

โครงการพระราชดำริแหลมผักเบี้ย ฟื้นฟูสภาพแวดล้อมชุมชน

ศศิมา ดำรงสุกิจ

ปัจจุบันปัญหาสิ่งแวดล้อมด้านขยะและน้ำเสียนับว่าเป็นปัญหาที่มีความรุนแรง โดยเฉพาะในเขตเมืองที่มีประชากรอาศัยอยู่จำนวนมากแต่พื้นที่อาศัยมีอยู่จำกัด ปัญหามลพิษจากสิ่งแวดล้อมทั้งน้ำ ขยะ อากาศเสีย ย่อมส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต

ศ.ดร.เกษม จันทร่แก้ว กล่าวว่า "ปัจจุบันสถานการณ์ขยะ และน้ำเสียในประเทศไทยจัดอยู่ในขั้นวิกฤติ อันมีสาเหตุมาจากวิถีชีวิตที่เปลี่ยนไป การที่เจ้ากัดปัญหาเหล่านี้ให้หมดไปเราต้องช่วยกัน เรื่องน้ำเสียก็ต้องมีการบำบัดก่อนที่จะปล่อยลงแหล่งน้ำ ส่วนขยะถ้าเราช่วยกันแยกขยะให้ถูกประเภทก็จะกำจัดขยะได้เร็วยิ่งขึ้น ปัญหาต่าง ๆ ก็จะหมดไป"

คนหนึ่ง ๆ จะสามารถสร้างขยะ 0.5 กิโลกรัมต่อวัน ส่วนเมืองที่มีนักท่องเที่ยวมาก ๆ จะพบว่ามีขยะเพิ่มขึ้นเป็นประมาณ 1 กิโลกรัมต่อคนต่อวันเป็นอย่างน้อย และน้ำประมาณ 85 เปอร์เซ็นต์ของน้ำที่ใช้ในแต่ละวันก็จะกลายเป็นน้ำเสีย

ที่ผ่านมาได้มีการพัฒนาเทคโนโลยีในการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียมากมาย อาทิ การใช้ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเดิมอากาศ การใช้ระบบฝังกลบขยะ เป็นต้น แต่เทคโนโลยีเหล่านี้ต้องใช้พื้นที่ขนาดใหญ่และใช้งบประมาณในการลงทุนมาก

โครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ยอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ตำบลแหลมผักเบี้ย อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี เป็นโครงการความแนวพระราชดำริในการใช้เทคโนโลยีแบบง่ายที่อาศัยหลักการธรรมชาติในการบำบัดหรือรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ภารกิจที่สำคัญของโครงการฯ คือ การสนองพระราชดำริในการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียชุมชนที่มุ่งเน้นการให้ธรรมชาติช่วยเหลือธรรมชาติ เป็นเทคโนโลยีที่ปฏิบัติได้อย่างง่ายไม่ยุ่งยาก ราคาถูก และสามารถทำได้ทุกที่และทุกคน

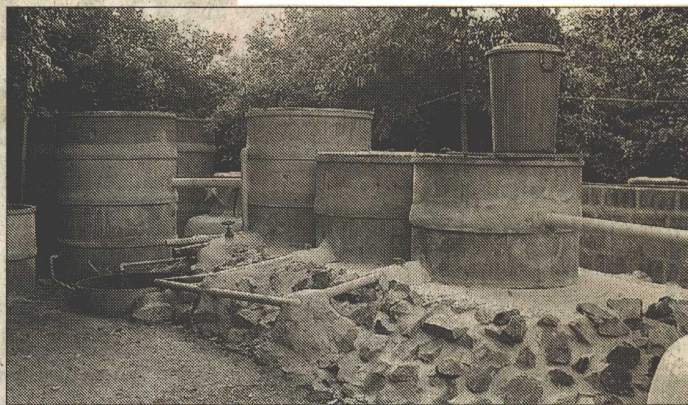
ปัจจุบันการดำเนินงานของโครงการฯ อยู่ในระยะของการนำแบบจำลองการกำจัดขยะด้วยถังกอนกรีตและบำบัดน้ำเสียด้วยพืชแพรว์สู่ประชาชนทั่วไป เพื่อให้ประชาชนได้มีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมด้านขยะและน้ำเสียชุมชน

โดยได้จัดตั้งศูนย์ส่งเสริมเผยแพร่เทคโนโลยีดังกล่าวไว้ 8 จังหวัด คือ สุโขทัย อุตรดิตถ์ อุบลราชธานี ตรัง จันทบุรี นครนายก สุพรรณบุรี และเพชรบุรี อย่างไรก็ตาม การนำเอาเทคโนโลยีดังกล่าวไปใช้ ต้องมีการประยุกต์ให้เหมาะสมกับแต่ละพื้นที่ อันจะส่งผลให้สามารถแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป.

การนำเทคโนโลยีชีวภาพมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ดูเหมือนจะเป็นเรื่องไกลตัวที่ไม่ค่อยจะมีใครสนใจนัก แต่ความจริงประโยชน์

จากเทคโนโลยีที่คิดค้นได้นั้นมากมายจนบางครั้งอาจคาดไม่ถึง

ที่ สวนดอกไม้เมืองพร อ.สีคิ้ว จ.นครราชสีมา ได้มีการนำเทคโนโลยีชีวภาพที่นำมาใช้ในการดูแลรักษาสถานที่ การกำจัดขยะทั้งที่เป็นเศษอาหาร เศษขยะ เศษซากพืชที่สามารถกำจัดได้



และจะได้ผลผลิตออกมาเป็นฮอริโมน ส่วนเศษอาหารที่เหลือจะนำมาผสมกับจุลินทรีย์แบบแห้งและรำประมาณ 7 วัน จะได้ปุ๋ยหมักเศษอาหาร ซึ่งสามารถ

ปริมาณครึ่งหนึ่งของขยะที่เกิดจากชุมชนเป็นขยะอินทรีย์ที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ได้อีก ให้เศษอาหาร เศษใบไม้เป็นต้น ขยะเหล่านี้จะนำไปเลี้ยงและย่อยสลายได้ง่าย เพราะมีจุลินทรีย์ต่าง ๆ ที่มีอยู่ตามธรรมชาติเป็นตัวการย่อยสลายสารอินทรีย์

การใช้วิธีฝังกลบที่เป็นอยู่มักประสบกับปัญหาเรื่องพื้นที่ที่ใช้ในการฝังกลบ กลิ่นเหม็นจากกองขยะ น้ำชะขยะ การยอมรับจากชุมชนในพื้นที่ใกล้เคียง

โครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ยอันเนื่องมาจากพระราชดำริ อ.บ้านแหลม จ.เพชรบุรี จึงได้ศึกษาวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการจัดการขยะชุมชนด้วยการทำปุ๋ยหมัก

โดยการนำขยะและบ่อคอนกรีตเปิดฝาแบบฝังกลบประยุกต์ขึ้น เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว ให้หมดไป

การจะนำขยะมาหมักทำปุ๋ยนั้น จะต้องทำการแยกขยะที่ไม่สามารถย่อยสลายได้ออกไปก่อน จะใช้แต่ขยะที่ย่อยสลายได้ง่ายเท่านั้น ส่วนขยะที่ย่อยสลายยาก เช่น แก้ว พลาสติก ไม้ กระดาษ โลหะต่าง ๆ ก็นำไปขายหรือนำไปใช้

ใหม่ได้ ส่วนขยะที่มีสาร

พิษก็ต้องแยกไปฝังกลบตามวิธีที่เหมาะสม

เมื่อแยกขยะเรียบร้อยแล้วก็นำมาทำการหมักได้เลย ถังคอนกรีตที่ใช้สร้างด้วยคอนกรีตบล็อก ขนาดกว้าง 2 เมตร ยาว 3 เมตร สูง 1.5 เมตร ใส่ถ่านคลุมบริเวณปากท่อระบายน้ำชะขยะ พร้อมทั้งใส่ทรายละเอียดรองพื้นถังกอนกรีตหนา 20 ซม. นำขยะน้ำหนัก 600 กก. ใส่ลงในถังกอนกรีตและเกลี่ยขยะให้ปกคลุมทั่วพื้นที่

