

จัดการสิ่งปฏิกูลให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลและเป็นการตัดวงจรการเกิดโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีได้อีกด้วย



ภาพที่ 1 วงจรโรคพยาธิใบไม้ในตับ

หลักการทำงานของระบบ²

เมื่อรถสูบล้างสิ่งปฏิกูลมาจากอาคารบ้านเรือนแล้วนำมาเทลงในบ่อทรายกรองแล้วปิดหลังคาบ่อทิ้งไว้ประมาณ 18 วัน ใช้หลักการลดความชื้นของกากปฏิกูลไม่เกินร้อยละ 5 โดยใช้ชั้นกรองในการแยกกากตะกอนและน้ำที่ออกจากกัน และเพิ่มอุณหภูมิโดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์เพื่ออบกากตะกอนให้แห้ง ซึ่งจะทำลายเชื้อโรคและไข่พยาธิที่ปนเปื้อนอยู่ในสิ่งปฏิกูล



ภาพที่ 2 รถสูบลึงปฏิกูล



ภาพที่ 3 บ่อทรายกรอง

องค์ประกอบและลักษณะของระบบ

ระบบบำบัดสิ่งปฏิกูลแบบบ่อทรายกรองขนาดเล็ก (Size S) 1 ระบบจะมี 10 บ่อ ลักษณะเป็นบ่อ ก่ออิฐฉาบปูนขนาด 2.5 เมตร x 2.5 เมตร x 1 เมตร โดยแต่ละบ่อสามารถรองรับปฏิกูลได้ 5 - 6 ลูกบาศก์ เมตร พื้นล่างของบ่อวางท่อพีวีซีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3 นิ้วที่มีการเจาะรูขนาด 15 มิลลิเมตร ทั้งสองข้าง ห่างกัน 10 มิลลิเมตร ตลอดเส้นเพื่อรองรับน้ำปฏิกูลที่ผ่านจากชั้นกรอง นำไปสู่ถังเกรอะด้านข้างระบบ บำบัดฯ ถัดจากท่อพีวีซีจะเป็นชั้นทรายกรองชั้นแรกเป็นกรวดเล็ก ขนาด 1-2 นิ้ว สูง 10 เซนติเมตร ชั้น กลางเป็นกรวดขนาด 3/8 นิ้ว สูง 20 เซนติเมตร และชั้นบนสุดเป็นทรายหยาบหนา 20 เซนติเมตร และ หลังคาโปร่งแสงที่สามารถเลื่อนเปิดปิดได้ มีความสะดวกในเทสิ่งปฏิกูลและตักกากปฏิกูลนำไปใช้ประโยชน์



ภาพที่ 4 ระบบบำบัดสิ่งปฏิกูลแบบบ่อทรายกรอง

จุดเด่นของระบบบำบัดสิ่งปฏิกูลแบบบ่อทรายกรอง

- เป็นเทคโนโลยีที่ไม่ยุ่งยากซับซ้อน ที่แตกต่างจากระบบบำบัดสิ่งปฏิกูลแบบเดิมได้แก่
- 1) ใช้งบประมาณในการก่อสร้างประมาณไม่มากประมาณ 400,000 - 500,000 บาท
 - 2) ใช้พื้นที่น้อยเพียง 200 ตารางวา ถึง 1 ไร่
 - 3) ไม่มีผลกระทบปัญหาเรื่องกลิ่นรบกวนและแมลงวัน
 - 4) ใช้ประโยชน์จากแสงอาทิตย์ในการบำบัด
 - 5) การปฏิกูลที่ผ่านการบำบัดสามารถนำไปใช้เป็นวัสดุปรับปรุงดินได้

การเตรียมความพร้อมในการก่อสร้างระบบบำบัดสิ่งปฏิกูล³

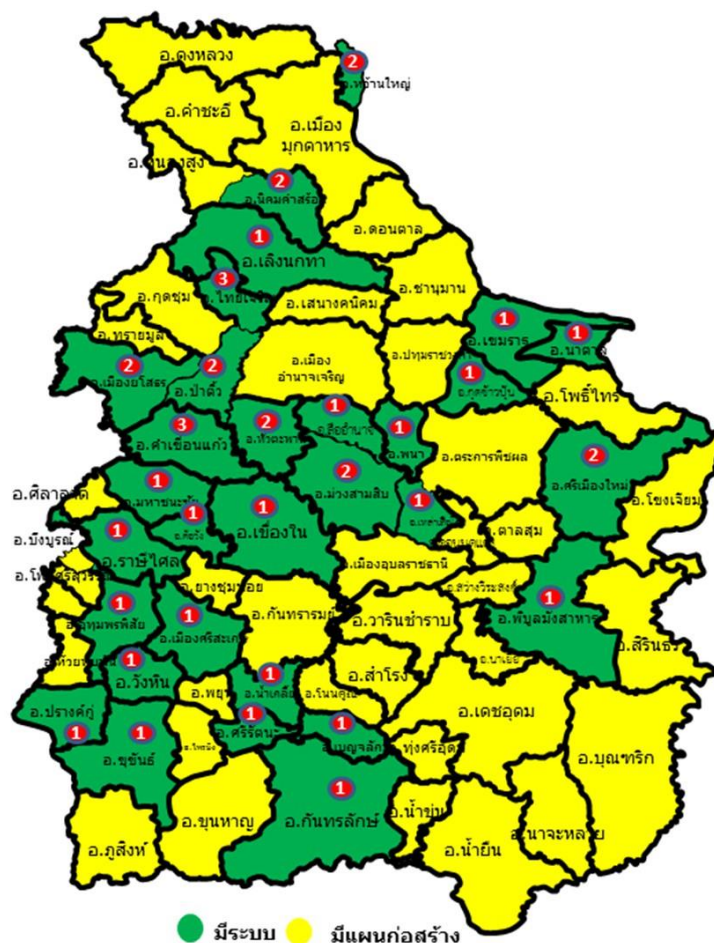
องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่จะดำเนินการก่อสร้างระบบบำบัดสิ่งปฏิกูลต้องมีการเตรียมความพร้อมใน 7 ด้าน ประกอบด้วย

- 1.ข้อบัญญัติท้องถิ่น
- 2.ผ่านการเห็นชอบจากสภาท้องถิ่น
- 3.งบประมาณก่อสร้าง
- 4.สถานที่ก่อสร้าง
- 5.แบบแปลนในการก่อสร้าง
- 6.การประชาสัมพันธ์
- 7.การก่อสร้างที่เป็นไปตามแบบแปลนมาตรฐาน

ขั้นตอนในการก่อสร้างระบบบำบัดสิ่งปฏิกูล



สถานการณ์ระบบบำบัดสิ่งปฏิกูลในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 10



การดำเนินงานการจัดการสิ่งปฏิกูลให้ถูกหลักสุขาภิบาลเพื่อตัดวงจรการเกิดโรคพยาธิใบไม้ตับและ
มะเร็งท่อน้ำดีในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 10 กำหนดเป้าหมายในการดำเนินงานคือ มีระบบบำบัดสิ่งปฏิกูลอย่าง
น้อยอำเภอละ 1 แห่ง (อำเภอทั้งสิ้นจำนวน 70 อำเภอ) จากการดำเนินงานในปัจจุบัน พบว่า อำเภอที่มี
ระบบบำบัดสิ่งปฏิกูลที่แล้ว จำนวน 33 อำเภอ (ร้อยละ 47.14) ประกอบด้วย จังหวัดอุบลราชธานี 9
อำเภอ(ร้อยละ 36) จังหวัดศรีสะเกษ 12 อำเภอ(ร้อยละ 54.55) จังหวัดยโสธร 7 อำเภอ(ร้อยละ 77.78)
จังหวัดมุกดาหาร 2 อำเภอ(ร้อยละ 28.57) และจังหวัดอำนาจเจริญ 3 อำเภอ(ร้อยละ 42.86) อำเภอที่
กำลังดำเนินการก่อสร้าง 3 อำเภอ(ร้อยละ 4.26) และอำเภอที่มีแผนก่อสร้าง 34 อำเภอ (ร้อยละ 48.57)
ข้อมูล ณ ธันวาคม 2565

ต้นแบบการจัดการสิ่งปฏิกูล

จังหวัดอุบลราชธานี : เทศบาลตำบลบ้านกอก อ.เขื่องใน
จังหวัดศรีสะเกษ : เทศบาลตำบลสูง อ.วังหิน
จังหวัดยโสธร : องค์การบริหารส่วนตำบลคูเมือง อ.มหาชนะชัย
จังหวัดมุกดาหาร : เทศบาลตำบลชะโนด อ.ห้วยใหญ่
จังหวัดอำนาจเจริญ : องค์การบริหารส่วนตำบลไร่สี อ.ถืออำนาจ

