

บำบัดน้ำเสียด้วยระบบปิด สามารถนำเป็นพลังงานทดแทนได้



มันสำปะหลัง

น้ำเสีย...เป็นปัญหาที่ควบคู่กับอุตสาหกรรมการผลิตแป้งมันสำปะหลัง มาเรื้อรัง ซึ่งการบำบัดส่วนใหญ่จะใช้บ่อเปิด...ส่งกลิ่นลอยคลุ้งรบกวนชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียง

จากปัญหาที่เกิดขึ้นนี้ ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (ไบโอเทค) สนง.พัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ร่วมกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.) จึงนำระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อผลิตก๊าซชีวภาพมาใช้ ในโรงงานผลิตแป้ง

การวิจัยในเรื่องนี้มีมานาน แต่ได้มีการปรับและพัฒนาเพื่อให้ได้ระบบที่มีประสิทธิภาพที่เหมาะสม ล่าสุดจึงได้ “ระบบบำบัดแบบตรึงฟิล์มจุลินทรีย์ชนิดไร้อากาศ” (Anaerobic Fixed Film Reactor : AFFR) ซึ่งนอกจากจะ



บำบัดน้ำเสียแล้ว ยังใช้พื้นที่น้อยกว่าระบบบ่อเปิด ที่สำคัญคือมีผลพลอยได้จากก๊าซชีวภาพ เป็นพลังงานทดแทนน้ำมันเตา เป็นการลดภาระต้นทุนจากเชื้อเพลิง

ดร.อรรถพล นพรัตน์ นักวิจัยและผู้เชี่ยวชาญ จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.) กล่าวว่า “ระบบดังกล่าวเป็น เทคโนโลยีที่คิดค้นและพัฒนาขึ้นเองในประเทศ ซึ่งมีคุณสมบัติที่เหมาะสมกับการบำบัดน้ำเสียจาก

โรงงานผลิตแป้งมันสำปะหลัง โดยใช้หลักการตรึงเซลล์จุลินทรีย์ไว้บน ผิววัสดุตัวกลางที่เป็นตาข่ายไนลอน ซึ่งติดตั้งอย่างเป็นระเบียบภายใน ถังปฏิกรณ์”

การที่จุลินทรีย์ยึดเกาะอยู่บนตัวกลาง สามารถลดการสูญเสียจุลินทรีย์ไม่ให้หลุดออกไปจากระบบบำบัดพร้อมกับน้ำที่บำบัด ทำให้กักเก็บจุลินทรีย์ให้อยู่ในระบบได้เป็นระยะเวลานาน มีประสิทธิภาพในการกำจัด ของเสียได้ร้อยละ 80 และใช้กับน้ำเสียที่มีสารแขวนลอยสูงได้ โดยไม่ต้องปรับสภาพก่อน เข้าระบบ ทำให้การดูแลไม่ซับซ้อน... และประหยัดค่าสารเคมี

โดยวัสดุตัวกลาง จะอยู่ในถังปฏิกรณ์ เพื่อให้จุลินทรีย์เกาะบนตัวกลางในลักษณะของฟิล์มชีวะ หรือระบบตรึงฟิล์มจุลินทรีย์ ซึ่งระบบดังกล่าวสามารถรับสารอินทรีย์ได้ 6-8 กก.ซีโอดี/ลบ.ม.ของถัง/วัน ที่ระยะเวลากักเก็บ (HRT) 3-4 วัน จะทำให้ได้ปริมาณก๊าซที่เกิดขึ้น 0.4-0.5 ลบ.ม./กก.ซีโอดีที่กำจัด และยังได้ก๊าซชีวภาพที่มีองค์ประกอบของก๊าซมีเทนประมาณ 60-70% ที่มีประสิทธิภาพในการกำจัดสารอินทรีย์ได้ถึง 80%

การก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียแบบไม่ใช้ อากาศ AFFR มจธ.ดำเนินการนำร่องให้กับบริษัท ชลเจริญ จำกัด ซึ่งล่าสุดบริษัทสามารถเดินระบบไปได้แล้วถึง 80% จะเดินระบบได้เต็มที่ภายในกลาง เดือนเมษายน และนำก๊าซชีวภาพมาใช้แทนน้ำมัน เตาทั้งหมด ซึ่งคาดว่าจะช่วยลดการใช้น้ำมันเตาลงได้กว่า 20 ล้านบาท/ปี



จากความสำเร็จดังกล่าวทำให้กระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ
เตรียมเดินหน้าถ่ายทอด เทคโนโลยีดังกล่าว ไปยัง
โรงงานผลิตแอมันสำหรับอื่นๆ อีก 48 แห่งทั่วประเทศ
ติดต่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ โทร. 0-2564-
7000 ต่อ 1335, 1339 ได้ทุกวันและเวลาราชการ.

เพ็ญพิชญา เตียว

ที่มา หนังสือพิมพ์ไทยรัฐ ปีที่ 57 ฉบับที่ 17618 วันจันทร์ที่ 17 เมษายน พ.ศ. 2549
ข่าวการเกษตร