

บทที่ 6

สรุปผลการทดลอง

การผลิตเอทานอลจากวัสดุลิกโนเซลลูโลสด้วยกระบวนการย่อยสลายและการหมักแบบต่อเนื่องโดยใช้เอนไซม์เซลลูเลสจากเชื้อ *Acrophialophora* sp. ที่คัดแยกได้จากดินบริเวณใต้ต้นป่านศรนารายณ์ และยีสต์ *C. brassicae* มีสภาวะเหมาะสมในการผลิตคือ ใช้ปริมาณเอนไซม์ 25 เท่า (75 มล.) คำนวณจากกรัมน้ำหนักแห้งของวัสดุหมัก ความเข้มข้นยีสต์ 10^{10} เซลล์/มล. pH 5.0 อุณหภูมิในการหมัก 45°C สามารถให้ผลผลิตเอทานอลสูงสุด 0.9125 กรัม/100มล. หรือ 0.3042 กรัม/กรัมสับสเตรท และการเติม casein peptone type S ความเข้มข้น 0.05 เปอร์เซ็นต์ เป็นอาหารเสริมสามารถให้ผลผลิตเอทานอลได้ 1.267 กรัม/100มล. หรือ 0.422 กรัม/กรัมสับสเตรท ซึ่งให้ผลผลิตสูงกว่าวัสดุหมักที่ไม่มีการเติมอาหารเสริม 1.75 เท่า

การศึกษาแนวทางการผลิตเอทานอล ด้วยกระบวนการย่อยสลายและการหมักแบบต่อเนื่องโดยใช้เชื้อจุลินทรีย์ร่วมกันระหว่าง *Acrophialophora* sp. และ *C. brassicae* ควรเลี้ยงเชื้อราในอาหารเหลวสูตร production เป็นเวลา 6 วัน แล้วจึงเติมยีสต์ที่มีความเข้มข้น 10^{10} เซลล์/มล. โดยทำการหมักที่อุณหภูมิ 45°C สามารถให้ผลผลิตสูงสุด 0.7822 กรัม/100มล. หรือ 0.2607 กรัม/กรัมสับสเตรท ซึ่งยังคงให้ผลผลิตต่ำกว่าการผลิตเอทานอลด้วยวิธีการย่อยสลายและการหมักแบบต่อเนื่อง ดังนั้นจึงควรมีการปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเอนไซม์ เพื่อพัฒนาการผลิตเอทานอลจากวัสดุลิกโนเซลลูโลสในระดับอุตสาหกรรมต่อไป