

การหมักขยะเพื่อผลิตจุลินทรีย์ชีวภาพ

เทศบาลเมืองปัตตานี จังหวัดปัตตานี

เทศบาลเมืองปัตตานี มีตลาดสดของเทศบาลและเอกชน จำนวน 4 แห่ง และมีตลาดโต้รุ่ง ร้านอาหารแผงลอยจำหน่ายอาหาร ประมาณ 300 แห่ง ซึ่งสถานที่เหล่านี้ผลิตขยะมูลฝอยไม่น้อยกว่า 5 ตันต่อวัน และส่วนใหญ่เป็นขยะมูลฝอยที่ย่อยสลายได้ เช่น เศษผัก เศษอาหาร ซึ่งก่อให้เกิดกลิ่นที่ไม่พึงประสงค์ในบริเวณตลาด เทศบาลจึงต้องมีการซื้อสารเคมีมาทำความสะอาดตลาด โดยใช้งบประมาณปีละ 25,000 บาท และมีค่าไฟฟ้าในการบำบัดน้ำเสียในโรงฆ่าสัตว์ประมาณปีละ 48,000 บาท

ประกอบกับสถานที่กำจัดขยะของเทศบาล ที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ของอำเภอยะหริ่ง กำลังประสบปัญหาพื้นที่ฝังกลบขยะใกล้เต็ม เทศบาลจึงหาวิธีการในการลดปริมาณขยะที่จะทำการฝังกลบ ด้วยการคัดแยกขยะก่อนกำจัด และเมื่อพบว่าขยะส่วนใหญ่เป็นขยะที่ย่อยสลายได้ จึงได้เกิดแนวคิดในการนำขยะเหล่านั้นมาหมักเพื่อผลิตน้ำจุลินทรีย์ชีวภาพ

ข้อมูลพื้นฐานปีปัจจุบัน
: ปี พ.ศ. 2546

อำเภอ: เมืองปัตตานี
จังหวัด: ปัตตานี

ประชากร: 129,034 คน

พื้นที่: 28.30 ตร.กม.

ประเภทท้องถิ่น :
เทศบาลเมือง

การเลือกตั้ง : ทางตรง

วิถีใหม่

ในปี 2544 เทศบาลจึงจัดโครงการ “การหมักขยะเพื่อผลิตจุลินทรีย์ชีวภาพ” ซึ่งเป็นวิธีหนึ่งในการพัฒนาระบบจัดการขยะมูลฝอย เพื่อนำขยะมาแปรสภาพโดยการหมักให้เป็นผลผลิตที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ต่อเทศบาลและชุมชนได้

ผลงานที่ได้ดำเนินการ

1. ลดปริมาณขยะที่เทศบาลต้องนำไปกำจัดประมาณ 40-100 กิโลกรัม/วัน
2. ประชาสัมพันธ์ขอความร่วมมือจากแม่ค้าในตลาด 3 แห่งของเทศบาลและของเอกชน ได้แก่ ตลาดมะกรูด ตลาดสดของเทศบาล และตลาดโต้รุ่ง โดยวิธีการกระจายเสียงตามสาย ผ่านสถานีวิทยุ และให้เจ้าหน้าที่เดินแนะนำ เพื่อขอความร่วมมือในการคัดแยกเศษขยะประเภทผักสดใส่ถุงดำที่เทศบาลจัดเตรียมไว้ให้ หรือคัดแยกใส่ถุงผักหรือซองผักเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้จัดเก็บขยะ
3. ประสานงานกับกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อขอรับการสนับสนุนงบประมาณในการจัดอบรมให้ความรู้แก่ประชาชน ชุมชน ครู นักเรียน และท้องถิ่นข้างเคียง ในเรื่องวิธีการหมักขยะเพื่อผลิตน้ำจุลินทรีย์ และการใช้ประโยชน์จากน้ำจุลินทรีย์ โดยเจ้าหน้าที่ของกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมเป็นวิทยากร
4. ดำเนินการหมักขยะเพื่อผลิตน้ำจุลินทรีย์ตามปริมาณขยะที่จัดเก็บได้ ณ โรงหมักขยะบริเวณด้านหลังของกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม ประมาณสัปดาห์ละ 2 ครั้ง ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้
 - ดำเนินการหมักขยะครั้งละประมาณ 40-60 กิโลกรัม บรรจุลงในถังหมัก 4 ถัง (ถังละประมาณ 20 กิโลกรัม)
 - สัดส่วนของการหมัก ถังหมัก 1 ถัง ขนาด 200 ลิตร จะใช้เศษผัก ผลไม้ 2 ส่วน ต่อกากน้ำตาล 1 ส่วนและน้ำสะอาด 20 ส่วนและขนาดถังหมักจุได้ 200 ลิตร สามารถผลิตน้ำจุลินทรีย์ได้ประมาณ 180 ลิตร

