

โพลีเมอร์ชีวภาพจากราแมลง

จุลินทรีย์ประเภทแบคทีเรียและรา เมื่อเจริญในสภาวะที่เหมาะสม สามารถสร้างสารชีวภาพโมเลกุลใหญ่ หรือที่เรียกว่าโพลีเมอร์ ที่มีโพลีแซคคาไรด์ โปรตีน หรือไขมัน เป็นองค์ประกอบโพลีเมอร์ในกลุ่มโพลีแซคคาไรด์ได้รับความสนใจในการนำไปใช้ประโยชน์ด้านสุขภาพ และอุตสาหกรรม

โครงการพัฒนาองค์ความรู้และศึกษานโยบายการจัดการทรัพยากรชีวภาพในประเทศไทย หรือบียาร์ที ซึ่งได้รับการสนับสนุนจาก ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (ไบโอเทค) และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ได้สนับสนุนนักวิจัยจากไบโอเทค และนักวิจัยจากศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ ศึกษาคุณสมบัติของโพลีเมอร์จากราในประเทศไทย และศึกษาภาพในการเป็นวัสดุปิดแผล โดยคัดเลือกราที่สร้างสารที่ทำให้อาหารเลี้ยงเชื้อมีความเหนียวเพิ่มขึ้น สารที่ราสร้างถูกทำให้บริสุทธิ์ เพื่อศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพ และชีวภาพ รวมทั้งคุณสมบัติในการกระตุ้นกระบวนการหายของแผลเพื่อพัฒนาเป็นวัสดุปิดแผล

จากการศึกษาพบว่าราแมลง 3 ชนิด ผลิตโพลีเมอร์ที่ไม่มีความเป็นพิษต่อเซลล์ทดสอบ และกระตุ้นให้เซลล์สร้างสารที่มีบทบาทสำคัญในกระบวนการเร่งการหายของแผลได้ในระดับสูง จากการศึกษาองค์ประกอบทางเคมี พบว่าโพลีเมอร์จากราแมลงทั้ง 3 สายพันธุ์มีน้ำหนักโมเลกุลใกล้เคียงกัน เป็นองค์ประกอบหลัก ปังชี้ให้เห็นว่าเป็นโพลีเมอร์ชนิดกลูแคน และมีโปรตีนเป็นองค์ประกอบรองในระดับที่แตกต่างกัน จากผลการวิจัยข้างต้นแสดงให้เห็นว่า ราแมลงในประเทศไทย มีคุณสมบัติที่พัฒนาเป็นวัสดุปิดแผลได้ โดยในขั้นตอนการศึกษาวิจัยต่อไป ต้องนำโพลีเมอร์เหล่านี้ไปทำให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมกับชนิดของแผลเพื่อเป็นทางเลือกใหม่ในการใช้เป็นวัสดุปิดแผลต่อไปในอนาคต.

<http://www.ajinomoto.co.th>

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

น้ำตาลเมา

น้ำตาลเมา กระแช่ หรือตะหวาก หรือเรียกให้เป็นผลิตภัณฑ์ระดับนานาชาติ ว่า ปาล์มไวน์ (Palm wine) ซึ่งก็คือเหล้าหมักที่ได้จากการหมักน้ำตาลจากวงต้นตาลหรือจันทมะพร้าว ซึ่งมีน้ำตาลเข้มข้นประมาณ 15-17 องศาบริกซ์ น้ำตาลจะเก็บสะสมอยู่ในกระบอกไม้ไผ่ที่ชาวบ้านจะใส่ชันไม้เคี่ยม ไม้พะยอม หรือไม้มะเกลือเพื่อลดจุลินทรีย์ไม่พึงประสงค์ที่ปนเปื้อนลงไป ซึ่งสารเคมีที่มีอยู่ในเนื้อไม้ดังกล่าวจะทำหน้าที่ในการทำลายจุลินทรีย์ที่ทำให้น้ำตาลเน่าเสียแต่ไม่ทำลายจุลินทรีย์ที่จะทำหน้าที่ในการหมักน้ำตาลให้เป็นแอลกอฮอล์ ซึ่งถือเป็นภูมิปัญญาชาวบ้านอันชาญฉลาด หลังจากนั้นทิ้งให้อีสต์ที่เหลืออยู่ในน้ำตาลจากวงตาลหรือจันทมะพร้าว ทำหน้าที่เปลี่ยนน้ำตาลให้เป็นแอลกอฮอล์ประมาณ 2-3 วัน จึงนำน้ำตาลที่ผ่านการหมักมากรองและฆ่าเชื้อก่อนหรือหลังบรรจุขวด มีนักวิจัยบางท่านได้รายงานไว้ว่าอีสต์ที่เกี่ยวข้องกับการหมักน้ำตาลเมาแบบธรรมชาติ ได้แก่ *Kloeckera apiculata* *Saccharomyces chevalieri*

Candida spp. *S. cerevisiae* และ *Pichia membranaefaciens* <http://www.ajinomoto.co.th>