

พิสุทธิ พวงนาค: การกลายพันธุ์ของรา *Acrophialophora* sp. ที่ย่อยสลายเซลลูโลส
(MUTATION OF A CELLULOLYTIC FUNGUS *Acrophialophora* sp.) อ.ที่ปรึกษา:
ผศ.ดร.हररषषष ปุณณะพัคคัษ, อ.ที่ปรึกษาารัวม: รศ.มุกดา คูหิรัญ; 106 หน้า. ISBN
974-334-890-5

การชักนำให้เกิดการกลายใน *Acrophialophora* sp. เพื่อเพิ่มการผลิตเอนไซม์เซลลูเลส ด้วย 3 วิธี คือ การใช้แสงอัลตราไวโอเลต การใช้สาร N-methyl-N'-nitro-N-nitrosoguanidine (NTG) และ การใช้แสงอัลตราไวโอเลตรัวมกับ NTG การคัดเลือกสายพันธุ์กลายชั้นพื้นฐานทำโดยการเลี้ยงบนอาหารสูตร CMC ที่มี cycloheximide จากนั้นนำสายพันธุ์กลายที่ให้ความสามารถในการผลิตเซลลูเลสได้สูงสุด ที่ระดับ 10% มาทดสอบหาความสามารถในการผลิตเซลลูเลสในอาหารเหลวสูตร production เปรียบเทียบกับ *Acrophialophora* sp. สายพันธุ์ดั้งเดิมและ *Trichoderma reesei* QM9414 ซึ่งเลี้ยงที่อุณหภูมิ 30 และ 40 องศาเซลเซียส พบว่า สายพันธุ์กลาย UV10-14 ให้ค่าแอกติวิตีของเอนไซม์ exoglucanase สูงกว่า *Acrophialophora* sp. สายพันธุ์เดิมเป็น 2 เท่า และสูงกว่า *T. reesei* QM9414 ซึ่งเลี้ยงที่อุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียสเป็น 4 เท่า จากการศึกษาหาภาวะที่เหมาะสมในการผลิต exoglucanase ของ *Acrophialophora* sp. สายพันธุ์กลาย UV10-14 พบว่า อาหารเลี้ยงเชื้อซึ่งประกอบด้วย 3 เปอร์เซ็นต์ CMC เป็นแหล่งคาร์บอน 0.08 เปอร์เซ็นต์ แอมโมเนียมซัลเฟต เป็นแหล่งไนโตรเจน โดยมี pH เริ่มต้นเท่ากับ 5.0 และเลี้ยงที่อุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียส ให้ค่าแอกติวิตีของเอนไซม์สูงสุด 0.076 หน่วยต่อมิลลิลิตร

ภาควิชา
สาขาวิชา เทคโนโลยีทางชีวภาพ
ปีการศึกษา 2542

ลายมือชื่อนิสิต.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาารัวม.....