- หมักขยะไว้ 45 วัน จึงจะสามารถนำน้ำจุลินทรีย์มาใช้ประโยชน์ได้ ซึ่งโดยเฉลี่ยแล้วมีปริมาณการผลิต 720 ลิตรต่อครั้งการผลิต
5. นำน้ำจุลินทรีย์ที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ ต่อไปนี้
- ล้างตลาดของเทศบาล 4 ครั้ง/สัปดาห์
 - ล้างกระบายน้ำ 4 ครั้ง/สัปดาห์
 - บำบัดน้ำเสียในโรงฆ่าสัตว์ 1 ครั้ง/สัปดาห์ (ทุกวันพุธ)
 - นำน้ำจุลินทรีย์ไปใส่ในแม่น้ำลำคลอง 1 ครั้ง/สัปดาห์ (ทุกวันจันทร์)
 - นำไปแจกให้กับเกษตรกรผู้เลี้ยงไก่ ผลิตฟนในเล้าเพื่อทำความสะอาดเล้าไก่ นอกจากนี้ยังได้นำไปแจกให้แก่โรงเรียนที่มีวิชาการเกษตร เพื่อนำไปใช้แทนปุ๋ยในการปลูกผัก
 - จำหน่ายน้ำจุลินทรีย์ให้แก่ประชาชนภายในเขตเทศบาลในราคาลิตรละ 8 บาท
 - ล้างถังขยะ

การระดมทรัพยากร

ค่าใช้จ่าย/การลงทุน	1. งบประมาณของเทศบาล ในปี 2544 จำนวน 34,000 บาท เพื่อจัดซื้อถังหมักและกากน้ำตาล 2. งบประมาณจากกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในปี 2545 จำนวน 150,000 บาท เพื่อใช้ในการอบรม 3. งบประมาณของเทศบาลในปี 2546 จำนวน 10,000 บาท เพื่อใช้ในการจัดซื้อกากน้ำตาล
อุปกรณ์/เครื่องมือ	1. ถังหมัก 50 ลูก ลูกละ 480 บาท เป็นเงิน 24,000 บาท 2. กากน้ำตาล กิโลกรัมละ 8 บาท เป็นเงิน 10,000 บาท 3. ถังดำ โดยได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดปัตตานี
บุคลากร	1. เจ้าหน้าที่ฝ่ายควบคุมการผลิต 1 คน ทำงานวันและเวลาราชการ 2. ผู้ปฏิบัติงาน ทำหน้าที่หมักขยะ จำนวน 1 คน ทำงานวันและเวลาราชการ 3. ประชาชน และแม่ค้าในตลาด ทำการคัดแยกขยะใส่ถังดำ 4. ครู และนักเรียนทุกโรงเรียนในเขตเทศบาลเมืองปัตตานี

ขั้นตอนในการดำเนินการ

วัน เดือน ปี	กิจกรรมที่ทำ	ผู้รับผิดชอบ
เมษายน 2544	- ผู้อำนวยการกองสาธารณสุขพบวาชะยะในเขตเทศบาลส่วนใหญ่เป็นขยะมูลฝอยที่ย่อยสลายได้ จึงมีแนวคิดที่จะนำขยะมาผลิตจุลินทรีย์น้ำ เพื่อลดปริมาณขยะที่ต้องนำไปฝังกลบ - ปรึกษากับผู้บริหารเทศบาล เพื่อขอรับฟังความคิดเห็นและแนวทางในการดำเนินการ ผู้บริหารเทศบาลเห็นชอบให้จัดทำโครงการ	ผู้อำนวยการกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม/ คณะผู้บริหารเทศบาล
พฤษภาคม 2544	- จัดทำร่างโครงการ แผนการดำเนินการ และแผนงบประมาณ - นำเข้าสู่การพิจารณาของสภาเทศบาล และสภาอุนมัติให้จัดทำโครงการ	ผู้อำนวยการกองสาธารณสุข/ เจ้าหน้าที่กองสาธารณสุข/ สภาเทศบาล
มิถุนายน-	- จัดเตรียมสถานที่ที่ใช้ในการหมัก จัดซื้อถังดำ และถัง	เจ้าหน้าที่กอง

