

พิมพ์ต้นฉบับบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว

พรพิมล เปรมชัยพร : การสลายไดเบนโซไทโอเฟนโดย *Bacillus* K10 (DEGRADATION OF DIBENZOTHIOPHENE BY *Bacillus* K10) อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ.ดร. อัญชริดา อัครจรัสญา, อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม : ผศ.ดร. วราภรณ์ ลิขิตพัฒน์ไพบุลย์ ; 94 หน้า. ISBN 974-636-111-2.

เมื่อใช้ไดเบนโซไทโอเฟนเป็นตัวแทนของกัมมะถันอินทรีย์ในถ่านหินลิกไนต์ สามารถแยกแบคทีเรียที่ย่อยสลายไดเบนโซไทโอเฟนได้ 342 สายพันธุ์ เป็นแบคทีเรียที่ย่อยสลายไดเบนโซไทโอเฟนด้วยวิธี 4S หรือวิธีที่ย่อยสลายเอาเฉพาะโมเลกุลกัมมะถันออกมาจากโมเลกุลของไดเบนโซไทโอเฟนเพียง 1 สายพันธุ์ คือ สายพันธุ์ K10 เจริญได้ดีที่อุณหภูมิ 45 องศาเซลเซียส เมื่อเพาะเลี้ยงในอาหาร NBYE แต่เมื่อเพาะเลี้ยงในอาหารที่ปราศจากสารกัมมะถัน อุณหภูมิสูงสุดที่สามารถเจริญได้คือ 25-30 องศาเซลเซียส จากองค์ประกอบของอาหารเลี้ยงเชื้อที่ปราศจากกัมมะถัน การเพิ่มปริมาณสารสกัดจากยีสต์มีผลทำให้การเจริญของเชื้อเพิ่มมากขึ้น ซึ่งการเพิ่มปริมาณการเจริญของเชื้อนี้อาจใช้วิตามินไบโอติน ไชยานโคบาลามิน วิตามินรวม กรดอะมิโนอะลานีน ทริปโตเฟน กรดอะมิโนรวม แหล่งไนโตรเจนอินทรีย์ เช่น เคซีน สารสกัดจากเนื้อ เปปโตน และทริปโตน แทนสารสกัดจากยีสต์ ผลการวิเคราะห์น้ำเลี้ยงเชื้อ พบ 2-ไฮดรอกซีไบฟีนิล ซึ่งเป็นสารตัวกลางที่บ่งชี้ว่าแบคทีเรียย่อยสลายไดเบนโซไทโอเฟนด้วยวิธี 4S เฉพาะในน้ำเลี้ยงเชื้อปราศจากกัมมะถันที่เติมสารสกัดจากยีสต์ เคซีน และสารสกัดจากเนื้อ ภาวะที่แบคทีเรีย K10 สามารถย่อยสลายไดเบนโซไทโอเฟนให้ได้เป็น 2-ไฮดรอกซีไบฟีนิลสูงสุดคือเมื่อเพาะเลี้ยงไว้ในอาหารที่ปราศจากสารกัมมะถันที่เติมไดเบนโซไทโอเฟน และเติมเคซีน ความเข้มข้น 0.20 เปอร์เซ็นต์ แทนสารสกัดจากยีสต์ ที่อุณหภูมิ 30 องศาเซลเซียส บนเครื่องเขย่าความเร็ว 200 รอบ/นาที เป็นเวลา 3 วัน ปริมาณ 2-ไฮดรอกซีไบฟีนิลที่ได้คือ 18.0 ไมโครกรัม/100 มล. NADH มีผลทำให้กิจกรรมของเอนไซม์ย่อยสลายไดเบนโซไทโอเฟนของแบคทีเรียสายพันธุ์ K10 สูงขึ้น พบความสัมพันธ์ระหว่างการลดลงของไดเบนโซไทโอเฟน และการเพิ่มขึ้นของ 2-ไฮดรอกซีไบฟีนิลไม่พบพลสมิตใด ๆ ในเซลล์ของแบคทีเรียสายพันธุ์ K10 แสดงว่าเอนไซม์ที่เป็นรหัสของเอนไซม์ย่อยสลายไดเบนโซไทโอเฟนอยู่บนโครโมโซม

ภาควิชา.....จุลชีววิทยา
สาขาวิชา.....จุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรม
ปีการศึกษา.....2539

ลายมือชื่อนิสิตร.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....