

ชื่อวิทยานิพนธ์	สมบัติของน้ำทิ้งจากโรงงานผลิตน้ำยางข้นเพื่อการเพาะเลี้ยง คลอเรลลาในระบบกึ่งต่อเนื่อง
ผู้เขียน	นายกิตติพงษ์ หลงสะ
สาขาวิชา	เคมีประยุกต์
ปีการศึกษา	2552

บทคัดย่อ

ได้ทำการศึกษาระบบกึ่งต่อเนื่องสำหรับการเพาะเลี้ยงคลอเรลลาจากน้ำทิ้งโรงงานผลิตน้ำยางข้น โดยทำการศึกษาสมบัติทางเบื้องต้นเคมีและกายภาพของน้ำทิ้งจากโรงงานผลิตน้ำยางข้น 4 โรงงานในจังหวัดนครศรีธรรมราช ปัตตานี พัทลุง และสงขลา พบ มีความเป็น กรด-ด่าง ในช่วง 1.3-6.2 และค่าการนำไฟฟ้าในช่วง 2.5-51.3 มิลลิซีเมนต่อลูกบาศก์เซนติเมตร ตามลำดับ ปริมาณซีโอดี พบอยู่ในช่วง 3,947-46,933 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณ ที เค เอ็น ในโตรเจน 794-9,992 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณฟอสฟอรัสทั้งหมด 45-307 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ การเพาะเลี้ยงคลอเรลลาจากน้ำทิ้งโรงงานผลิตน้ำยางข้นแบบเก็บเกี่ยวครั้งเดียว โดยใช้สัดส่วนการเจือจางน้ำทิ้งในช่วงร้อยละ 0.0-17.5 โดยปริมาตร และจากการศึกษาการลดลงของธาตุอาหารในน้ำเลี้ยงคลอเรลลา พบ สัดส่วนการเจือจางน้ำทิ้งโรงงานผลิตน้ำยางข้นที่ร้อยละ 5.0 โดยปริมาตร เป็นสภาวะที่เหมาะสมสำหรับการเพาะเลี้ยง คลอเรลลาภายในเวลา 72 ชั่วโมง เนื่องจากปริมาณซีโอดี และปริมาณ ที เค เอ็น ในโตรเจน ของน้ำหลังการเก็บเกี่ยวคลอเรลลา มีต่ำกว่าค่ามาตรฐานน้ำทิ้ง และสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ หรือปล่อยลงสู่อ่างน้ำ ล้างคลองได้ ในการเพาะเลี้ยงคลอเรลลาในระบบกึ่งต่อเนื่องที่สัดส่วนการเจือจางน้ำทิ้งร้อยละ 5.0 โดยปริมาตร พบ สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตคลอเรลลาได้ ทุก ๆ 72 ชั่วโมง เป็นเวลา 3 รอบ ได้ผลผลิตมีความหนาแน่นเฉลี่ย $7.35 \pm 0.52 \times 10^6$ เซลล์ต่อมิลลิลิตร สามารถลดปริมาณซีโอดี ปริมาณ ที เค เอ็น ในโตรเจน และปริมาณฟอสฟอรัสทั้งหมด ได้เฉลี่ยร้อยละ 63.72 ± 6.93 , 58.26 ± 4.27 และ 67.95 ± 2.12 ตามลำดับ

Thesis Title	Concentrated Latex Effluents Properties for the Cultivation of <i>Chlorella</i> in Semi-Continuous System
Author	Mr. Kittipong Longsa
Major Program	Applied Chemistry
Academic Year	2009

ABSTRACT

Some chemical and physical parameters of latex waste water from 4 factories located in Nakhon Si Thammarat, Pattani, Phatthalung and Songkhla were investigated. It was found that pH, electrical conductivity, chemical oxygen demand (COD), total kjeldahl nitrogen (TKN) and total phosphorous (TP) in the latex wastewater were 1.35-6.25, 2.51-51.37 mS/cm, 3,947-46,933 mg/L, 794-9,992 mg/L, and 45-307 mg/L, respectively. Batch culture of *Chlorella* using latex wastewater at percentage in range 0-17.5 by volume and nutrient removal test The result showed at 5.0 percentages of wastewater was suitable conditions for *Chlorella* culture within 72 hours. Because COD and TKN concentration of the water after harvesting *Chlorella* lower than standard wastewater disposal and able to reuse or discharged to the river. In semi-continuous system for *Chlorella* culture using 5.0 percentages by volume of wastewater. The result showed that *Chlorella* production can be harvested every 72 hours with an average product cell density of $7.35 \pm 0.40 \times 10^6$ cells/mL. The culture can reduce COD, TKN and TP were 63.72 ± 6.93 , 58.26 ± 4.27 and 67.95 ± 2.12 % respectively.