

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลของชนิดตะกอนเริ่มต้นต่อการสร้างตะกอนเม็ดในระบบยูเอเอสบี โดยใช้น้ำเสียจากโรงงานผลไม้อบแห้ง (บริษัท เกรทฟู้ด ดิไฮเดรชั่น จำกัด) ซึ่งทำการทดลองโดยใช้ถังปฏิกรณ์ 2 ชุด ปริมาตรชุดละ 4 ลิตร ดังแรกใช้ตะกอนจากระบบแอกติเวเต็ดสลัดจ์ (AS 0.5) ส่วนถังที่ 2 ใช้ตะกอนจากถังหมักแบบไร้อากาศ (AD 0.5) มีระยะเวลาเก็บเก็บทางชีวศาสตร์ 1 วัน ความเข้มข้นของ ซีโอดีเท่ากับ 3,000 มก./ล. ในช่วงเริ่มต้นและเพิ่มเป็น 5,000 มก./ล. เมื่อประสิทธิภาพการกำจัด ซีโอดีเกินร้อยละ 80 มีความเร็วไหลขึ้น 0.5 ม. / ชม. และพบว่าถังปฏิกรณ์ทั้งสองสามารถกำจัดซีโอดีได้มากกว่าร้อยละ 95 ในส่วนของการเกิดตะกอนเม็ด ตะกอนแอกติเวเต็ดสลัดจ์เกิดเม็ดได้เร็วกว่าประมาณวันที่ 35 ขณะที่ตะกอนจากถังย่อยแบบไร้อากาศเกิดเม็ดประมาณวันที่ 49 ขนาดเม็ดส่วนมากของ AS 0.5 และ AD 0.5 อยู่ในช่วง 0.60-1.19 และ 1.19-2.36 ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 21.41 และ 25.66 ตามลำดับ และพบว่าที่ช่วงเม็ดขนาด 0.15-0.30, 0.30-0.60, 0.60-1.19, 1.19-2.36 และ 2.36-4.75 มม. มีความเร็วเฉลี่ยในการจมตัวของตะกอนจาก AS 0.5 และ AD 0.5 คือ 9, 15, 31, 54, 82 ม. / ชม. และ 15, 18, 29, 51, 69 ม. / ชม.ตามลำดับ ส่วนเอสเอ็มเอของ AS 0.5 และ AD 0.5 เท่ากับ 0.75 และ 0.73 กรัมมีเทน-ซีโอดี / กรัมวีเอสเอส-วัน และจากภาพถ่ายเอสอีเอ็มพบว่าลักษณะแบคทีเรียที่พบในแต่ละถังปฏิกรณ์มีลักษณะคล้ายกันโดยพบ *Methanothrix* - like bacteria และ *Methanosarcina* - like bacteria

The aim of this research was to study the effect of sludge seed on granulation in UASB reactor treating the wastewater from dehydration fruit factory. The experiment used the two - 4 liter reactors. The first reactor used activated sludge as seed (AS-0.5), another used anaerobic digester sludge as seed (AD-0.5). Hydraulic retention time was one day and the initial concentration of COD was 3,000 mg/l and was increased to 5,000 mg/l after the COD removal efficiency was over 80 percent. The upflow velocity was 0.5 m/hr. The experimental results indicated that both reactors could reduce COD over 95 percent. The granules from activated sludge can grow faster than those from anaerobic digester sludge with observation on 35 and 49 days of operation respectively. The size of most granules from AS-0.5 and AD-0.5 were between 0.6-2.36 mm. which accounted for 21.41 and 25.66 percent of the total mass of granules respectively. The AS-0.5 granules of the size between 0.15-0.30, 0.30-0.60, 0.60-1.19, 1.19-2.36 and 2.36-4.75 mm. had average settling velocities of 9, 15, 31, 54 and 82 m/hr, respectively, while they were 15, 18, 29, 51 and 69 m/hr for AD-0.5 granules. The SMA of AS-0.5 and AD-0.5 were 0.75 and 0.73 gCH₄-COD/gVSS-d. From SEM photograph both granules have the similar bacteria such as Methanothrix-like bacteria and Methanosarcina-like bacteria.