วัน เดือน ปี	กิจกรรมที่ทำ	ผู้รับผิดชอบ
กรกฎาคม 2544	หมัก จำนวน 50 ถัง	สาธารณสุขฯ
มิถุนายน 2544	- เทศบาลทำการจัดเก็บขยะ และนำขยะเศษอาหาร เศษผักที่จัดเก็บได้มาหมักเพื่อผลิตน้ำจุลินทรีย์ วันเว้นวัน	เจ้าพนักงาน สาธารณสุขชุมชน/ ลูกจ้างของเทศบาล
มิถุนายน- กรกฎาคม 2544	- ประชาสัมพันธ์และขอความร่วมมือจากประชาชน ร้านอาหาร ร้านค้า และผู้ประกอบการในตลาดสดของ เทศบาล 3 แห่ง โดยวิธีการจัดอบรมให้แก่กรรมการ ชุมชน ครู นักเรียน ประชาชนทั่วไป และเผยแพร่ทาง สถานีวิทยุ - แจกถุงดำให้แก่ประชาชน ร้านค้า ร้านอาหาร และ ผู้ประกอบการในตลาด เพื่อให้แยกขยะเศษอาหาร และ เศษผัก	กองสาธารณสุขฯ
สิงหาคม 2544 เป็นต้นมา	- นำน้ำจุลินทรีย์ที่ผลิตได้ไปใช้ประโยชน์ดังต่อไปนี้ - นำไปเติมในบ่อบำบัดน้ำเสียโรงงานฆ่าสัตว์ และล้างโรงฆ่าสัตว์ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง (ทุกวัน พุธ) - นำไปเติมในแม่น้ำเพื่อบำบัดน้ำเสียในแม่น้ำที่มี สภาพน้ำเสียและส่งกลิ่นเหม็น สัปดาห์ละ 1 ครั้ง - ล้างตลาดสด 2 แห่ง สัปดาห์ละ 2 ครั้ง - ล้างคูระบายน้ำ เพื่อบำบัดน้ำเสียและส่งกลิ่น เหม็น สัปดาห์ละ 2 ครั้ง - แจกให้ประชาชนในตลาดและชุมชนนำไปใช้ ประโยชน์	กองสาธารณสุขฯ

หน่วยงานที่เข้าร่วมดำเนินการ

-- หน่วยงาน/องค์กร --

-- บทบาทความร่วมมือ --

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	ช่วยเหลือด้านงบประมาณ เพื่อใช้ในการอบรมให้แก่นักเรียนและประชาชนทั่วไปที่สนใจ
กลุ่มผู้ประกอบการในตลาดเทศบาลและร้านค้าขายอาหาร	ให้ความร่วมมือในการแยกเศษขยะมูลฝอยที่นำมาผลิตจุลินทรีย์ชีวภาพใส่ถุงดำที่จัดไว้ให้
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดปัตตานี	สนับสนุนถุงดำเพื่อใช้ในการรณรงค์คัดแยกเศษผักและผลไม้ในช่วงริเริ่มโครงการ

ประเมินผลความสำเร็จ

ก่อนการดำเนินการ

- พื้นที่ของเทศบาลมีตลาดสดของเทศบาลและเอกชนจำนวน 4 แห่ง และมีตลาดโต้รุ่ง ร้านอาหาร แผงลอยจำหน่ายอาหารประมาณ 300 แห่ง ส่งผลให้มีขยะมูลฝอยที่ต้องกำจัดในปริมาณมาก ไม่ต่ำกว่า 5 ตัน/วัน

2. ขยะที่ย่อยสลายได้ในตลาดต่างๆ ส่งกลิ่นเหม็นรบกวนเนื่องจากเป็นอาหารทะเลเป็นส่วนมาก ซึ่งเทศบาลใช้งบประมาณในการซื้อสารเคมี(โซดาไฟ) เพื่อล้างทำความสะอาดสูงถึงปีละ 25,000 บาท และมีค่าน้ำยาล้างโรงฆ่าสัตว์เป็นจำนวนมาก
3. เทศบาลใช้งบประมาณในการบำบัดน้ำเสียสูง คือ มีค่าไฟในการบำบัดน้ำเสียของโรงฆ่าสัตว์ประมาณเดือนละ 4,000 บาท หรือปีละประมาณ 48,000 บาท

