

บทที่ 6

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

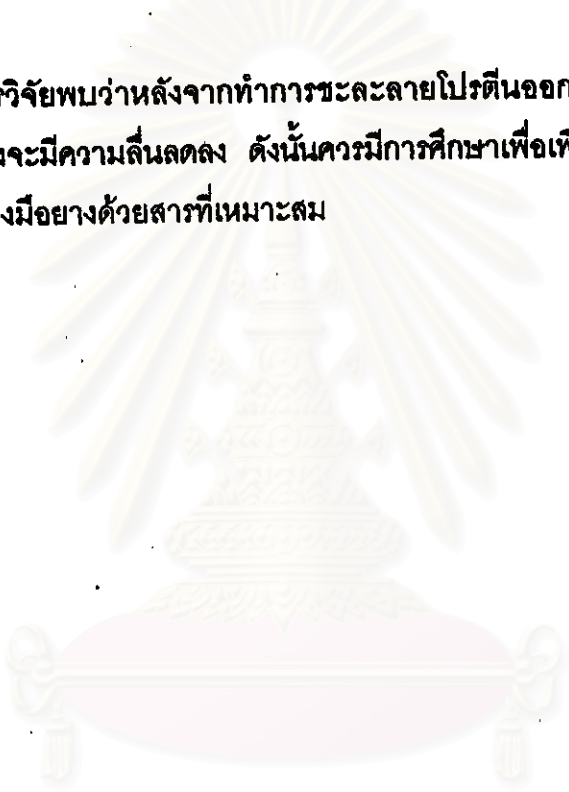
ในการชะละลายโปรตีนออกจากถุงมือยางธรรมชาติ มีสมมติฐานว่าบริเวณผิวของถุงมือยางธรรมชาติ มีลักษณะเป็นหลุมที่น้ำไม่สามารถผ่านเข้าไปได้ เนื่องจากแรงตึงผิวทำให้น้ำติดอยู่บริเวณปากหลุมเท่านั้น และภายในหลุมมีอากาศอยู่ การใช้สารลดแรงตึงผิวสามารถลดแรงตึงผิวบริเวณนี้ลง ทำให้น้ำเปียกผิวภายในหลุมที่อยู่ในผิวของถุงมือยางธรรมชาติได้ อีกทั้งการใช้ความดันที่สูงขึ้นจะสามารถทำให้อากาศภายในหลุมหดตัว ทำให้น้ำสามารถเคลื่อนที่ลึกลงไปในหลุมได้ ส่งผลให้สามารถชะละลายโปรตีนได้ดียิ่งขึ้น ผลการทดลอง โดยศึกษาถึงตัวแปรต่างๆที่เกี่ยวข้องและสามารถสรุปผลการทดลองได้ดังต่อไปนี้

- 1 การชะละลายโดยการใช้สารละลายที่มีความเป็นกรดหรือเบสสูง จะสามารถชะละลายโปรตีนออกจากถุงมือยางธรรมชาติได้ดีกว่าการใช้น้ำเป็นตัวชะละลาย เนื่องจากโปรตีนถูกไฮโดรไลซ์
- 2 ค่าแรงตึงผิว การชะละลายโดยการใช้สารละลายที่มีค่าแรงตึงผิวต่ำสามารถชะละลายโปรตีนออกจากถุงมือยางธรรมชาติได้ดี นอกจากนั้นเมื่อเปรียบเทียบชนิดของสารลดแรงตึงผิวที่ใช้พบว่าสารลดแรงตึงผิวประเภทแอนไอออนจะให้ประสิทธิภาพในการลดปริมาณโปรตีนจากถุงมือยางธรรมชาติสูงกว่าการใช้สารลดแรงตึงผิวประเภทแคตไอออนและนอนไอออนตามลำดับ จากการศึกษาทดลองในโรงงานอุตสาหกรรมจริง ผลการทดลองเป็นไปในแนวทางเดียวกันกับการทดลองในห้องปฏิบัติการ จึงสามารถประยุกต์ในอุตสาหกรรมผลิตถุงมือยางได้
- 3 ความดัน การชะละลายโปรตีนออกจากถุงมือยางธรรมชาติที่ความดันสูงและมีการกวนขณะชะละลาย จะสามารถลดปริมาณโปรตีนได้มากกว่าการชะละลายที่ความดันต่ำ แต่ในกรณีที่ไม่มีการกวนขณะชะละลาย ซึ่งไม่มีการไหลวนเข้ามาช่วยในการชะละลาย ส่งผลให้สามารถชะละลายโปรตีนออกจากถุงมือยางธรรมชาติในปริมาณที่ต่ำ จากผลการศึกษาหากมีการประยุกต์ในอุตสาหกรรม จำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตมาก ส่งผลให้ต้นทุนในการผลิตสูง ซึ่งอาจไม่เหมาะสมในการประยุกต์ในอุตสาหกรรม
- 4 การชะละลายโปรตีนออกจากถุงมือยางธรรมชาติในการผลิตของโรงงาน พบว่าการชะละลายโปรตีนในขั้นตอน pre+post - curing leaching จะสูงสุด และน้อยลงในขั้นตอน post - curing leaching และ pre - curing-leaching อย่างเดียว

ข้อเสนอแนะ

1 ขั้นตอนการชะละลายโปรตีนในกระบวนการผลิตถุมือยางธรรมชาติ มีการใช้น้ำในขั้นตอนนี้เป็นปริมาณมาก เมื่อทำการชะละลายได้ระยะเวลาหนึ่งน้ำเหล่านี้จะถูกทิ้งไปทำให้ต้นทุนในการผลิตสูงขึ้น อีกทั้งพบปัญหาแหล่งน้ำในโรงงานไม่เพียงพอต่อการผลิต จึงควรมีการศึกษาเพื่อให้มีการนำน้ำในส่วนนี้กลับมาใช้ใหม่ เป็นการลดปัญหาแหล่งน้ำในโรงงานไม่เพียงพอและอาจส่งผลให้ต้นทุนในการผลิตต่ำลง

2 จากผลการวิจัยพบว่าหลังจากทำการชะละลายโปรตีนออกจากถุมือยางธรรมชาติ บริเวณผิวของถุมือยางจะมีความชื้นลดลง ดังนั้นควรมีการศึกษาเพื่อเพิ่มความชื้นของถุมือยาง โดยการเคลือบผิวของถุมือยางด้วยสารที่เหมาะสม



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย