

สุพัตรา ศรีพลอย 2553: การฟื้นฟูดินปนเปื้อนสารโพลีไซคลิกอะโรมาติกไฮโดรคาร์บอนโดยใช้ก้อนเชื้อเห็ดที่ไ้แล้ว ปรินญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เทคโนโลยีและการจัดการสิ่งแวดล้อม) สาขาเทคโนโลยีและการจัดการสิ่งแวดล้อม ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์พัฒนา อนุรักษ์พงศธร, D.Tech.Sc. 101 หน้า

ก้อนเชื้อเห็ดที่เก็บผลผลิตแล้วเป็นวัสดุเหลือใช้จากการเพาะเห็ดของฟาร์มเห็ด เชื้อเห็ดจัดเป็นเชื้อรากลุ่มราขาว ส่วนใหญ่ผลิตเอนไซม์กลุ่มลิกนินโพลีติก มีประสิทธิภาพในการย่อยสลายสารอินทรีย์ เพื่อนำไปเป็นแหล่งอาหาร เอนไซม์กลุ่มนี้สามารถทำลายโครงสร้างส่วนที่เป็นวงแหวนอะโรมาติก ที่เป็นโครงสร้างหลักของสารโพลีไซคลิกอะโรมาติกไฮโดรคาร์บอน (PAHs) ได้ งานวิจัยนี้ศึกษาการนำก้อนเชื้อเห็ดที่หมดระยะเวลาเก็บผลผลิตแล้ว 6 ชนิด คือ เห็ดนางฟ้า (*Pleurotus sajor-caju*) เห็ดนางรมฮังการี (*Pleurotus ostreatus*) เห็ดเป๋าฮื้อ (*Pleurotus cystidiosus*) เห็ดหลินจือ (*Ganoderma lucidum*) เห็ดหูหนู (*Auricularia* spp.) และ เห็ดหอม (*Lentinus edodes*) มาบำบัดสาร PAHs ที่ปนเปื้อนในดิน โดยการหมักในสภาพควบคุมความชื้น 40 – 60 เปอร์เซ็นต์ เป็นระยะเวลา 28 วัน พบว่าก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการีให้ประสิทธิภาพสูงที่สุดในการลดปริมาณสาร PAHs 4 ชนิด คือ ไพรีน เบนโซไพรีน แอนทราซีน และแนฟทาลิน ที่อัตราการลดลง เท่ากับ 74.2 ± 0.29 79.49 ± 0.35 79.36 ± 0.72 และ 80.33 ± 0.58 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ นอกจากนี้ก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการียังสามารถผลิตเอนไซม์แลคเคส ได้ปริมาณที่สูงที่สุดที่ค่ากิจกรรมเอนไซม์แลคเคส 114.8 U/kg เมื่อเปรียบเทียบกับก้อนเชื้อเห็ดชนิดอื่น เมื่อศึกษาประสิทธิภาพในการลดปริมาณสาร PAHs ทั้ง 4 ชนิด ด้วยก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการีโดยปรับอัตราส่วนการผสมดินต่อก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการีแล้วหมักดินในสภาพควบคุมความชื้น 40 – 60 เปอร์เซ็นต์ เป็นระยะเวลา 28 วัน พบว่าอัตราส่วนดินต่อก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการี 1:3 ส่วน มีอัตราการลดลงของ PAHs สูงที่สุด ที่ 74.9 ± 0.48 เปอร์เซ็นต์ ตามด้วย 2:3 (67.8 ± 0.73 เปอร์เซ็นต์) 1:2 (53.0 ± 0.68 เปอร์เซ็นต์) และ 1:1 ส่วน (46.7 ± 0.86 เปอร์เซ็นต์) และอุณหภูมิในกองหมักจะเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วเมื่อมีการเพิ่มปริมาณก้อนเชื้อเห็ดซึ่งเกิดจากปริมาณจุลินทรีย์ในกองหมักที่เพิ่มขึ้น ผลจากการศึกษานี้แสดงถึงความเป็นไปได้ในการใช้ประโยชน์จากก้อนเชื้อเห็ดที่เก็บผลผลิตแล้วมาลดปริมาณสาร PAHs ที่ปนเปื้อนในดินได้