



สิ่งปฏิกูลจัดการอย่างไรให้ปลอดภัยและมีค่า

ไฉไล ช่างคำ

นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ

สิ่งปฏิกูล หมายถึง อุจจาระหรือปัสสาวะของคน หรือหมายถึงสิ่งอื่นใดที่ปนเปื้อนอุจจาระหรือปัสสาวะ และการจัดการสิ่งปฏิกูลเป็นกระบวนการดำเนินการตั้งแต่ระบบการรองรับ การเก็บ การขน และการกำจัดสิ่งปฏิกูล (กฎกระทรวง สุขลักษณะการจัดการสิ่งปฏิกูล พ.ศ.2561) ซึ่งการจัดการสิ่งปฏิกูลเป็นอำนาจของราชการส่วนท้องถิ่น โดยสามารถดำเนินการเอง อนุญาตให้ผู้อื่นดำเนินการหรือมอบให้ผู้อื่นดำเนินการแทน จากสถานการณ์การจัดการสิ่งปฏิกูลของประเทศไทยพบว่า องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นมีบริการเก็บขนสิ่งปฏิกูลโดยทั้งดำเนินการเองและมอบให้ผู้อื่นดำเนินการ และร้อยละ 79.07 ไม่มีระบบบำบัดสิ่งปฏิกูล ส่งผลให้มีปริมาณสิ่งปฏิกูลที่ไม่ได้บำบัดถูกปล่อยสู่สิ่งแวดล้อมมากถึงปีละ 17,262,260 ลูกบาศก์เมตร (กรมอนามัย, 2555) ซึ่งสิ่งปฏิกูลเป็นแหล่งสำคัญในการแพร่กระจายของเชื้อโรคระบบทางเดินอาหาร หนองพยาธิต่างๆ เช่น โรคพยาธิใบไม้ตับ รวมถึงการก่อให้เกิดกลิ่นเหม็นให้ทัศนียภาพเสื่อมเสีย สกปรก และขาดความเป็นระเบียบ ไม่เกิดวัฒนธรรมที่ดีงามแก่บ้านเมือง เกิดผลกระทบต่อดินและน้ำ ส่งผลต่อสุขภาพของประชาชน

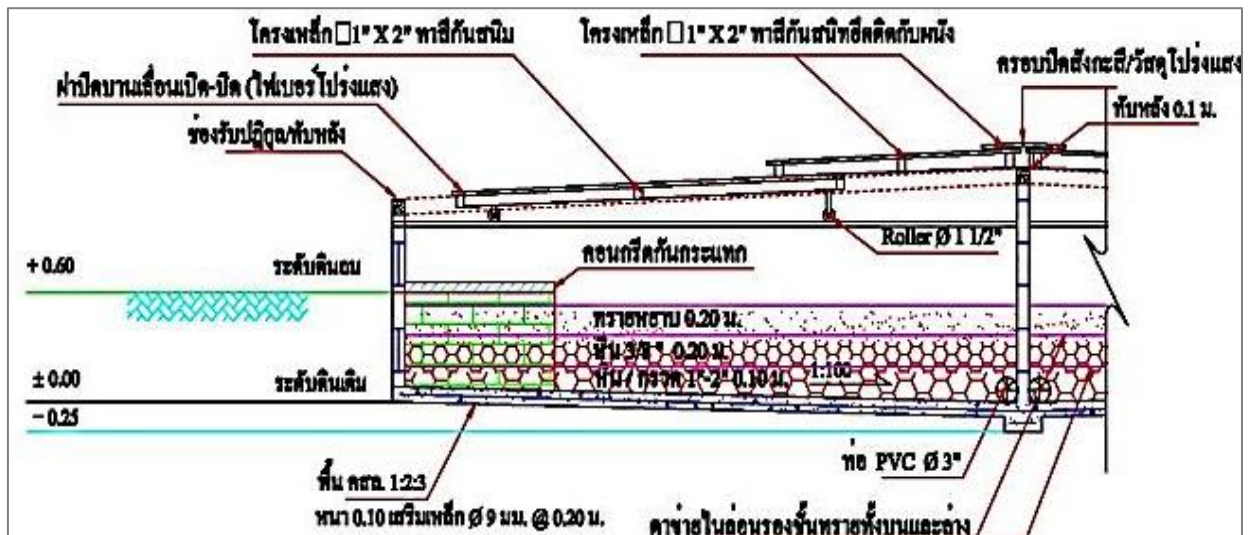
ศูนย์อนามัยที่ 10 อุบลราชธานี จึงได้พัฒนาระบบบำบัดสิ่งปฏิกูลขึ้น เพื่อให้สามารถบำบัดสิ่งปฏิกูลให้ปลอดภัยก่อนที่จะปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม และองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นทุกระดับสามารถดำเนินการได้ โดยใช้การบำบัดสิ่งปฏิกูลแบบบ่อทรายกรอง

หลักการสำคัญของระบบบำบัดสิ่งปฏิกูลแบบบ่อทรายกรอง คือ ใช้การแสงแดดในการเพิ่มอุณหภูมิในบ่อบำบัดสิ่งปฏิกูล และการลดค่าความชื้นของกากตะกอนสิ่งปฏิกูลให้ลดต่ำกว่าร้อยละ 5 ซึ่งจะสามารถทำให้กำจัดพยาธิได้

วารสารศูนย์อนามัยที่ 10 อุบลราชธานี

ระบบบำบัดสิ่งปฏิกูลแบบบ่อทรายกรอง

ระบบบำบัดสิ่งปฏิกูลบ่อทรายกรอง เป็นบ่อคอนกรีตบล็อกลักษณะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าในขนาดกว้าง 2.10 เมตร x ยาว 2.10 เมตร x สูง 1.30 เมตร สำหรับรองรับสิ่งปฏิกูลจำนวน 5-6 ลูกบาศก์เมตร มีหลังคาโปร่งแสง พื้นบ่อเป็นลานทรายกรองหนา 50 เซนติเมตร โดยชั้นบนสุดเป็นทรายหยาบหนา 20 เซนติเมตร ชั้นกลางเป็นกรวดขนาด $\frac{3}{8}$ นิ้ว หนา 20 เซนติเมตร ชั้นล่างสุดเป็นกรวดขนาด 1-2 นิ้วหนา 10 เซนติเมตร และพื้นบ่อวางท่อพีวีซีเส้นผ่าศูนย์กลาง 3 นิ้วที่เจาะรูด้านล่างขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางขนาด 15 มิลลิเมตร ทั้งสองข้างห่างกัน 10 เซนติเมตร เพื่อรองรับนำปฏิกูลลงสู่บ่อรวบรวม จากนั้นเทสิ่งปฏิกูลลงในบ่อทรายกรองหลังจากนั้นดำเนินการเก็บกากปฏิกูลตรวจหาค่าเปอร์เซ็นต์ความชื้นและตรวจไข่พยาธิไส้เดือน



รูปภาพ ลักษณะบ่อทรายกรอง

แพงไหม ! ราคาเท่าไร ?

ระบบบำบัดสิ่งปฏิกูลแบบบ่อทรายกรองสำหรับสิ่งปฏิกูลจำนวน 5-6 ลูกบาศก์เมตรเป็นบ่อขนาดกว้าง 2.10 เมตรยาว 2.10 เมตรสูง 1.30 เมตร จำนวน 1 บ่อ ใช้ประมาณในการก่อสร้างประมาณ 22,000-25,000 บาท ดังนั้นเพื่อให้สิ่งปฏิกูลได้รับการบำบัดและปลอดภัยนำไปใช้ประโยชน์ได้ จึงควรมีบ่อบำบัดจำนวน 18 บ่อ (ประมาณ 432,000 บาท) เพื่อจะได้เทสิ่งปฏิกูลลงในบ่อบำบัด วันละ 1 บ่อ โดยไม่ซ้ำบ่อเดิมจนครบ 18 วัน จึงนำเอากากปฏิกูลออกแล้วเทสิ่งปฏิกูลใหม่ลงไป



ผลลัพธ์ของระบบบำบัดสิ่งปฏิกูลแบบบ่อทรายกรอง

การบำบัดสิ่งปฏิกูลเพื่อกำจัดไขพยาธิ โดยเหลือสิ่งปฏิกูลลงในบ่อบำบัดสิ่งปฏิกูลในบ่อทรายกรองอบไวนาน 17 วันขึ้นไป จากการนำกากปฏิกูลไปตรวจ ไม่พบไขพยาธิ และค่าความชื้นของกากปฏิกูลลดลงต่ำกว่าร้อยละ 5 เมื่อบำบัดนาน 18 วัน (ไฉไล ช่างดำ, 2547) ดังนั้นเพื่อให้เกิดความปลอดภัยและง่ายในการปฏิบัติ จึงควรบำบัดปฏิกูลในบ่อทรายกรอง 18 วันขึ้นไป และกากปฏิกูลที่ผ่านการบำบัดสามารถนำไปใช้เป็นวัสดุบำรุงดิน และสามารถลดรายจ่ายและสร้างรายได้จากการจำหน่ายกากปฏิกูล 5,000-10,000 บาทต่อเดือน (กิโลกรัมละ 2-5 บาท)

ข้อปฏิบัติการจัดการระบบบำบัดสิ่งปฏิกูลแบบบ่อทรายกรอง

1. สถานที่ก่อสร้างระบบบำบัดสิ่งปฏิกูลต้องสถานที่น้ำท่วมไม่ถึง การคมนาคมเข้าถึงเพื่อความสะดวกในการนำสิ่งปฏิกูลไปบำบัด และไม่ห่างชุมชนจนเกินไป
2. การบำบัดสิ่งปฏิกูลต้องเหลือสิ่งปฏิกูล 1 วันต่อ 1 บ่อ (5-6 ลบ.ม) เพื่อให้ระบบการกรองสามารถกรองได้อย่างมีประสิทธิภาพและแสงแดดสามารถทำให้กากปฏิกูลแห้งได้เร็วจะทำให้ค่าความชื้นลดลงได้ดี หากกากปฏิกูลหนาเกินไปจะต้องเพิ่มเวลาในการตากให้มากขึ้นหรือทำให้กากตะกอนเล็กลงและตากแดดจนแห้ง
3. ต้องมีการกำกับติดตามให้รถสูบล้างสิ่งปฏิกูลทำตามกำหนด และมีการส่งกากปฏิกูลและน้ำปฏิกูลตรวจหาไขพยาธิและเชื้อโรค อย่างน้อยปีละ 1-2 ครั้ง
4. มีการล้างและเติมทรายกรองอย่างน้อยปีละ 1-2 ครั้งหรือเมื่อการกรองช้าลง

ต้นแบบระบบบำบัดสิ่งปฏิกูลแบบบ่อทรายกรอง

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่สามารถเป็นต้นแบบการจัดการสิ่งปฏิกูลได้ดี ได้แก่ เทศบาลตำบลบุง อ.วังหิน จ.ศรีสะเกษ กับเทศบาลตำบลตอโขบ อ.โคกศรีสุพรรณ จ.สกลนคร

เอกสารอ้างอิง

1. กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพมหานคร: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด; 2558.
2. ไฉไล ช่างดำ และคณะ. ศึกษาและพัฒนาระบบบำบัดสิ่งปฏิกูลแบบบ่อทรายกรอง กรณีศึกษาเทศบาลตำบลกุดบาก อำเภอกุดบาก จังหวัดสกลนคร. อุบลราชธานี: กลุ่มงานอนามัยสิ่งแวดล้อม ศูนย์อนามัยที่ 7 อุบลราชธานี; 2552.
3. ไฉไล ช่างดำ ไกรวัลย์ มัธยา. ประสิทธิภาพระบบบำบัดสิ่งปฏิกูลแบบบ่อทรายกรองในการกำจัดไขพยาธิไส้เดือน. อุบลราชธานี: กลุ่มงานอนามัยสิ่งแวดล้อม ศูนย์อนามัยที่ 7 อุบลราชธานี; 2557.
4. กฎกระทรวงสาธารณสุข ว่าด้วยสุขลักษณะของการจัดการสิ่งปฏิกูล พ.ศ. 2561.