

บุญชู มหาผล: การบำบัดน้ำล้างเห็ดคองเต็มโดยใช้เมมเบรนไคโตซาน (TREATMENT OF SALTED MUSHROOM WASHING WATER BY CHITOSAN MEMBRANE) อ. ที่ปรึกษา: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชันทอง สุนทรภา, อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม: นายประวิทย์ โคมหอม, 89 หน้า. ISBN 974-17-6228-3

งานวิจัยนี้ได้ทำการเตรียมไคโตซานจากเปลือกกุ้งมีค่ามวลโมเลกุล  $1.4 \times 10^6$  คอลตัน ค่าร้อยละการกำจัดหมู่แอซิติล  $87.79 \pm 1.81$  ด้วยวิธี Colloidal titration และความหนืด 904.8 เซนติพอยส์ เพื่อเตรียมเป็นเมมเบรนจากสารละลายไคโตซานเข้มข้นร้อยละ 1.5 โดยน้ำหนัก ในกรดแอซิดิกเข้มข้นร้อยละ 1 การทำให้เมมเบรนแห้งในตู้อบลมร้อนและตู้อบสุญญากาศที่ระยะเวลาต่าง ๆ ทำให้ได้ลักษณะลักษณะแตกต่างกัน ผลการทดสอบการแยกเกลือของเมมเบรนในโมดูลแบบแผ่นและกรอบจากน้ำเกลือสังเคราะห์เข้มข้นร้อยละ 4 โดยน้ำหนัก พบว่า เมมเบรนที่เตรียมโดยใช้ระยะเวลาละลายตัวทำลาย 4 ชั่วโมง ในตู้อบสุญญากาศให้ค่าร้อยละการกักกันเกลือสูงสุดเท่ากับ  $80.83 \pm 4$  ให้ฟลักซ์  $0.08 \pm 0.2$  ลิตรต่อตารางเมตรต่อเวลาที่ สมรรถนะของเมมเบรนนี้เหมาะสมในการนำไปใช้บำบัดน้ำล้างเห็ดคองเต็มของโรงงานกรณีศึกษา

ผลการทดสอบเมมเบรนไคโตซานที่เตรียมขึ้นกับน้ำล้างเห็ดคองเต็มที่มีความเค็มอยู่ระหว่างร้อยละ 2 – 2.5 โดยน้ำหนัก พบว่าสามารถแยกเกลือและสารอินทรีย์ได้ โดยให้ค่าร้อยละการกักกันเกลือสูงสุดเท่ากับ  $82.93 \pm 2.57$  ค่าร้อยละการกำจัดซีโอดีสูงสุด เท่ากับ  $95.33 \pm 0.24$  และค่าฟลักซ์สูงสุดเท่ากับ  $0.08 \pm 0.02$  ลิตรต่อตารางเมตรต่อเวลาที่

Chitosan flakes with molecular mass of  $1.4 \times 10^6$  Dalton, deacetylation degree by colloidal titration of  $87.79 \pm 1.81$ , and viscosity of 904.8 centipoises were synthesized from shrimp shells. The membranes were then prepared from chitosan solution of 1.5% in 1% acetic acid (weight by weight). Drying of membranes in oven and vacuum oven for different duration provided different membrane morphology. Chitosan membranes were tested for desalination of 4% by weight of synthetic solution in plate and frame module. It was found that the highest salt rejection of  $80.83 \pm 4$  % and flux of  $0.08 \pm 0.2$  l/m<sup>2</sup>/min could be obtained from the membrane dried in vacuum for 4 hours. This performance was suitable for treatment of salted mushroom washing water of case industry.

The system was then tested with salted mushroom washing water having salinity of 2 – 2.5%. It was found that the flux, salt rejection and COD rejection were  $0.08 \pm 0.02$  l/m<sup>2</sup>/min,  $82.93 \pm 2.57$ % and  $95.33 \pm 0.24$  %, respectively.