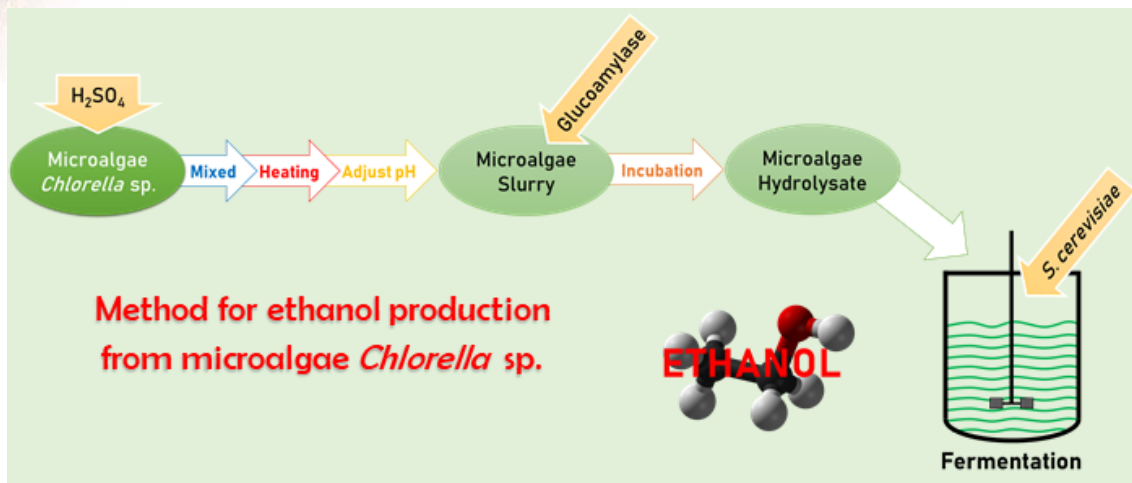


# กรรมวิธีการผลิตเอทานอลจากสาหร่ายคลอเรลลา (Chlorella sp.)



จุดเด่นของผลงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นกรรมวิธีที่ช่วยลดต้นทุนการผลิต</li> <li>- สามารถย่อยสาหร่ายได้ด้วยเอนไซม์เพียง 1 ชนิดเท่านั้น และยังคงมีประสิทธิภาพใกล้เคียงกับกรรมวิธีเดิม</li> </ul>
สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา	อยู่ระหว่างยื่นขอรับอนุสิทธิบัตร คำขอเลขที่ 1803002061 ยื่นเมื่อวันที่ 13 กันยายน 2561
ชื่อผู้ทรงสิทธิ	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ชื่อนักวิจัย	รองศาสตราจารย์มัลลิกา คงเกียรติขจร และคณะ
หน่วยงานต้นสังกัด	คณะเทคโนโลยี
ที่มาข้อมูลเบื้องต้นของผลงาน	<p>ความต้องการใช้พลังงานรวมของประเทศไทยส่วนใหญ่จะอยู่ในภาคอุตสาหกรรมและขนส่งในปริมาณใกล้เคียงกัน ซึ่งส่วนใหญ่ใช้พลังงานจากปิโตรเลียม (น้ำมัน) หนึ่งในผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมที่มีแนวโน้มเติบโตอย่างต่อเนื่อง คือ น้ำมันแก๊สโซฮอล์ ซึ่งเป็นน้ำมันที่ผสมกันระหว่างน้ำมันเบนซินและเอทานอล ดังนั้นความต้องการเอทานอลจึงเพิ่มมากขึ้นด้วยเช่นกัน ในการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพรวมถึงเอทานอลจะแบ่งออกเป็น 3 รุ่น คือ รุ่นที่ 1 การใช้พืชอาหารเป็นวัตถุดิบ ซึ่งเป็นเอทานอลส่วนใหญ่ที่ผลิตในโลกและในไทย ส่วนรุ่นที่ 2 คือ การใช้พืชที่ไม่สามารถบริโภคได้เป็นวัตถุดิบ และรุ่นที่ 3 จะเป็นเอทานอลที่ใช้เทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูงในการผลิต เช่น การใช้สาหร่ายเป็นวัตถุดิบในการผลิต</p> <p>การผลิตเอทานอลโดยใช้สาหร่ายขนาดเล็ก (microalgae) เป็นวัตถุดิบซึ่งนับได้ว่าเป็นการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพจากวัตถุดิบรุ่นที่ 3 ซึ่งมีข้อดีคือมีศักยภาพในการผลิตชีวมวลต่อพื้นที่สูงกว่าการปลูกพืช สามารถเพาะเลี้ยงได้ในพื้นที่ที่เหมาะสมกับการเกษตร สาหร่ายขนาดเล็กใช้คาร์บอนไดออกไซด์ในการเจริญจึงสามารถประยุกต์ให้ใช้คาร์บอนไดออกไซด์จากอุตสาหกรรมที่มีการปลดปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์สู่บรรยากาศได้ โดยกรรมวิธีในการผลิตเอทานอลจากสาหร่ายขนาดเล็กมีหลากหลายวิธี เช่น การทำสาหร่ายให้เข้มข้นขึ้นโดยการบ่มในที่มืดและไร้ออกซิเจน และปรับค่าความเป็นกรดต่างให้อยู่ในช่วง 6.0-9.0 หรือบางวิธีใช้ตัวเร่งปฏิกิริยาที่เป็นกรด จากการหมักเอทานอล หรือการใช้เอนไซม์ผสมกัน 3 ชนิดเพื่อช่วยย่อยสาหร่ายขนาดเล็ก เป็นต้น</p> <p>จากปัญหาดังกล่าวข้างต้น นักวิจัยจึงได้คิดค้นกรรมวิธีการผลิตเอทานอลจากสาหร่ายคลอเรลลาแบบใหม่ โดยใช้ความร้อนร่วมกับกรด และย่อยด้วยเอนไซม์ เพียง 1 ชนิดเท่านั้น และยังคงประสิทธิภาพในการผลิตที่ให้ความเข้มข้นเอทานอลใกล้เคียงกับวิธีการผลิตเอทานอลที่ต้องใช้เอนไซม์ในการย่อย 2 หรือ 3 ตัวรวมกัน</p>

สอบถามเพิ่มเติม : พิชชานันท์ พงษ์พรรณากุล / จินดาพร พลสูงเนิน / พรณรวิ กบิลพัฒน์

ศูนย์ทรัพย์สินทางปัญญา ชั้น 2 สำนักงานอธิการบดี อาคาร 2 มหาวิทยาลัยขอนแก่น อ.มิตรภาพ อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40002

โทรศัพท์ : 043-202733 / 086-4514455 เว็บไซต์ : <https://ip.kku.ac.th> อีเมล : [chinph@kku.ac.th](mailto:chinph@kku.ac.th) / [pitcpo@kku.ac.th](mailto:pitcpo@kku.ac.th) / [panravee@kku.ac.th](mailto:panravee@kku.ac.th)

