

การเตรียมหัวเชื้อ *Rhizopus oligosporus* ในถังหมักแบบหมุนขนาด 5 ลิตร

ปีการศึกษา 2544

โดย	อาจารย์ที่ปรึกษา
นายชาคร วิชกุล	รศ.ดร.เพ็ญจิตร ศรีนพคุณ
นายณัฐวัฒน์ ชัยชนบูรณ	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
นายมงคลศักดิ์ กลิ่นโชดา	อ.กิตติพล กสิภาร

บทคัดย่อ

การศึกษากาการหมักปลายข้าวด้วยเชื้อรา *R. oligosporus* ในถังหมักแบบหมุนขนาด 5 ลิตร เพื่อศึกษาการเตรียมหัวเชื้อ สำหรับใช้ในการหมักระดับอุตสาหกรรม พบว่าลักษณะการให้อากาศขึ้น ที่ให้ระหว่างกาการหมักเป็นตัวแปรที่มีความสำคัญและสัมพันธ์กับการเจริญเติบโตของเชื้อรา ในการทดลองจะใช้ถังหมักแบบหมุนขนาด 5 ลิตร อัตราส่วนระหว่างเส้นผ่านศูนย์กลางและความยาวขนาด 1:4 ทำกาการทดลอง โดยหมักปลายข้าว 600 กรัมในถังหมักเป็นเวลา 96 ชั่วโมง ทำกาการเก็บตัวอย่างทุก ๆ 24 ชั่วโมง ทำกาการกลับชั้นหมักและวัดอุณหภูมิการหมักทุก ๆ 12 ชั่วโมง นำตัวอย่างที่ได้มาวิเคราะห์หาปริมาณความชื้น กลูโคซามีน และจำนวนสปอร์ โดยออกแบบชุดกาการทดลอง 6 ชุด คือ ชุดกาการทดลองที่ 1 ทำกาการหมักปลายข้าวในถาด ชุดกาการทดลองที่ 2 ทำกาการหมักปลายข้าวในถังหมักโดยไม่มีกาการให้อากาศขึ้น ชุดกาการทดลองที่ 3 ทำกาการหมักปลายข้าวในถังหมักโดยมีกาการให้อากาศขึ้นที่ 0.08 ลิตร/นาที่ ชุดกาการทดลองที่ 4 ทำกาการหมักปลายข้าวโดยมีกาการให้อากาศขึ้นที่ 0.39 ลิตร/นาที่ ชุดกาการทดลองที่ 5 ทำกาการหมักปลายข้าวในถังหมักโดยมีกาการให้อากาศขึ้นที่ 0.69 ลิตร/นาที่ ชุดกาการทดลองที่ 6 ทำกาการหมักปลายข้าวในถังหมักโดยมีกาการให้อากาศขึ้นที่ 0.08 ลิตร/นาที่ ที่ระยะเวลา 0-24 ชม. และที่ 0.69 ลิตร/นาที่ ที่ระยะเวลา 24-96 ชม. จากกาการทดลองพบว่า ชุดกาการทดลองที่ 3 จะให้ปริมาณกลูโคซามีน สูงที่สุด 19.365 มก./กรัมน้ำหนักแห้ง ณ ชั่วโมงที่ 48 และจากการตรวจนับจำนวนสปอร์พบว่า ณ ชั่วโมงที่ 96 ชุดกาการทดลองที่ 1 จะมีปริมาณสปอร์สูงที่สุด เท่ากับ 1.74×10^6 สปอร์/กรัมน้ำหนักแห้ง และสำหรับการหมักในถังหมักแบบหมุน ชุดกาการทดลองที่ 6 จะมีปริมาณสปอร์สูงที่สุด เท่ากับ 1.59×10^6 สปอร์/กรัมน้ำหนักแห้ง