

จารุณี เรียมพิมพ์ : จลนศาสตร์การบำบัดน้ำเสียจากโรงงานผลิตแป้งมันสำปะหลังโดยใช้กระบวนการสัมผัสแอนแอโรบิก (KINETICS OF TAPIOCA - STARCH WASTEWATER TREATMENT USING ANAEROBIC CONTACT PROCESS) อ. ที่ปรึกษา : ผศ. ดร. จงจินต์ ผลประเสริฐ, 59 หน้า. ISBN 974-533-167-8

มลพิษจากน้ำทิ้งโรงงานผลิตแป้งมันสำปะหลัง มีค่าความเข้มข้นของสารอินทรีย์ค่อนข้างสูง ซึ่งหากขาดการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดีก็จะก่อให้เกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อมได้ ดังนั้น การศึกษาครั้งนี้ได้เลือกใช้กระบวนการสัมผัสแอนแอโรบิก (Anaerobic Contact Process) ในการบำบัดน้ำเสียจากโรงงานผลิตแป้งมันสำปะหลัง ซึ่งค่า COD ของน้ำเสียที่เข้าสู่ระบบอยู่ในช่วง 3,000 – 15,000 mg/L โดยมีระยะเวลาเก็บกักน้ำ 10, 7, 5, 2.5 และ 1 วัน จากการศึกษาพบว่าระบบมีประสิทธิภาพในการลด COD อยู่ระหว่างร้อยละ 32 – 80 และได้ศึกษาหาค่าตัวแปรทางวิศวกรรมที่มีผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของระบบ กล่าวคืออัตราการใช้อาหารมากที่สุดต่อหนึ่งหน่วยของมวลจุลชีพ (k) และค่าคงที่ครึ่งความเร็ว (K_s) คือ 2 mg/(mg-d) และ 2253 mg/L ตามลำดับ ตลอดจนศึกษาชนิดกรดอินทรีย์ที่เกิดขึ้นจากการย่อยสลายสารอินทรีย์ภายในระบบ คือ กรดแลคติก, กรดอะเซติก, กรดโพรไพโอนิก และ กรดบิวทิริก ที่ระยะเวลาเก็บกักน้ำต่างๆ โดยมีค่าความเข้มข้นเฉลี่ยดังนี้ คือ 107.2 ± 92 , 496.8 ± 290 , 1639.2 ± 321 และ 888.1 ± 407 mg/L ตามลำดับ

สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม
ปีการศึกษา 2545

ลายมือชื่อนักศึกษา.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....

JARUNEE REAMPIM : KINETICS OF TAPIOCA - STARCH WASTEWATER
TREATMENT USING ANAEROBIC CONTACT PROCESS WITH STEEL PLATES
ADVISOR : CHONGGIN POLPRASERT , 59 PP. ISBN 974-533-167-8

KINETIC OF TAPIOCA - STARCH WASTEWATER TREATMENT USING ANAEROBIC CONTACT

Starch wastewater contains such a high content of organics that, unless proper control, can severely pollute the environment of the receiving-water bodies. In this study, an anaerobic contact process was used to treat the tapioca-starch wastewater containing COD in the range of 3,000–15,000 mg/L with a series of hydraulic retention times (HRT) of 10, 7, 5, 2.5, and 1 days. The process operation was found to have the COD removal between 32 – 80% with the maximum substrate utilization rate coefficient (k) and the half-velocity constant (K_s) of 2 mg/(mg-d) and 2253mg/L, respectively. Resulting from the degradation of organic complexes, the following average concentrations of organic acids present in the reactors at various HRT's were : lactic acid equi 107.2 ± 92 , acetic acid equi 496.8 ± 290 , propionic acid equi 1639.2 ± 321 , and butyric acid equi 888.1 ± 407 mg/L.

สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม
ปีการศึกษา 2545

ลายมือชื่อนักศึกษา.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....