3.สรุปผล (Conclusions)

การตัดวงจรการเกิดโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีด้วยการจัดการสิ่งปฏิกูลให้ถูกหลักสุขาภิบาล โดยใช้ระบบบำบัดสิ่งปฏิกูลแบบบ่อทรายกรองซึ่งเป็นระบบที่มีการพัฒนาและออกแบบขึ้นเพื่อใช้บำบัดสิ่งปฏิกูลให้ถูกหลักสุขาภิบาลโดยใช้หลักการลดความชื้นของกากปฏิกูล โดยการกรองเพื่อแยกกากปฏิกูลและน้ำเสียออกจากกัน ซึ่งกากปฏิกูลที่ผ่านการกรองแล้วจะอบและตากให้แห้งโดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์ในการทำลายไข่พยาธิและเชื้อโรคที่อยู่ในสิ่งปฏิกูล ถือเป็นระบบที่มีการดูแลไม่ซับซ้อน ใช้พื้นที่ในการก่อสร้างประมาณ 2 งานถึง 1 ไร่ ใช้งบประมาณในการก่อสร้างที่ไม่สูง (400,000 – 500,000 บาท) ไม่มีผลกระทบเหตุรำคาญทั้งด้านกลิ่นและแมลงวัน และมีผลงานวิชาการยืนยันประสิทธิภาพของระบบในการบำบัดสิ่งปฏิกูลให้ปลอดภัยปราศจากไข่หนอนพยาธิซึ่งเป็นสาเหตุส่วนหนึ่งในวงจรการป่วยด้วยโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีของประชาชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

เขตสุขภาพที่ 10 กำหนดประเด็นการแก้ไขปัญหาโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีเป็นประเด็นสำคัญในพื้นที่ที่ต้องได้รับการแก้ไขโดยใช้มาตรการที่สำคัญประกอบด้วย การค้นหากลุ่มเสี่ยงและผู้ป่วยรายใหม่เพื่อนำเข้าสู่กระบวนการรักษาที่ทันทั่วถึงและการตัดวงจรการปนเปื้อนไข่พยาธิลงสู่สิ่งแวดล้อมโดยการมีระบบบำบัดสิ่งปฏิกูลที่ครอบคลุมในแต่ละอำเภอ จากการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี 2561 พบว่าอัตราการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับมีแนวโน้มลดลงปี 2561-2565 ดังนี้ พบร้อยละ 6.0, 4.9, 3.9, 3.1, และร้อยละ 2.7 ตามลำดับ และส่งผลให้การป่วยเป็นมะเร็งตับและท่อน้ำดีมีแนวโน้มลดลงด้วย จากปี 2561-2565 พบร้อยละ 6.25, 9.45, 4.59, 4.80, 4.80 ตามลำดับ(สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10)

สำหรับการจัดการสิ่งปฏิกูลให้ถูกหลักสุขาภิบาลเป็นบทบาทขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ต้องดำเนินการตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ.2535 (และที่แก้ไขเพิ่มเติม) และพระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2560 เรื่องการจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล เพื่อใช้บำบัดสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นในแต่ละพื้นที่และลดการลักลอบทิ้งสิ่งปฏิกูลหรือนำสิ่งปฏิกูลที่ไม่ผ่านการบำบัดไปใช้ประโยชน์

4.เอกสารอ้างอิง

1. สถิติสุขภาพคนไทย สถิติสุขภาพระดับพื้นที่ [อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี: กองยุทธศาสตร์และแผนงาน; 2564. [เข้าถึงเมื่อ 10 ต.ค. 2565]. เข้าถึงได้จาก https://www.hiso.or.th/thaihealthstat/area/index.php?ma=2&pf=01108101&tp=13_1
2. ไฉไล ช่างดำ, บุญเกิด เชื้อธรรม, สุกัญญา ศิลปราชะ. ศูนย์อนามัยที่ 10 กรมอนามัย. คู่มือการจัดการสิ่งปฏิกูลแบบบ่อทรายกรอง.อุบลราชธานี: ศูนย์อนามัยที่ 10 กรมอนามัย; 2563
3. กรมอนามัย ศูนย์บริหารกฎหมาย. คู่มือพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ.2535และที่แก้ไขเพิ่มเติม. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทยจำกัด; 2561.