หลังการดำเนินการ

1. สามารถลดปริมาณขยะที่เป็นขยะเปียกได้ประมาณ 40-100 กิโลกรัม/วัน เพื่อนำมาผลิตจุลินทรีย์น้ำ และยังสามารถนำน้ำจุลินทรีย์มาหมักเพื่อทำลายขยะมูลฝอยอื่นและทำความสะอาดคูคลองที่เน่าเสีย โดยไม่ทำลายระบบนิเวศ
2. สภาพแวดล้อมบริเวณตลาดและคูคลองดีขึ้น คือ กลิ่นเหม็นในลดลง รวมทั้งน้ำในคูคลองใสขึ้น ไม่ส่งกลิ่นเหม็นและมีสัตว์น้ำเพิ่มมากขึ้น และการใช้น้ำจุลินทรีย์ชีวภาพแทนสารเคมีทำให้เทศบาลไม่เสียค่าใช้จ่ายในการซื้อสารเคมี(โซดาไฟ)ในการทำความสะอาด ซึ่งเทศบาลสามารถประหยัดงบประมาณได้กว่าปีละ 25,000 บาท รวมทั้งประหยัดงบประมาณในการซื้อสารเคมีล้างโรงฆ่าสัตว์อีกเป็นจำนวนมาก
3. ค่าไฟฟ้าที่ใช้เดินเครื่องบำบัดน้ำเสียของโรงฆ่าสัตว์ลดลงเหลือประมาณเดือนละ 2,500 บาท ทำให้เทศบาลประหยัดงบประมาณได้เดือนละ 1,500 บาท หรือปีละประมาณ 18,000 บาท
4. เทศบาลมีรายได้จากการจำหน่ายน้ำจุลินทรีย์ได้ประมาณ 1,000 บาท ซึ่งไม่มากนัก เนื่องจากเทศบาลได้เน้นการแจกจ่ายให้แก่ประชาชนทั่วไป เพื่อให้ประชาชนได้ทดลองใช้ และเรียนรู้ถึงประโยชน์จากการหมักน้ำจุลินทรีย์ใช้เอง

อุปสรรคและการแก้ไขปัญหา

อุปสรรค	การแก้ไขปัญหา
1. กากน้ำตาลที่จำหน่ายในพื้นที่มีน้อยและด้อยคุณภาพ	1. จัดซื้อกากน้ำตาลที่มีคุณภาพสูงกว่าจากจังหวัดพัทลุง
2. ประชาชนไม่ให้ความร่วมมือในการคัดแยกขยะ	2. เทศบาลนำน้ำจุลินทรีย์มาใช้ เพื่อให้ประชาชนตระหนักถึงประโยชน์ รวมทั้งมีการฝึกอบรม ให้ความรู้เพิ่มเติมถึงประโยชน์ของน้ำจุลินทรีย์แก่ประชาชน และถ่ายทอดความรู้ในการผลิตเพื่อให้ประชาชนสามารถผลิตใช้เองที่บ้านได้
3. เทศบาลมีกำลังการผลิตมีน้อย ไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้ของชุมชน เพราะมีหน่วยงานของรัฐ และโรงเรียนต่างๆ มาขอเพื่อนำไปใช้ในหน่วยงาน	3. ส่งเสริมให้ประชาชนและหน่วยงานต่างๆ ผลิตใช้เอง โดยเทศบาลเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ในการผลิตให้

ปัจจัยแห่งความสำเร็จ

การที่ผู้บริหารให้ความสำคัญกับนโยบาย ตระหนักถึงความจำเป็น และมีวิสัยทัศน์ที่จะใช้ประโยชน์จากขยะ ส่งผลให้โครงการนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

ความยั่งยืนในการดำเนินการ

เทศบาลได้ส่งเสริมให้หน่วยงานต่างๆ และประชาชนใช้ประโยชน์จากน้ำจุลินทรีย์ในด้านต่างๆ มากขึ้น เช่น ในด้านปศุสัตว์ ใช้เพื่อทำความสะอาดคอกไก่ คอกวัว รางน้ำ รางอาหาร ทำความสะอาด

วัวและเต้านมวัวก่อนรีดนมเพื่อป้องกันการอักเสบ ใช้กำจัดกลิ่นเหม็นจากโรงงาน สถานประกอบการ บำบัดน้ำเสีย ใช้กำจัดขยะประเภทขยะเปียก กระดาษ เศษไม้ ใช้ในการรักษาดิน เป็นต้น

นอกจากนี้ เทศบาลมีแผนที่จะนำเศษไม้ที่ตัดแต่งต้นไม้ในเขตเทศบาลนำไปผลิตเป็นปุ๋ยแห้งเพื่อจำหน่ายในราคาลิตรละ 10 บาท โดยมีการซื้อและมีการเตรียมพื้นที่ในการย่อยสลายขยะ อย่างการสร้างบ่อซีเมนต์ เพื่อนำขยะที่ย่อยสลายได้มาหมักกับน้ำจุลินทรีย์

แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม

ชื่อ-นามสกุล : นางสาวสุนีย์ สวัสดิรักษา
ตำแหน่ง : ผู้อำนวยการกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม
หน่วยงาน : เทศบาลเมืองปัตตานี
ที่อยู่ : 71 ถนนเดชา ตำบลสะบารัง อำเภอเมืองปัตตานี จังหวัดปัตตานี 94000
โทรศัพท์ : (073) 336-057
โทรสาร : (073) 338-127

ชื่อ-นามสกุล : นายสุธรรม ขาวข่า
ตำแหน่ง : เจ้าพนักงานสาธารณสุขชุมชน
หน่วยงาน : เทศบาลเมืองปัตตานี
ที่อยู่ : 71 ถนนเดชา ตำบลสะบารัง อำเภอเมืองปัตตานี จังหวัดปัตตานี 94000
โทรศัพท์ : (073) 336-057 (01) 767783
โทรสาร : (073) 338-127

ชื่อ-นามสกุล : นางสาวรีย์ โทบุรี
ตำแหน่ง : เจ้าพนักงานสาธารณสุขชุมชน
หน่วยงาน : เทศบาลเมืองปัตตานี
ที่อยู่ : 71 ถนนเดชา ตำบลสะบารัง อำเภอเมืองปัตตานี จังหวัดปัตตานี 94000
โทรศัพท์ : (073) 336-057
โทรสาร : (073) 338-127

ข้อมูลเกี่ยวกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในปีที่มีการริเริ่มวิถีใหม่ : พ.ศ. 2544

ประเภทของ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	เทศบาลเมือง
สถานที่ตั้ง	71 ถนนเดชา ตำบลสะบารัง อำเภอเมืองปัตตานี จังหวัดปัตตานี 94000
ขนาดพื้นที่ งบประมาณรายจ่าย	4.78 ตารางกิโลเมตร 174,251,400 บาท (ปีงบประมาณ 2544) 17.98% เงินเดือนและค่าจ้างประจำ 10.76% ค่าจ้างชั่วคราว 10.32% หมวดรายจ่ายงบกลาง 31.26% หมวดค่าตอบแทนและค่าใช้สอยวัสดุ 1.21% หมวดค่าสาธารณูปโภค 3.53% หมวดค่าอุดหนุน 24.68% หมวดค่าครุภัณฑ์ ค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง 0.26% หมวดรายจ่ายอื่น
งบประมาณรายได้	174,897,700 บาท (ปีงบประมาณ 2544) 85.06% จัดเก็บเอง 4.36% อุดหนุน
จำนวนประชากร	45,914 คน
จำนวนครัวเรือน	12,603 ครัวเรือน
รายได้เฉลี่ยประชากร	26,459 บาท
ลักษณะของเมืองและ วิถีชีวิตประชาคม	ลักษณะภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นที่ลุ่ม ถูกลำน้ำท่วมในฤดูฝน ลักษณะพื้นที่ลาดเอียงจากทิศใต้ไปทางทิศเหนือ มีแม่น้ำปัตตานีไหลผ่าน ลักษณะดินเป็นดินเหนียวและดินร่วนปนทราย ซึ่งมีระดับความสมบูรณ์ปานกลางถึงค่อนข้างสูง สภาพเศรษฐกิจและสังคม ในเขตเทศบาลเป็นศูนย์กลางธุรกิจและการค้าขายของจังหวัดปัตตานี มีการขยายตัวอย่างสม่ำเสมอ ประชาชนส่วนใหญ่นับถือศาสนาอิสลามร้อยละ 76 ศาสนาพุทธร้อยละ 23 และศาสนาอื่นๆ ร้อยละ 1 ประชาชนส่วนใหญ่ใช้ภาษามลายูเป็นภาษาท้องถิ่น และประชาชนในเขตเทศบาลจะมีอาชีพรับจ้างเป็นส่วนใหญ่ ทำประมง ค้าขาย และรับราชการเป็นส่วนน้อย ทางด้านเกษตรกรรม ประชาชนส่วนใหญ่มีอาชีพทำประมง และมีการปลูกพืชผักและสวนมะพร้าวบ้างแต่ไม่มากนัก ทางด้านอุตสาหกรรม จะเป็นอุตสาหกรรมขนาดเล็กถึงปานกลางเช่น การทำโรงงานเฟอร์นิเจอร์ โรงงานแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหารทะเล โรงงานผลิตกาแฟ โรงงานทำขนมจีน เป็นต้น