

จากการศึกษาผลขององค์ประกอบต่าง ๆ ของกากน้ำตาล ได้แก่ น้ำตาลกลูโคส, ฟรุคโตส, ซูโครส, กรดอะมิโน, เบส, วิตามิน, คาร์โบไฮเดรต, Non-nitrogenous acids และกรดนิวคลีอิก ที่มีต่อการสร้างแบคทีเรียเซลลูโลสของ *Acetobacter* sp. 8 สายพันธุ์ คือ *Acetobacter* sp. TISTR 107, 893, 975, 976, 997, 1008 และ 1015 โดยมี *Acetobacter xylinum* ATCC 10245 เป็นเชื้อมาตรฐาน พบว่าแบคทีเรีย *Acetobacter* sp. TISTR 107, 893, 975, 997 และ 1015 สามารถสร้างผลผลิตแบคทีเรียเซลลูโลสได้สูงขึ้นในอาหารที่มีแหล่งคาร์บอนผสมของน้ำตาล 3 ชนิดคือ กลูโคส, ฟรุคโตส และซูโครส (310%, 384%, 405%, 1,057% และ 813% ตามลำดับ) ส่วน *Acetobacter* sp. TISTR 976 และ 1008 สามารถสร้างผลผลิตแบคทีเรียเซลลูโลสได้สูงขึ้นในอาหารที่มีแหล่งคาร์บอนผสมของน้ำตาล 2 ชนิดระหว่างซูโครสกับฟรุคโตส (424% และ 188% ตามลำดับ) และเมื่อเติมเบสหรือวิตามินเพียงอย่างเดียวอย่างหนึ่งลงในอาหาร HS medium ที่มีแหล่งคาร์บอนผสมของน้ำตาลที่เหมาะสมของแบคทีเรียสายพันธุ์ต่าง ๆ จะมีผลทำให้ผลผลิตแบคทีเรียเซลลูโลสสูงขึ้นในเกือบทุกสายพันธุ์ที่นำมาทดสอบ ยกเว้น *Acetobacter* sp. TISTR 975 เท่านั้น ที่ผลผลิตแบคทีเรียเซลลูโลสลดลง ส่วนการเติมสารอินทรีย์อื่น ๆ ซึ่งเป็นองค์ประกอบของกากน้ำตาล ส่วนใหญ่จะ ไม่มีผลต่อการสร้างผลผลิตแบคทีเรียเซลลูโลส นอกจากนี้ยังพบว่าเซลลูโลสที่ผลิตโดยอาหารมาตรฐาน HS medium และ HSM medium ไม่มีผลทำให้โครงสร้างของเซลลูโลสเปลี่ยนไป ยังคงเป็น cellulose type I เหมือนเดิม

## Abstract

## TE 155562

Effect of composition of black strap molasses was investigated. The compositions used in this study were sucrose, fructose and glucose, amino acids, bases, vitamins, carbohydrates, non-nitrogenous acids and nucleic acid. In order to find out the constituent that has effect on promoted bacterial cellulose producing by *Acetobacter xylinum* ATCC 10245, *Acetobacter* sp. TISTR 107, 893, 975, 976, 997, 1008 and 1015, both combination of those constituents and itself alone were added to HS medium. Addition of each of bases or vitamins to HS medium with mixture of carbon source, the bacterial cellulose was increased but some strain (TISTR 975) was decreased. Structure of bacterial cellulose which produced by *Acetobacter* sp. ATCC 10245, TISTR 107, 893, 975, 976, 997, 1008 and 1015 in both HS medium and HSM medium were shown as cellulose type I.