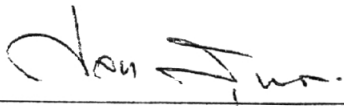
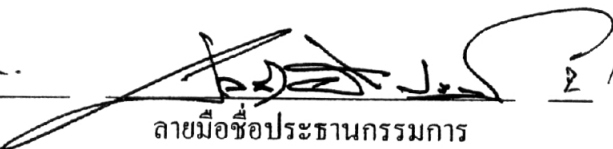


ศลยา สุขสอาด 2550: การโคลนยีนย้อยลิกนินจาก White-rot Fungi เพื่อการปรับปรุง
สายพันธุ์ ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร) สาขา
เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร โครงการสหวิทยาการระดับบัณฑิตศึกษา ประชานกรรมการที่
ปรึกษา: อาจารย์ชวลิต สงประยูร, Ph.D. 93 หน้า

เอ็นไซม์ย้อยลิกนินจากจุลินทรีย์มีบทบาทสำคัญในอุตสาหกรรมเชื้อและกระดาษรวมทั้ง
การกำจัดสารพิษในสิ่งแวดล้อม การศึกษาขึ้นที่เกี่ยวกับการย้อยลิกนินสามารถนำมาใช้
ประโยชน์ในการปรับปรุงพันธุ์จุลินทรีย์ให้มีคุณสมบัติตามที่ต้องการได้ งานวิจัยนี้ได้คัดเลือก
กลุ่ม white-rot ที่ผลิตเอ็นไซม์ย้อยลิกนินได้สูง 1 เชื้อ จากการเปรียบเทียบลำดับนิวคลีโอไทด์
ส่วน ITS ใน ribosomal DNA กับฐานข้อมูลใน Gene Bank พบว่าเป็นเชื้อในจีนัส *Ganoderma* sp.
เมื่อทดลองแยก cDNA ของเอ็นไซม์ย้อยลิกนินของเชื้อที่ได้จาก mRNA โดยใช้ชิ้นที่ปลาย 5' ของ
เอ็นไซม์ manganese peroxidase จาก *Ganoderma formosanum* และ *Ganoderma australe* พบ
โคลนที่มีชิ้นส่วนของยีนในกลุ่ม peroxidase จำนวน 4 โคลน โดยโคลน E1-2 พบ promoter
ทางด้าน 5' ประกอบด้วย TATA box ที่ตำแหน่ง 144-149 CAT box ที่ตำแหน่ง 306-311 และ
326-330 พบ start codon (ATG) ที่ตำแหน่ง 599-601 และพบว่ามี metal response element (MRE)
อยู่ระหว่าง TATA box และ CAT box ในตำแหน่งที่ 162-167 จากการเปรียบเทียบลำดับกรด
อะมิโนกับฐานข้อมูลเอ็นไซม์ย้อยลิกนินในรากลุ่ม white-rot ชนิดอื่น พบว่าโคลน E5-2 เป็นส่วน
ของเอ็นไซม์ manganese peroxidase เนื่องจากพบกรดอะมิโนที่อยู่บริเวณ manganese binding site
โดยคาดว่ากรดอะมิโน Glu62, Val65 และ Asp142 เป็นกรดอะมิโนที่จับกับ Mn^{2+} และมี Arg70,
Arg72 และ Arg136 อยู่บริเวณ heme group


ลายมือชื่อนิติสด


ลายมือชื่อประธานกรรมการ

๕ / ๓.๓. / ๕๐