

บทที่ 5 สรุปผลการทดลอง

จากผลการทดลองเปรียบเทียบความสามารถในการย่อยแป้งของยีสต์ 2 สายพันธุ์ คือ *Schwanniomyces occidentalis* TISTR 5346 และ *Schwanniomyces occidentalis* TIATR 5555 พบว่าสายพันธุ์ *S. occidentalis* TISTR 5555 สามารถย่อยแป้งได้ดีที่สุด วดยดูอัตราส่วนของ เส้นผ่าศูนย์กลางของ clear zone ต่อเส้นผ่าศูนย์กลางของโรดโรนี จะมีค่าสูงกว่า อีกสายพันธุ์หนึ่งในทุกเวลาที่ตรวจสอบ จึงนำเอายีสต์สายพันธุ์นี้มาทำการทดลองเพื่อ ผลิตโปรตีนเซลล์เดี่ยว วดยใช้แป้งมันสำปะหลัง เป็นแหล่งคาร์บอนแทนกลูโคสใน อาหารเลี้ยงเชื้อ YM วดยใช้ความเข้มข้นของแป้งมันสำปะหลัง 1%, 2%, 3% และ 4% w/v ตามลำดับ จากผลการทดลองได้แป้งมันสำปะหลังที่ความเข้มข้น 4%w/v วดยให้ปริมาณโปรตีนเซลล์เดี่ยวสูงที่สุด (น้ำหนักเซลล์แห้ง) คือ 6.36 กรัมต่อลิตร ที่ เวลา 48 ชั่วโมง และให้ปริมาณโปรตีนสูงที่สุดคือ 2.5 กรัมต่อลิตร หรือ 39.31% ต่อน้ำหนักเซลล์แห้ง ที่เวลา 36 ชั่วโมง วดยเชื้อสามารถเปลี่ยนแป้งให้เป็นน้ำตาล หมดภายในเวลา 6-9 ชั่วโมง จากข้อมูลที่ได้จึง เลือกยีสต์สายพันธุ์ *Schwanniomyces occidentalis* TISTR 5555 และใช้แป้งมันสำปะหลังเข้มข้น 4% แทนกลูโคสในอาหารเลี้ยงเชื้อ YM วดยการเลือกเวลาที่ได้ปริมาณโปรตีน สูงที่สุด คือ 2.5 กรัมต่อลิตร หรือ 39.31% ต่อน้ำหนักเซลล์แห้งที่เวลา 36 ชั่วโมง มาทำการผลิตเพื่อเก็บเกี่ยวเซลล์ (Yield) วดยใช้ปริมาณในการหมัก 2,400 มิลลิลิตร จากผลการทดลองได้น้ำหนักเซลล์แห้ง 5.95 กรัมต่อลิตร และ เมื่อนำมาหาปริมาณโปรตีน (วดยใช้วิธี Kjeldahl) และไขมัน (วดยใช้วิธี Soxhlet Extraction) ที่เป็นองค์ประกอบของโปรตีนเซลล์เดี่ยวที่ผลิตได้ พบว่า มีปริมาณโปรตีน 2.01 กรัมต่อลิตร หรือ 33.84% ของน้ำหนักเซลล์แห้ง และ 0.03 กรัมต่อลิตร หรือ 0.55% ของน้ำหนักเซลล์แห้ง ตามลำดับ