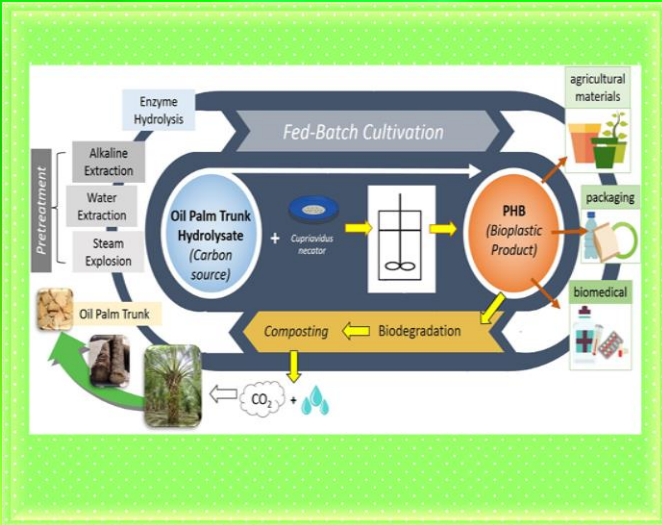




ผลงานวิจัยพร้อมถ่ายถอดสู่เชิงพาณิชย์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ชื่อสิ่งประดิษฐ์ : กรรมวิธีการผลิตพอลิปีตาไฮดรอกซีบิวทิเรตจากแบคทีเรีย คัพเรียวิดัส เนเคเทอร์ (*Cupriavidus necator*) จากไฮโดรไลเสตลำต้นปาล์มน้ำมัน โดยวิธีการเพาะเลี้ยงแบบที่มีการเติมแหล่งคาร์บอนเป็นระยะ



ผู้ประดิษฐ์ :	รศ.ดร.สาโรจน์ ศิริคันสนียกุล และคณะ	
สังกัด :	ภาควิชาเทคโนโลยีชีวภาพ คณะอุตสาหกรรมเกษตร	

อนุสิทธิบัตร			
เลขที่คำขอ :	1803001042	สถานะ	ตรวจสอบคำขอ
ระยะเวลาคุ้มครอง : (ที่จะเกิดขึ้น)	วันยื่นคำขอ 2 พฤษภาคม 2561		

รายละเอียด

กรรมวิธีการผลิตพอลิปีตาไฮดรอกซีบิวทิเรต (พีเอชบี) จากแบคทีเรีย คัพเรียวิดัส เนเคเทอร์ (*Cupriavidus necator*) โดยใช้ไฮโดรไลเสตที่เตรียมได้จากวัสดุลิกโนเซลลูโลส (ลำต้นปาล์มน้ำมัน) ซึ่งผ่านการพรีทรีตเมนต์โดยวิธีการระเบิดด้วยไอน้ำ การสกัดน้ำร้อน การสกัดด้วยด่าง และการย่อยด้วยเอนไซม์เซลลูเลส เพื่อใช้เป็นแหล่งคาร์บอนทดแทนการใช้กลูโคส สำหรับการเพาะเลี้ยงแบคทีเรียแบบที่มีการเติมแหล่งคาร์บอนเป็นระยะ โดยวิธีการเพาะเลี้ยงตามการประดิษฐ์นี้ สามารถผลิตเซลล์แบคทีเรียและพีเอชบีได้ความเข้มข้นสูงสุด เท่ากับ 13 – 14 และ 5 – 6 กรัมต่อลิตร ตามลำดับ มีการสะสมพีเอชบีภายในเซลล์เท่ากับ 38 – 39 เปอร์เซ็นต์ แสดงให้เห็นถึงศักยภาพของการลดต้นทุนวัตถุดิบที่จะนำมาใช้เป็นแหล่งคาร์บอนในการผลิตพีเอชบี ซึ่งเป็นการเพิ่มมูลค่าเชิงพาณิชย์ให้กับลำต้นปาล์ม น้ำมัน (และทางใบปาล์มน้ำมัน) ที่ยังคงไม่มีการใช้ประโยชน์ และเป็นการสนับสนุนอุตสาหกรรมน้ำมันปาล์มของประเทศไทยอย่างยั่งยืน

ข้อดีและจุดเด่น

กรรมวิธีการผลิตพอลิปีตาไฮดรอกซีบิวทิเรต (พีเอชบี) จากแบคทีเรีย คัพเรียวิดัส เนเคเทอร์ (*Cupriavidus necator*) ที่มีความเป็นไปได้ทางอุตสาหกรรมจากการใช้ไฮโดรไลเสตลำต้นปาล์มน้ำมันเป็นแหล่งคาร์บอนทดแทนการใช้น้ำตาลกลูโคสที่มีราคาแพง โดยวิธีการเพาะเลี้ยงแบคทีเรียแบบที่มีการเติมแหล่งคาร์บอนเป็นระยะ ทำให้ได้ปริมาณ/อัตราการผลิตพีเอชบี ตลอดจนการสะสมพีเอชบีภายในเซลล์ที่เพิ่มสูงขึ้นกว่าการเพาะเลี้ยงแบบที่มีการเติมแหล่งคาร์บอนเพียงครั้งเดียว และยังช่วยเพิ่มศักยภาพของการใช้วัตถุดิบทางการเกษตร (ลำต้นปาล์มน้ำมัน) อย่างคุ้มค่า เพื่อการผลิตผลิตภัณฑ์ทางชีวภาพที่มีมูลค่าสูง

1. เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมน้ำมันปาล์ม จากศักยภาพของการใช้ลำต้นปาล์มน้ำมันในการผลิตชีวภัณฑ์ที่มีมูลค่าสูง และการแก้ปัญหาในการกำจัดลำต้นและทางใบปาล์มน้ำมันของเกษตรกร
2. กรรมวิธีการเพาะเลี้ยงแบคทีเรียและการผลิตพีเอชบีจากไฮโดรไลเสตลำต้นปาล์มที่มีประสิทธิภาพสูง สามารถทดแทนการใช้น้ำตาลกลูโคสที่มีราคาแพงในการผลิตชีวภัณฑ์

กลุ่มเป้าหมายผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี

บริษัทผู้ผลิตและจำหน่ายอาหารเพาะเลี้ยงเชื้อ สารเคมี และชีวภัณฑ์ ตลอดจนบริษัทผู้ผลิตพลาสติกชีวภาพและ/หรือผลิตภัณฑ์จากพลาสติกทั้งภายในและต่างประเทศ