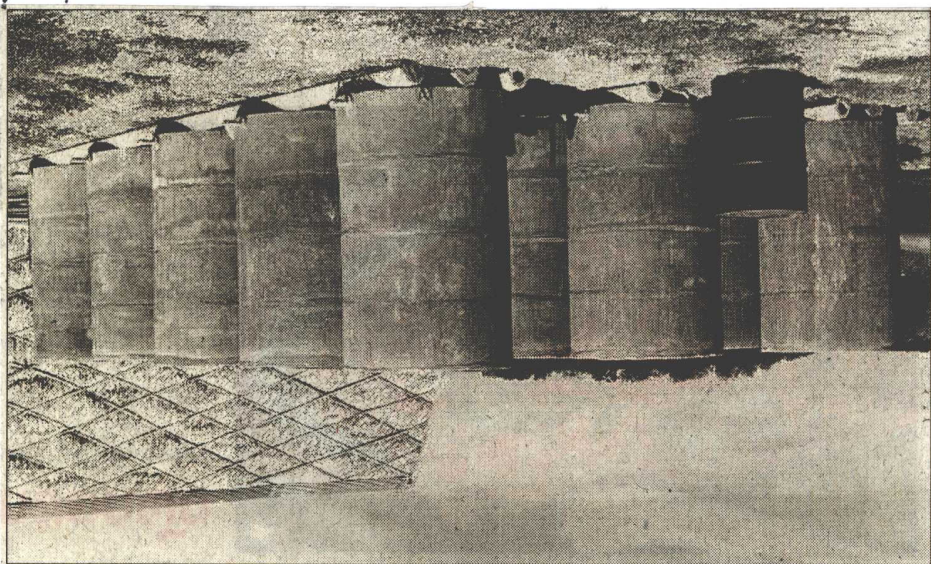
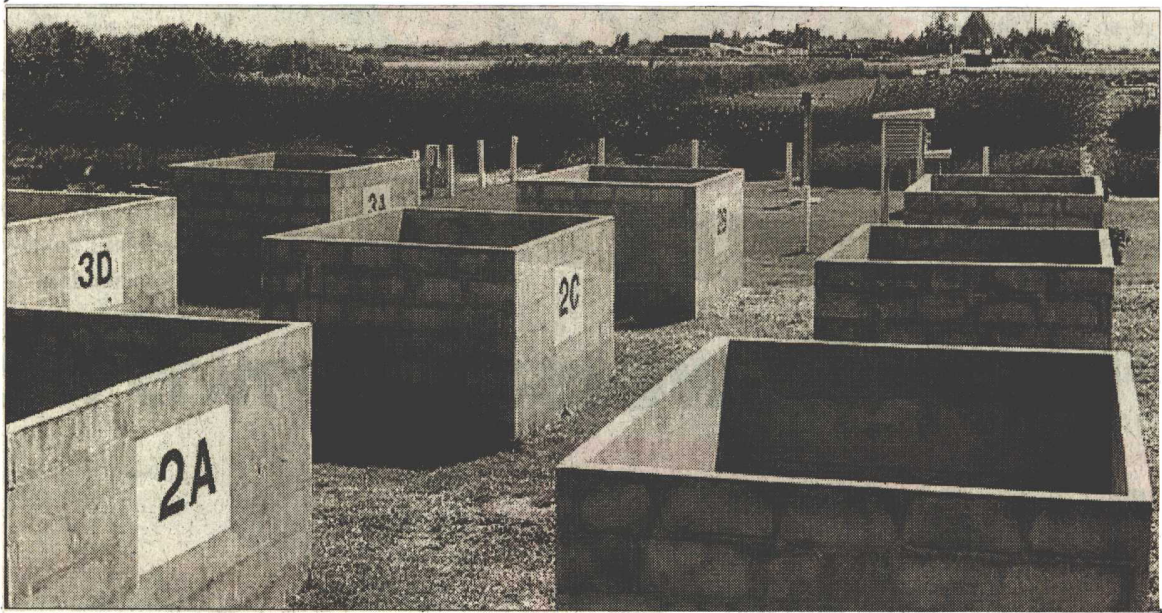
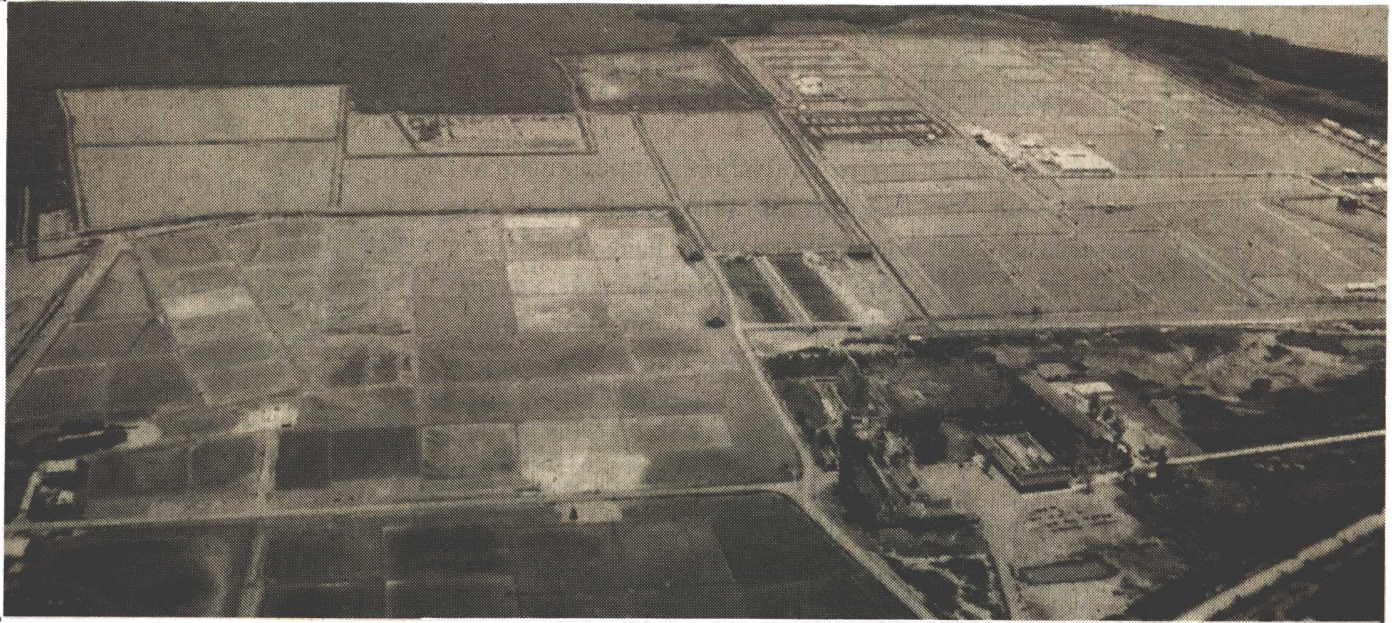
จากนั้นก็ใส่ดินคลุมหน้าขยะให้หนาประมาณ 5 ซม. แล้วนำขยะมาใส่อีกชั้นในปริมาณ 600 กก. เท่าเดิม นำดินมาใส่คลุมหน้าขยะหนา 5 ซม. ก่อนใส่ขยะเพิ่มอีกชั้นในปริมาณ 670 กก. กลบดินทับชั้นสุดท้ายหนา 15 ซม.

