



สวทช.  
NSTDA

BIOTEC  
a member of NSTDA

ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ  
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
เลขที่ 113 ตำบล คลองหนึ่ง อำเภอ คลองหลวง จังหวัด ปทุมธานี 12120  
โทร.02-564 -7000 ต่อ 3324, 3329, 3330, 3331 โทรสาร 02- 564 - 6572

Press Release

## จากทรัพยากรจุลินทรีย์สู่อุตสาหกรรมเอนไซม์

“เอนไซม์” เป็นตัวเร่งปฏิกิริยาทางชีวภาพที่มีในสิ่งมีชีวิตทุกชนิด มีบทบาทในการทำให้เกิดกระบวนการทางเคมีทั้งหลายที่สำคัญต่อการดำรงชีวิต เช่น การย่อยอาหาร การเจริญเติบโต หรือการสังเคราะห์แสงในพืช ปัจจุบันได้มีการนำเอนไซม์จากสิ่งมีชีวิตชนิดต่างๆ โดยเฉพาะจุลินทรีย์มาใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรม เช่น อุตสาหกรรมการแปรรูปวัตถุดิบทางการเกษตร อาหาร การแพทย์ และพลังงาน เพื่อการเร่งปฏิกิริยาเคมีในกระบวนการผลิตโดยตรง หรือเป็นส่วนประกอบเพื่อเพิ่มคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ต่างๆ เช่น ผงซักฟอก น้ำยาซักล้าง หรือผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพต่างๆ ที่มีในตลาดรอบตัว

ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีความหลากหลายของจุลินทรีย์สูง มีการประเมินว่ามีถึง 10% ของจุลินทรีย์ที่มีในโลก ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (ไบโอเทค) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ได้คัดแยก และรวบรวมสายพันธุ์จุลินทรีย์จากทั่วประเทศไว้ในธนาคารจุลินทรีย์ไบโอเทค ซึ่งในปัจจุบันมีมากกว่า 80,000 สายพันธุ์ จัดเป็นธนาคารจุลินทรีย์ที่มีขนาดใหญ่เป็นอันดับ 6 ของโลก ดังนั้นธนาคารจุลินทรีย์นี้จึงเป็นแหล่งทรัพยากรชีวภาพที่มีคุณค่า สำหรับค้นหาผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าต่างๆ เช่น สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพเพื่อใช้ประโยชน์ทางการแพทย์และการแพทย์ ผลิตภัณฑ์เคมี และเอนไซม์ และมีการคาดการณ์ว่าตลาดเอนไซม์ของโลกมีขนาดประมาณ 6 พันล้านเหรียญสหรัฐ โดยมีอัตราการเติบโตเฉลี่ยในระดับสูง ซึ่งสอดคล้องเติบโตของอุตสาหกรรมชีวภาพในระดับโลก โดยปัจจุบันประเทศไทยมีการนำเข้าเอนไซม์ประมาณ 2 พันล้านบาทต่อปี โดยมีความหลากหลายของชนิดเอนไซม์ที่ใช้ในอุตสาหกรรมต่างๆ ภายในประเทศ

**ดร.วีระวัฒน์ แซ่มปริดา ผู้อำนวยการหน่วยวิจัยเทคโนโลยีชีวภาพจุลินทรีย์และชีวเคมีภัณฑ์ ไบโอเทค** กล่าวว่า “กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดย ไบโอเทค สวทช. ได้วิจัยและพัฒนาทั้งทางด้านการสร้างเทคโนโลยีฐานสำหรับการค้นหาและผลิตเอนไซม์ จากแหล่งจุลินทรีย์ในประเทศเพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งและสามารถตอบโจทย์อุตสาหกรรมกลุ่มเป้าหมาย ปัจจุบันมีการรวบรวมเอนไซม์ไว้มากกว่า 30 ชนิดจากแหล่งจุลินทรีย์ในประเทศ โดยเฉพาะเอนไซม์ในกลุ่มที่เกี่ยวข้องกับการย่อยองค์ประกอบของพืช อาทิ เซลลูเลส ไซลาลเนส แพคตินเนส เป็นต้น และยังมีการพัฒนาเทคโนโลยีในห้องปฏิบัติการ เพื่อใช้ในการค้นหาเอนไซม์ พัฒนาสายพันธุ์จุลินทรีย์ทั้งจุลินทรีย์สายพันธุ์ธรรมชาติและจุลินทรีย์ปรับแต่งพันธุกรรม ออกแบบสูตรเอนไซม์ และขยายขนาดการผลิตเอนไซม์ต้นแบบเพื่อถ่ายทอดสู่ภาคอุตสาหกรรม โดยมีเป้าหมายในการนำเอนไซม์ไปใช้ในการเพิ่มมูลค่าของสารอาหารในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ การลดการใช้พลังงานและสารเคมีในอุตสาหกรรมสิ่งทอและเยื่อกระดาษ”

“นอกจากนี้ ยังมีการประยุกต์ใช้เอนไซม์เพื่อตอบสนองอุตสาหกรรมเป้าหมายที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศไทย โดยมีวิสัยทัศน์ในการเชื่อมงานวิจัยสู่ภาคเอกชน เพื่อการพัฒนาและสร้างความแข็งแกร่งให้กับ



สวทช  
NSTDA

BIOTEC  
a member of NSTDA

อุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพของประเทศในอนาคต การผลิตเชื้อเพลิงและสารเคมีชีวภาพจากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร รวมถึงการใช้ในอุตสาหกรรมที่มีมูลค่าสูง เช่น ผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพและเครื่องสำอาง” ดร.วีระวัฒน์ กล่าวเพิ่มเติม

ในอนาคต คาดการณ์ว่าจะมีการนำกลุ่มเอนไซม์ดังกล่าวนี้ไปสู่การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรจุลินทรีย์ของประเทศอย่างยั่งยืน เพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมชีวภาพที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เพื่อตอบสนองความต้องการในอุตสาหกรรมหลักต่างๆ ภายในประเทศ ซึ่งมีความสอดคล้องในการผลักดันเศรษฐกิจในแผนประเทศไทย 4.0 ต่อไปในอนาคต

---

ผู้ส่งข่าว

งานประชาสัมพันธ์ ไบโอเทค: โทร 02-564-6700 ต่อ 3324, 3329-31 โทรสาร (085-902-5541) อุดมรัตน์ (081-697-3181)  
ทรงพร (081-956-4233)