

3836337 ENTM/M : สาขาวิชา : เทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม ; วท.ม.(เทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม)

คำสำคัญ : วัณน้ำมะพร้าว / การบำบัดน้ำเสีย / เครื่องกรองไร้อากาศ

ปิยบุช ก้องกิตติไพศาล : การบำบัดน้ำเสียจากกระบวนการผลิตวัณน้ำมะพร้าวด้วยเครื่องกรองไร้อากาศ (COCONUT JELLY WASTEWATER TREATMENT BY ANAEROBIC FILTER) คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ : อุษณีย์ อุยะเสถียร,วศ.ม.(วิศวกรรมสุขาภิบาล),วินัย นุตมากุล,Ph.D.(ENGINEERING SCIENCE) , 86 หน้า. ISBN 974-662-014-2

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองในห้องปฏิบัติการ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการบำบัดน้ำเสียจากกระบวนการผลิตวัณน้ำมะพร้าว โดยใช้ระบบเครื่องกรองไร้อากาศที่ทำจากท่อพีวีซีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 15 ซม. สูง 150 ซม. ภายในบรรจุตัวกรองพลาสติกที่ดัดแปลงมาจากจุกขวดน้ำปลาที่ตัดส่วนหัวออกขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.5 ซม. ยาว 3.0 ซม.ความสูงของตัวกรองเท่ากับ 120 ซม. รูปแบบการทดลองแบ่งเป็น 6 ชุด แต่ละชุดกำหนดค่าตัวแปรที่ต่างกัน คือความเข้มข้นของชีโอดีในน้ำเสียที่เข้าระบบซึ่งกำหนดไว้ 3 ค่า คือ 1,000 3,000 และ 5,000 มก./ล. ระยะเวลาการกักเก็บน้ำเสีย(HRT) กำหนดไว้ 2 ค่า คือ ที่ 24 และ 48 ชั่วโมง ค่าของตัวแปรทั้งสองส่งผลให้อัตราการรับสารอินทรีย์ (OLR)ที่ได้จากการทดลองมีทั้งหมด 6 ค่า คือ 0.48 1.38 2.27 0.98 2.80 และ 4.57 กก./ลบ.ม.-วัน

ผลการทดลอง พบว่า ลักษณะสมบัติของน้ำเสียจากกระบวนการผลิตวัณน้ำมะพร้าวมีชีโอดีอยู่ในช่วง 1,954 - 4,943 มก./ล. ปริมาณน้ำเสียเฉลี่ย 5-7 ลบ.ม.ต่อผลผลิต 1 ตัน ประสิทธิภาพของเครื่องกรองไร้อากาศในการลดชีโอดีและของแข็งแขวนลอยในน้ำเสียจากกระบวนการผลิตวัณน้ำมะพร้าวที่อัตราการรับสารอินทรีย์ 0.48 กก./ลบ.ม.-วัน มีค่าสูงสุดคือ มีประสิทธิภาพเฉลี่ยเท่ากันคือร้อยละ 79.5 ประสิทธิภาพการลดชีโอดีและของแข็งแขวนลอยมีแนวโน้มลดลง เมื่ออัตราการรับสารอินทรีย์เพิ่มขึ้น ที่อัตราการรับสารอินทรีย์ 4.57 กก./ลบ.ม.-วัน ประสิทธิภาพการลดชีโอดีและของแข็งแขวนลอยเหลือเพียงร้อยละ 60.1 และ 66.9 ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของเครื่องกรองไร้อากาศที่ระยะเวลาการกักเก็บน้ำเสีย 24 และ 48 ชั่วโมง พบว่า ที่ระยะเวลาการกักเก็บน้ำเสีย 48 ชั่วโมงประสิทธิภาพการลดชีโอดีและของแข็งแขวนลอยสูงกว่าที่ระยะเวลา 24 ชั่วโมง