การใส่ดินและขยะแต่ละชั้น ให้ใช้แรงงานคนย่ำอัดขยะให้แน่น เสร็จแล้วก็รดน้ำเพิ่มความชื้น โดยใช้บัวรดน้ำให้เป็นฝอยประมาณ 100 ลิตร และต้องรดน้ำทุก 7 วัน ครั้งละ 30 ลิตร

ทิ้งไว้ 90 วันโดยไม่ต้องกลับกองขยะก็จะได้ปุ๋ยหมักจากขยะ เมื่อครบกำหนดให้ปล่อยขยะที่หมักแล้วให้แห้งอีกประมาณ 15 วัน ก็จะได้อินทรีย์ชาไปใช้ปลูกพืชได้ดี

เทคโนโลยีการทำปุ๋ยจากขยะโดยการฝังกลบในถังกอนกรีตนี้ เหมาะกับชุมชนที่มีประชากรตั้งแต่ 600 คนขึ้นไป เพราะจะมีปริมาณขยะมากพอ และสามารถลงทุนได้อย่างเหมาะสม

ส่วนชุมชนขนาดเล็กประมาณ 10-15 ครัวเรือน ก็สามารถประยุกต์ใช้บ่อคอนกรีตชนิดกลมเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 เมตร ใส่ถ่านและทรายในชั้นแรก



เหมือนกับคลองคอนกรีต ส่วนขยะของชุมชนที่มีไม่
มากก็รวบรวมใส่ไปทุกวันเป็นเวลา 3 วัน ก่อนใส่ดิน
คลุมหน้า โดยใส่ขยะได้ทั้งหมด 5 ชั้น หนักไว้ 90
วันก็นำเอาปุ๋ยมาใช้ประโยชน์ได้

เทคโนโลยีการจัดการขยะชุมชนด้วยการทำ
ปุ๋ยหมักโดยใช้ก่อกองและบ่อคอนกรีตเปิดฝาแบบ
ฝั่กกลมประยุกต์นี้ นอกจากจะช่วยแก้ไขปัญหาด้าน
สิ่งแวดล้อมชุมชนแล้ว ยังเป็นการช่วยลดภาระของ
หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการจัดการด้านขยะ

ในส่วนของชุมชนนอกจากจะไม่ต้อง
ปวดหัวกับปัญหาเรื่องขยะแล้ว ก็ยังมีปุ๋ยหมักเป็น
ผลพลอยได้สำหรับนำมาใช้ประโยชน์ในชุมชนได้
อีกด้วย.

น้ำเสียจากชุมชน เป็นปัญหาหลักประการ
หนึ่งที่ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมเป็นอย่างมาก
เทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำรินั้น
เป็นเทคโนโลยีที่ง่าย สะดวก และเป็นวิธีการที่อาศัย
ธรรมชาติให้ช่วยเหลือธรรมชาติด้วยกันเอง โดยการ
อาศัยพืชช่วยในการกรองหรือฟอกน้ำเสียให้สะอาดขึ้น

พืชจะดูดซับธาตุอาหารในน้ำเสียไปใช้ในการ
เจริญเติบโต และการย่อยสลายสารอินทรีย์โดย
จุลินทรีย์ที่อยู่ในดินช่วยประกอบกัน พืชที่ใช้กรองน้ำ
เสียสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการจักสาน ทำ
ดอกไม้ประดิษฐ์ เชือกกระดาษ เชื้อเพลิงชีว และ
ป้องกันการชะล้างพังทลายของดินได้อีกทางหนึ่งด้วย

โครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อม
แหลมผักเบี้ย อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ได้ทำการ
พัฒนาระบบบำบัดน้ำเสียด้วยระบบพืชกรองน้ำเสียขึ้น
โดยใช้พืช 3 ชนิด คือ ฐูปญาณี กกกลม (จันทบูร)
และหญ้าแฝกอินเดีย

