

สาหร่ายสไปรูลิน่า (*Spirulina platensis*) เป็นสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน เซลล์เดียว อยู่ใน family Oscillatoriaceae สามารถเจริญได้ในแหล่งน้ำเสีย มีการใช้สไปรูลิน่าในการบำบัดน้ำทิ้งเพื่อลดค่าไนเตรต-ไนโตรเจน และฟอสฟอรัสรวม เป็นเวลานานมาแล้ว ในการศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของสาหร่าย สไปรูลิน่า ในการลดค่าไนเตรต-ไนโตรเจนและฟอสฟอรัสรวมของน้ำทิ้งจากโรงงานขนมจีน จากการทดลองที่ 1 ศึกษาอัตราส่วนที่เหมาะสมระหว่างอาหาร Zarrouk และน้ำทิ้งจากโรงงานขนมจีน ต่อการเจริญของสาหร่ายสไปรูลิน่า โดยทำการเลี้ยงสาหร่าย สไปรูลิน่าในสารละลายซารูกค์ที่เติมน้ำทิ้ง 4 ระดับ (25, 50, 75, และ 100 เปอร์เซ็นต์) ผลการทดลองพบว่า ความเข้มข้นของน้ำทิ้ง ที่สไปรูลิน่าสามารถเจริญได้ดีที่สุดคือที่ปริมาณน้ำทิ้ง 25% ซึ่งพบว่าค่า OD (optical density) เพิ่มขึ้นจาก 0.07 ± 0.04 เป็น 0.18 ± 0.06 เมื่อเลี้ยงสาหร่ายนาน 15 วัน สำหรับการทดลองถัดมา คือวัดปริมาณ DO (dissolved oxygen) ในเตรต-ไนโตรเจน ฟอสฟอรัสรวม และค่าการนำไฟฟ้า ในอาหารที่ใช้เลี้ยงสไปรูลิน่า โดยวางแผนการทดลองแบบ CRD ทำการทดลอง 4 ซ้ำ และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ คือ one way ANOVA โดยใช้โปรแกรม SPSS จากการทดลองพบว่าค่า DO เพิ่มขึ้น เมื่อเวลาเลี้ยงสาหร่ายนานขึ้นแต่ค่าไนเตรต-ไนโตรเจน และฟอสฟอรัสรวม มีค่าลดลงในทุกความเข้มข้นของน้ำทิ้ง

Spirulina platensis, the single-cell blue-green algae, belongs to the family Oscillatoriaceae. They were often found in polluted water. Culturing *S. platensis* in waste-water for reducing the content of nitrate-nitrogen and total phosphorus had been studied for many years. The objective of this study was to elucidate the efficiency of *S. platensis* to reduce the content of nitrate-nitrogen and total phosphorus of waste-water from fermented rice noodle factory. The first experiment was performed to investigate the optimal ratio between Zarrouk's medium and waste-water that can maintain growth of *S. platensis*. Percentage of waste-water in Zarrouk's solution was tested in four conditions (25%, 50%, 75% and 100%). The result showed that the best concentration of waste-water for giving the highest growth of *S. platensis* was 25 %. The value of OD increased from 0.07 ± 0.04 to 0.18 ± 0.06 in 15 days. The next experiments were conducted to measure the content of DO, nitrate-nitrogen, total phosphorus and conductivity in culturing medium. The design experiment was completely randomized design with 4 replications. One way ANOVA and SPSS program were used for analysis. It was found that the value of DO (dissolved oxygen) increased when increasing cultivation times but the content of nitrate-nitrogen and total phosphorus decreased in all treatments.