

บทที่ 5

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการทดลอง

1. ครีมยีสต์เริ่มต้นมีปริมาณของแข็งคิดเป็นร้อยละ 18-22 โดยน้ำหนักแห้งปริมาณโปรตีน และกรดอะมิโนเท่ากับ 198 และ 133 มิลลิกรัมต่อครีมยีสต์แห้ง และมีขนาดอนุภาคเฉลี่ยเท่ากับ 6.45 ไมโครเมตร
2. ของเหลวภายในเซลล์ยีสต์ไหลออกมาภายนอกเซลล์ได้สูงสุดภายใน 4 ชั่วโมงและมีค่าร้อยละ 40 ต่อน้ำหนักเซลล์ แต่กรณีครีมยีสต์เข้มข้นเต็มเกลียว จะมีปริมาณของเหลวออกมาอย่างรวดเร็วภายใน 1 ชั่วโมง
3. อัตราการผลิตกรดอะมิโนและโปรตีนของครีมยีสต์เข้มข้นและครีมยีสต์เติมน้ำมีค่าสูงสุดใน 13 ชั่วโมงแรกของการย่อยสลายตัวเองและมีค่ามากกว่าช่วง 14 ถึง 49 ชั่วโมง อยู่ประมาณ 3-5 เท่า ส่วนครีมยีสต์เข้มข้นเต็มเกลียวจะมีอัตราการผลิตกรดอะมิโนต่ำกว่าทั้งสองกรณี ประมาณ 2 เท่า และครีมยีสต์ทั้ง 3 ภาวะมีอัตราการโอนถ่ายโปรตีนและกรดอะมิโนในช่วง 13 ชั่วโมงแรก มากกว่าในช่วงท้ายของการย่อยสลายตัวเอง
4. จากผลการศึกษาการเติมน้ำในยีสต์ออกโตไลเซทเมื่อการย่อยสลายผ่านไป 13 ชั่วโมงแล้ว ปล่อยให้มีการย่อยสลายต่อไปจนครบ 49 ชั่วโมง พบว่าการเติมน้ำทำให้ค่าผลได้ของกรดอะมิโนที่เวลา 13 และ 49 ชั่วโมงสูงขึ้น เป็น 0.291 และ 0.503 กรัมต่อกรัมยีสต์แห้ง ตามลำดับ ส่วนกรณีครีมยีสต์เติมน้ำตั้งแต่แรก มีค่าผลได้ เท่ากับ 0.275 และ 0.399 กรัมต่อกรัมยีสต์แห้ง ตามลำดับ
5. การเพิ่มความเร็วในการกวนยีสต์เข้มข้น(22%)ขณะย่อยสลายตัวเอง มีผลต่ออัตราการโอนถ่ายโปรตีนและกรดอะมิโนน้อยกว่าอิทธิพลของความแตกต่างของความเข้มข้นระหว่างภายในและนอกเซลล์
6. ผลของความดันต่อเพอมีเอชันฟลักซ์ของยีสต์ออกโตไลเซท พบว่าเพอมีเอชันฟลักซ์มีค่าลดลงตามเวลาที่ความดัน 0.28 บาร์ มีค่าเพอมีเอชันฟลักซ์คงที่สูงสุดเท่ากับ 36 ลิตรต่อตารางเมตร-ชั่วโมง

ค่าการนำกลับของโปรตีนและกรดอะมิโนที่เวลา 40 นาที เท่ากับร้อยละ 29 และ 21 ตามลำดับ อัตราการไหลเชิงมวลของโปรตีนและกรดอะมิโนคงที่เท่ากับ 800 และ 1400 กรัมต่อตารางเมตร-ชั่วโมง

7. ผลของการชะทำให้ร้อยละการนำกลับของโปรตีนเป็นช่วงๆ แบ่งเป็น 4 ช่วง คือ ช่วงทำให้เข้มข้น การเติมน้ำชะครั้งที่ 1, 2 และ 3 มีค่าเท่ากับ 40, 22.9, 15.6 และ 11.7 ตามลำดับ เมื่อคิดเป็นร้อยละการนำกลับรวมของโปรตีนมีค่า 40, 62.9, 78.5 และ 90 ตามลำดับ ส่วนร้อยละการนำกลับของกรดอะมิโนในแต่ละช่วงในการชะเป็นดังนี้ 31.5, 20, 13.6 และ 8.3 ตามลำดับ และเมื่อคิดเป็นร้อยละการนำกลับรวมได้เท่ากับ 31.5, 51.5, 65.1 และ 73.4 ตามลำดับ

8. ผลิตรกษณ์ที่ได้ในการทำให้เข้มข้น การชะครั้งที่ 1 2 และ 3 มีปริมาณโปรตีนโดยคิดเป็นร้อยละโดยน้ำหนักแห้ง เท่ากับ 0.339 0.346 0.343 และ 0.378 ตามลำดับ ปริมาณของกรดอะมิโนโดยคิดเป็นร้อยละโดยน้ำหนักแห้ง เท่ากับ 0.574 0.602 0.596 และ 0.556 ตามลำดับ และการชะทำให้ปริมาณความขมในผลิตรกษณ์มีค่าเพิ่มขึ้น

5.2 ข้อเสนอแนะ

1. ศึกษาเวลาและปริมาณของน้ำที่เหมาะสมในการเจือจางยีสต์ออกโตไลเซทให้ได้ผลได้สูงที่สุด
2. ศึกษาการกรองยีสต์ออกโตไลเซทแบบต่อเนื่อง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย