

## T 154558

ราย่อยสลายไดเบนโซฟูแรน 5 สายพันธุ์ ถูกคัดแยกจากตัวอย่างดินที่เก็บจากป่าบริเวณต่างๆ ในประเทศไทย โดยใช้อาหารเลี้ยงเชื้อแข็ง Czapek-Dox agar เททับด้วย malt extract agar ที่มีการเติมสี Remazol Brilliant Blue R (RBBR) และ Benomyl นำราทั้ง 5 สายพันธุ์ไปทดสอบความสามารถในการใช้สี RBBR เป็นแหล่งคาร์บอนเพียงอย่างเดียวในอาหารเลี้ยงเชื้อเหลว minimal salt medium (MM) พบว่าราทั้ง 5 สายพันธุ์ไม่สามารถเจริญและใช้สี RBBR ในอาหาร MM ได้ จากนั้นนำไปทดสอบความสามารถในการย่อยสี RBBR ในอาหารเลี้ยงเชื้อ Low nitrogen basal III medium (LN) โดยเอนไซม์ลิกนินเปอร์ออกซิเดส พบว่าราทั้ง 5 สายพันธุ์สามารถย่อยสี RBBR ในอาหาร LN ได้มากกว่า 80 เปอร์เซ็นต์ บ่งชี้ชนิดของราโดยศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยาและลักษณะทางพันธุศาสตร์ การพิสูจน์เอกลักษณ์ราโดยวิเคราะห์ลำดับนิวคลีโอไทด์ของยีนที่ประมวลรหัสของตำแหน่ง internal transcribed spacer (ITS) พบว่าราที่คัดแยกได้ทั้งหมดเป็นราในกลุ่ม white rot fungi ได้แก่ *Marasmius cladophyllus*, *Phanerochaete cryosporium*, *Lentinus tigrinus*, *Polyporus tricholoma* และ *Athelia pellicularis* จากนั้นนำราทั้ง 5 สายพันธุ์ไปทดสอบความสามารถในการย่อยสลายไดเบนโซฟูแรนในอาหาร LN โดยใช้ HPLC *Polyporus tricholoma* พบว่าราย่อยสลายไดเบนโซฟูแรนได้สูงสุดคือ 78.7 เปอร์เซ็นต์ ศึกษารวมยีนที่สร้างขึ้นในการย่อยสลายไดเบนโซฟูแรนโดยรา *P. tricholoma* โดยวิธี TLC และ HPLC พบว่าสารมัธยตร์ที่เกิดขึ้นมีจำนวนมากกว่า 2 ชนิดและเป็นสารที่มีคุณสมบัติมีขั้วสูง

## TE 154558

Five strains of dibenzofuran — degradation fungi were isolated from forested soil samples in Thailand by using double layers agar with Remazol Brilliant Blue R (RBBR) and Benomyl containing malt extract agar on top of Czapek-Dox agar. The fungi were tested for their ability of RBBR decolorization in minimal salt medium (MM) using dye as a sole carbon source and Low nitrogen basal III medium (LN) for testing lignin peroxidase activity. It was found that the fungi could not utilize RBBR as the sole carbon source in MM but in LN its could degrade RBBR more than 80 percent. Morphological study and internal transcribed spacer (ITS) sequencing analysis indicated that there were five different strain of white rot fungi, *Marasmius cladophyllus*, *Phanerochaete cryosporium*, *Lentinus tigrinus*, *Polyporus tricholoma* and *Athelia pellicularis*. After that the isolated fungi were tested for dibenzofuran degrading ability by using HPLC for analysing the 7 days culture supernatant. Among these isolates, *Phanerochaete cryosporium*, *Polyporus tricholoma* and *Athelia pellicularis* could degrade dibenzofuran more than 50 percent. *Polyporus tricholoma* was the most effective strain (78.7 %degradation). Metabolite analysis of dibenzofuran degradation by using TLC and HPLC shown that there were at least two metabolic compounds during dibenzofuran degradation by *Polyporus tricholoma*.