

พิมพ์ต้นฉบับบทความวิจัยวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว

ชาญชัย แสงภักดีจิต : การนำกลับโปรตีนจากน้ำเสียของโรงงานผลิตวุ้นเส้นจากถั่วเขียวโดยใช้สารไคโตแซนเป็นสารตกตะกอน (PROTEIN RECOVERY FROM MUNGBEAN VERMICELLI WASTEWATER USING CHITOSAN AS COAGULANT) อ.ปริกษา : ผศ.อรทัย ขวาลภาณุภักดิ์. อ.ที่ปรึกษาร่วม รศ.วงศ์พันธ์, 152 หน้า. ISBN (974-635-375-6

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาสภาวะที่เหมาะสมในการนำกลับโปรตีนจากน้ำเสีย โดยการนำไคโตแซนมาทดสอบความสามารถในการเป็นโคแอกกูแลนต์ด้วยวิธีจาร์เทสต์ น้ำเสียที่ใช้ในการทดลองได้มาจากระบวนการผลิตทั้งสองแหล่ง ได้แก่ การล้างแป้งถั่วเหลือง และการล้างวุ้นเส้น ซึ่งได้นำน้ำเสียจากทั้งสองแหล่งมาปรับ เปลี่ยนค่าพีเอชเริ่มต้นของน้ำเสียต่างกัน 6 ค่าคือ 2.5 ,3.0, 3.5, 4.0, 4.5 และ 5.0 และใช้ความเข้มข้นของไคโตแซนต่างกัน 12 ค่าคือ 0, 20, 40, 60, 80, 100, 150, 200, 250, 300, 350, และ 400 มก./ล.

จากการทดลองพบว่า การใช้ไคโตแซนเป็นโคแอกกูแลนต์จะสามารถลดซีไอดี และนำกลับโปรตีนได้ดีในสภาพค่าพีเอช 4.5 โดยเฉพาะในน้ำล้างแป้งถั่วเขียว เนื่องจากมีความเข้มข้นโปรตีนในน้ำเสียสูง โดยปริมาณไคโตแซนที่เหมาะสมเท่ากับ 100 มก./ล. และจะมีประสิทธิภาพในการลดทีเคเอ็น ซีไอดี ของแข็งทั้งหมด ของแข็งคงตัวทั้งหมด และของแข็งระเหยได้ทั้งหมด สูงถึงร้อยละ 90.1, 90.7, 87.5, 83.3 และ 87.9 ตามลำดับซึ่งที่สภาวะการตกตะกอนดังกล่าวจะมีค่าใช้จ่ายด้านสารเคมีเท่ากับ 1.81 บาทต่อตะกอนโปรตีน 1.0 กิโลกรัม ส่วนในน้ำล้างวุ้นเส้นคือที่พีเอช 4.5 และความเข้มข้นไคโตแซน 150 มก./ล. โดยมีประสิทธิภาพในการลดทีเคเอ็น, ค่าซีไอดี, ของแข็งทั้งหมด, ของแข็งคงตัวทั้งหมด และของแข็งระเหยได้ทั้งหมด ได้ร้อยละ 61.4, 45.5, 33.5, 23.0, และ 36.5 ตามลำดับ และมีค่าใช้จ่ายด้านสารเคมีเท่ากับ 24.50 บาทต่อตะกอนโปรตีน 1.0 กิโลกรัม แต่คุณภาพน้ำหลังการตกตะกอนยังไม่ดีพอ โดยในน้ำล้างแป้งถั่วเขียวมี ทีเคเอ็น, ค่าซีไอดี, ของแข็งทั้งหมด, ของแข็งคงตัวทั้งหมด และของแข็งระเหยได้ทั้งหมด คงเหลือเท่ากับ 2761, 34991, 37826, 5274 และ 32552 กม./ล. ส่วนน้ำวุ้นเส้นมีทีเคเอ็น, ซีไอดี, ของแข็งทั้งหมด, ของแข็งคงตัวทั้งหมด, ของแข็งระเหยได้ทั้งหมด คงเหลือเท่ากับ 373, 10198, 25810, 6680 และ 19130 มก./ล. ตามลำดับ ส่วนการใช้ไคโตแซนร่วมกับแคลเซียมฟอสเฟตพบว่า ปริมาณแคลเซียมฟอสเฟสไม่มีความสัมพันธ์ต่อประสิทธิภาพการตกตะกอนโปรตีน

ภาควิชา.....วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม.....
สาขาวิชา.....วิศวกรรมสุขาภิบาล.....
ปีการศึกษา.....2539.....

ลายมือชื่อนิสิต ชาญชัย แสงภักดีจิต.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....อรทัย ขวาลภาณุภักดิ์.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....อรทัย ขวาลภาณุภักดิ์.....