Roxizyme
เอนไซม์กำจัดสารอนุมูลอิสระ

Roxizyme คือ เอนไซม์ซูเปอร์ออกไซด์ดิสมิวเทส หรือเอนไซม์ SOD เป็นเอนไซม์ที่มีความสามารถในการกำจัดสารอนุมูลอิสระ นอกจากนี้ ยังมีคุณสมบัติต้านการอักเสบและมีฤทธิ์ช่วยชะลอวัยอีกด้วย จากคุณสมบัติดังกล่าว จึงได้มีการนำเอนไซม์ SOD มาประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมต่าง ๆ เป็นวงกว้าง อาทิ อุตสาหกรรมเครื่องสำอาง อาหาร เครื่องดื่ม เภสัชกรรม และการแพทย์ เป็นต้น ซึ่งผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนผสมของเอนไซม์ SOD ในประเทศไทย ยังต้องนำเข้าเอนไซม์ชนิดนี้จากต่างประเทศอยู่

ทีมวิจัยเทคโนโลยีเอนไซม์ ไบโอเทค ได้ค้นหาเชื้อจุลินทรีย์ที่มีความปลอดภัยทางชีวภาพและสามารถในการผลิตเอนไซม์ SOD ในปริมาณสูง โดยเอนไซม์ SOD ที่ผลิตได้นี้สามารถทำงานได้ดีในช่วงอุณหภูมิและค่าพีเอชค่อนข้างกว้าง และมีสภาวะการทำงานที่ดีที่สุดที่ค่าพีเอช 5.0 และอุณหภูมิ 35 -37 องศาเซลเซียส จึงเหมาะสำหรับนำไปเป็นสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพในการกำจัดสารอนุมูลอิสระในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ดูแลสุขภาพและความงามได้

นอกจากนี้ คณะผู้วิจัยได้พัฒนากระบวนการผลิตเอนไซม์ SOD โดยใช้อาหารที่มีเศษวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรเป็นองค์ประกอบหลัก ซึ่งทำให้กระบวนการผลิตดังกล่าวลดต้นทุนการผลิต ลดความยุ่งยากในกระบวนการเลี้ยงเชื้อ และลดระยะเวลาในการผลิตลง

งานวิจัยนี้ ไม่เพียงแต่จะสามารถนำไปใช้ในการประเมินความเป็นไปได้ในเชิงเศรษฐศาสตร์และเทคโนโลยีของกระบวนการผลิตเอนไซม์เป้าหมายแล้ว ยังถือเป็นการสร้างฐานความสามารถเชิงนวัตกรรมของบุคลากรในประเทศ ให้มีความเชี่ยวชาญด้านการผลิตเอนไซม์ที่มีคุณสมบัติเฉพาะ หรือ specialty enzymes ซึ่งถือว่าเป็นกลุ่มเอนไซม์ที่มีอัตราการเจริญเติบโตในตลาดโลกแบบก้าวกระโดด และมีบทบาทสำคัญในอุตสาหกรรมต่าง ๆ เป็นวงกว้าง ที่นิยมใช้สารสกัดจากธรรมชาติที่มีความปลอดภัยสูงอีกด้วย

สำหรับกระบวนการผลิตเอนไซม์ SOD ที่คณะผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นนั้น อยู่ในขั้นตอนการพัฒนาและทดสอบเทคโนโลยีกระบวนการผลิตเอนไซม์ในถังหมักขนาดตั้งแต่ 70 ลิตร จนถึง 10,000 ลิตร ร่วมกับบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) รวมทั้งทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเก็บเกี่ยวเอนไซม์เป้าหมายเพิ่มเติม เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการผลิตเอนไซม์ SOD ในระดับอุตสาหกรรมต่อไป

นอกจากนี้ ทีมวิจัยเทคโนโลยีเอนไซม์ ยังได้ศึกษาและค้นพบเอนไซม์ SOD อีกหลายชนิดซึ่งมีคุณสมบัติที่แตกต่างกัน ดังนั้น จึงเปิดโอกาสให้บริษัทเอกชน หรือผู้ประกอบการที่สนใจ เข้ามารับถ่ายทอดเทคโนโลยีดังกล่าว เพื่อผลิตเอนไซม์ SOD เชิงพาณิชย์ ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมกับการนำไปประยุกต์ใช้ในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์เสริมความงามและดูแลสุขภาพ และอาหารเสริม ซึ่งจะช่วยยกระดับคุณภาพของผลิตภัณฑ์ในอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง ให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนผสมของสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพที่มาจากธรรมชาติ ที่ไม่มีความเป็นพิษต่อเซลล์ และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม รวมทั้งยังเป็นเทคโนโลยีที่สอดคล้องและส่งเสริมโมเดลเศรษฐกิจ BCG อีกด้วย

BIOTEC a member of NSTDA

ข้อมูลสำหรับติดต่อ :

คุณพิษณุ ปิ่นมณี ทีมวิจัยเทคโนโลยีเอนไซม์ (IENT)
กลุ่มวิจัยเทคโนโลยีไบโอรีไฟเนอรีและชีวภัณฑ์ (IBBG)
ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (BIOTEC)
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)
111 อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ถ.พหลโยธิน ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120
โทรศัพท์: 0 2564 6700 ต่อ 3329-3331
E-mail: icp-prs@biotec.or.th
เว็บไซต์: https://www.biotec.or.th/home/