

น้ำเสียจากระบวนการผลิตยีสต์เอ็กซ์แทร็กต์ พบสารอินทรีย์ เช่น แอลกอฮอล์ กรดอินทรีย์ และเอสเทอร์ เป็นองค์ประกอบ สารอินทรีย์ดังกล่าว *Geotrichum candidum* สายพันธุ์ที่แยกจากดินป่าไม้ของอุทยานแห่งชาติน้ำหนาว สามารถใช้เป็นแหล่งคาร์บอนและแหล่งพลังงานเพื่อการเจริญ จากการเพาะเลี้ยงยีสต์ดังกล่าวในน้ำเสียของกระบวนการผลิตยีสต์เอ็กซ์แทร็กต์เพื่อผลิตชีวมวลที่ใช้เป็นโปรตีนเซลล์เดี่ยวผสมในอาหารสัตว์ พบว่า สภาพที่เหมาะสมในการผลิตชีวมวลในฟลาสก์รูปกรวยบาฟเฟิลขนาด 500 มิลลิลิตร คือ เพาะเลี้ยงในน้ำเสียที่เจือจางด้วยน้ำประปาในอัตราส่วน 1:0 ปรับพีเอชเป็น 6.0 บ่มบนเครื่องเขย่าความเร็ว 200 รอบต่อนาที ที่อุณหภูมิ 35 องศาเซลเซียส ได้ปริมาณชีวมวลสูงสุดเท่ากับ 7.3 กรัมต่อลิตร พบปริมาณโปรตีนเท่ากับ 0.2 กรัมต่อกรัมน้ำหนักเซลล์แห้ง เมื่อเพาะเลี้ยงในถังหมักขนาด 1 ลิตร โดยใช้อาหารชนิดเดียวกัน พบว่า สภาพที่เหมาะสมในการผลิตชีวมวล คือ อัตราการกวน 200 รอบต่อนาที อัตราการให้อากาศ 1 vvm ที่อุณหภูมิ 35 องศาเซลเซียส ให้ชีวมวลสูงสุดเท่ากับ 8.2 กรัมต่อลิตร พบปริมาณโปรตีนเท่ากับ 0.37 กรัมต่อกรัมน้ำหนักเซลล์แห้ง และจากการเพาะเลี้ยงในถังหมักขนาด 10 ลิตร โดยใช้อาหารชนิดเดียวกัน พบว่าสภาพที่เหมาะสมในการผลิตชีวมวล คือ อัตราการกวน 220 รอบต่อนาที อัตราการให้อากาศ 1.2 vvm ที่อุณหภูมิ 35 องศาเซลเซียส ให้ชีวมวลสูงเท่ากับ 9.2 กรัมต่อลิตร ปริมาณโปรตีนเท่ากับ 0.42 กรัมต่อกรัมน้ำหนักเซลล์แห้ง

Yeast extract manufacturing wastewater contains various kinds of organic compounds, such as alcohols, organic acids and esters, which were assimilated as sole sources of carbon and energy by *Geotrichum candidum* isolated from forest soils of Nam Nao National Park. Based on results obtained, the optimum condition for *G. candidum* biomass production in 500 ml of baffled flask was cultivation of yeast strain in undiluted yeast extract manufacturing wastewater which was adjusted pH to 6.0, and incubated on incubator shaker at 200 rpm and at 35 °C. Yeast biomass obtained was 7.3 g/l and its protein content was 0.2 g/g cell dry weight. The optimum condition for biomass production in 1l of fermentor was cultivation of the yeast in undiluted wastewater with agitation rate at 200 rpm, aeration rate at 1 vvm and at 35 °C. Biomass of *G. candidum* produced was 8.2 g/l. The content of protein in yeast cells was 0.37 g/g cell dry weight. For biomass production in 10l of fermentor, the optimum condition was yeast cultivation in undiluted wastewater which were operated agitation rate at 220 rpm, aeration rate at 1.2 vvm and at 35 °C. The *G. candidum* biomass obtained was 9.2 g/l and its protein content was 0.42 g/g cell dry weight.