

## บทที่ 4 วิจารณ์ผลการทดลอง

ในการผลิตโปรตีนเซลล์เดี่ยวจากแป้งมันสำปะหลังนั้น ได้ศึกษาเชื้อยีสต์ *Schwanniomyces occidentalis* 2 สายพันธุ์มาทำการศึกษเปรียบเทียบความสามารถในการย่อยแป้ง พบว่าสายพันธุ์ *Schwanniomyces occidentalis* TISTR 5555 สามารถย่อยแป้งได้ดีกว่า TISTR 5346 แสดงว่ายีสต์สายพันธุ์นี้มีความสามารถในการสังเคราะห์เอนไซม์ในกลุ่ม amylase และ glucoamylase ได้มากและรวดเร็ว เป็นผลทำให้แป้งถูกเปลี่ยนไปเป็นน้ำตาลเพื่อนำไปใช้ในการเจริญและเพิ่มจำนวนได้ดี จึงได้นำเอาสายพันธุ์นี้มาทำการทดลองหาปริมาณแป้งที่เหมาะสมเพื่อให้ได้เซลล์จำนวนมากที่สุด และระยะเวลาที่เซลล์มีปริมาณโปรตีนสะสมในเซลล์มากที่สุดพบว่า แป้งมันสำปะหลังที่ 4% w/v ให้ผลดีที่สุด ส่วน 3%, 2% และ 1% ให้ผลผลิตต่ำลงมาตามลำดับ เมื่อดูปริมาณน้ำตาลสูงสุดของการใช้แป้งมันสำปะหลังที่ 4% w/v พบว่ามีค่า 20.49 กรัมต่อลิตร แสดงว่าความสามารถของยีสต์สายพันธุ์นี้สามารถทนความเข้มข้นของน้ำตาลได้สูง ซึ่งเป็นข้อได้เปรียบในการนำไปใช้ในการผลิตโปรตีนเซลล์เดี่ยว และทำให้ได้ผลผลิตมากขึ้น และจากการหาปริมาณโปรตีนของเซลล์โดยวิธีเจลดากัล พบว่ามีปริมาณ 33.84% ของน้ำหนักเซลล์แห้ง ซึ่งยังนับว่าน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับพวก *Candida utilis*, *Hansenula anomala* และ *Saccharomyces cerevisiae* (มีโปรตีนประมาณ 40-50% ของน้ำหนักเซลล์แห้ง) แต่ข้อเด่นของ *Schwanniomyces occidentalis* TISTR 5555 ก็คือสามารถใช้แป้งมันสำปะหลังเป็นแหล่งคาร์บอนได้ และสามารถให้ด้านความเข้มข้นสูงถึง 4% w/v