พืชทั้ง 3 ชนิดจะช่วยกรองน้ำเสียขณะที่ไหล

ผ่าน และปลดปล่อยก๊าซออกซิเจนที่ได้จากการ
สังเคราะห์แสงให้กับน้ำเสีย ร่วมกับการใช้ดินผสม
ทรายช่วยในการกรองน้ำเสีย และการย่อยสลายสาร
อินทรีย์โดยจุลินทรีย์ในดินเพื่อให้การบำบัดน้ำเสียมี
ประสิทธิภาพมากขึ้น

ระบบพืชกรองน้ำเสียทำได้ง่าย ๆ โดยการ
สร้างบ่อคอนกรีตกว้าง 5 เมตร ยาว 1 เมตร ลึก 1
เมตรให้อยู่ส่วนหัวของแปลงพืชกรองน้ำเสียเพื่อใช้ดัก
ตะกอนที่มากับน้ำเสียในระดับหนึ่งก่อน

ต่อจากบ่อดักตะกอนจะเป็นแปลงพืชกรอง
น้ำเสียซึ่งมีขนาดกว้าง 5 เมตร ยาว 50 เมตร ลึก

1.10 เมตร โดยทำการขุด
ดินและสร้างคันดินซึ่งมี
ความลาดชัน 1:1 ขนาด
กว้าง 50 ซม. และ
ทำการอัดให้แน่นเพื่อลด
การรั่วซึม

ความลาดเทของ
พื้นแปลงทางความยาว
เท่ากับ 1:1,000 พร้อม
ทั้งบ่อดักให้แน่น ส่วน
ตอนท้ายของแปลงมี
ทางระบายน้ำในลักษณะ
น้ำล้นและการวางท่อ
ใต้ดิน

ใส่ทรายหยาบ
รองพื้นในแปลงเกลี่ยให้
เสมอกันทั้งแปลงและอัด
ให้แน่นหนา 20 ซม.
แล้วใส่ดินผสมทรายใน
อัตราส่วน ดิน 3 ส่วน
ทราย 1 ส่วนลงในแปลง
เกลี่ยให้เสมอกันและให้มี

ความสูงจากท้องแปลง 50 ซม.

การปลูกพืชในแปลง ควรปลูกให้มีระยะห่าง
ระหว่างแถวและต้น เท่ากับ 50 ซม. หลังการปลูก
พืชลงแปลงให้อนุบาลด้วยการใช้น้ำเสียเพื่อให้พืช
ปรับตัว 1 สัปดาห์ ก่อนการบำบัดน้ำเสีย

ขั้นตอนในการบำบัดน้ำเสีย ให้ทำการปล่อย
น้ำเสียเข้าสู่ระบบให้ได้ระดับ 30 ซม. แล้วทิ้งไว้ 5
วัน จากนั้นจึงระบายน้ำที่ผ่านการบำบัดออกทางระบบ
ระบายน้ำใต้ดินสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ แล้วปล่อยทิ้งไว้
ให้แห้ง 2 วัน จึงเติมน้ำเสียใหม่ลงสู่แปลงบำบัด
ต่อไป

ระบบสามารถรองรับน้ำเสียได้วันละประมาณ
75 ลูกบาศก์เมตร หรือสามารถรองรับน้ำเสียจาก
จำนวนประชากร 375 คนต่อสัปดาห์

สำหรับต้นฐูปญาณีเมื่อครบ 90 วัน และต้น
กกกลม (จันทบูร) กับแฝกอินเดีย เมื่อครบ 45 วัน
ต้องทำการตัดออกนำไปใช้ประโยชน์อื่น ๆ เพื่อเพิ่ม
ประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียของระบบพืชกรอง
น้ำเสีย

และทุก ๆ 1 ปี ต้องทำการถอนต้นพืชที่
หนาแน่นบางส่วนออกจากระบบพื้นที่ชุ่มน้ำเทียม
เพื่อให้เกิดช่องว่างมากขึ้น ทำให้แสงอาทิตย์สามารถ
ส่องผ่านลงไปบนน้ำได้ ซึ่งเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพ
ของระบบได้ดีขึ้น.

