

แพรสาย ไชบุตรดี 2557: การผลิต การทำให้บริสุทธิ์บางส่วน และคุณสมบัติของ
ไซลานเนสจาก *Streptomyces mexicanus* 901 ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
(เทคโนโลยีชีวภาพ) สาขาเทคโนโลยีชีวภาพ ภาควิชาเทคโนโลยีชีวภาพ
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์มังกร โรจน์ประภากร, Ph.D. 92 หน้า

Streptomyces mexicanus 901 เป็นแอคติโนมัยซีทที่ คัดแยกจากน้ำเสียของโรงงานกระดาษ สามารถเจริญได้ดีที่อุณหภูมิสูง และสามารถเจริญได้ในช่วงพีเอช 5.0-9.0 เมื่อเลี้ยงบนสูตรอาหารที่แตกต่างกัน พบว่า *S. mexicanus* 901 สามารถเจริญได้ดีบนอาหารแข็ง ISP2 ตรวจสอบการ ผลิตเอนไซม์ของ *S. mexicanus* 901 บนอาหารแข็งที่มีไซแลน คาร์บอกซีเมทิลเซลลูโลส และแป้ง ความเข้มข้น 1.0% พบว่าสามารถผลิตไซแลนส คาร์บอกซีเมทิลเซลลูโลส และอะไมเลส ได้ ศึกษาสภาวะที่เหมาะสมต่อการผลิตไซแลนส ในอาหาร ISP2 ที่มีวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร ความเข้มข้นแตกต่างกัน (0.5-2.0%) เป็นแหล่งคาร์บอน พบว่า *S. mexicanus* 901 สามารถผลิตไซแลนสได้ดีที่สุดในอาหารที่มีซังข้าวโพดความเข้มข้น 2.0% เป็นแหล่งคาร์บอน ที่ค่าพีเอชเริ่มต้นของอาหารเท่ากับ 7.0 อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส ในสภาวะที่มีการเขย่าความเร็ว 250 รอบต่อนาที นาน 5 วัน เมื่อนำไซแลนสมาทำให้บริสุทธิ์บางส่วน ด้วยวิธีอัลตราฟิลเตรชัน และเจลฟิลเตรชันโครมาโตกราฟี พบว่าไซแลนสมีความบริสุทธิ์เพิ่มขึ้น 6.41 เท่า ไซแลนสที่บริสุทธิ์บางส่วนนี้สามารถทำงานได้ดีที่สุดที่ค่าพีเอช 5.0 อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส มีความเสถียรในช่วงพีเอช 3.0-6.0 และมีความเสถียรในช่วงอุณหภูมิ 30-50 องศาเซลเซียส กิจกรรมของไซแลนสถูกกระตุ้นในสภาวะที่มี Mn^{2+} ความเข้มข้น 10 มิลลิโมลาร์ และถูกยับยั้งโดยEDTA ผลจากการยับยั้งของ EDTA แสดงให้เห็นว่าไซแลนสต้องการไอออนโลหะในการทำงานของเอนไซม์

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก