

ในอาณาจักรแห่งโลกของจุลินทรีย์ ยีสต์ (yeasts) ถือเป็นสิ่งมีชีวิตขนาดจิ๋วที่กุมความลับของจักรวาล โดยเป็นเซลล์ต้นกำเนิดของสิ่งมีชีวิตจำนวนมาก ทั้งพืชและสัตว์ แม้กระทั่งมวลมนุษยชาติก็พบว่า มีวิวัฒนาการมาจากจุลชีพดึกดำบรรพ์ชนิดนี้เช่นเดียวกัน ด้วยโครงสร้างที่นำมาหัตถกรรมของยีสต์ที่สามารถนำมาใช้เป็นโมเดลในการศึกษาสิ่งมีชีวิตชนิดอื่นๆ ทำให้เกิดเป็นงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ที่สามารถนำไปขยายผลต่อยอดได้อีกมากมาย ซึ่งรวมถึงผลงานชิ้นเอกของทีมวิจัยจากมหาวิทยาลัยมหิดล ที่นับเป็นหนึ่งในความภาคภูมิใจของมหาวิทยาลัยมหิดล ในฐานะ “ปัญญาของแผ่นดิน”

รศ.ดร.ชวงค์ เอื้อสุขอารี หัวหน้าหน่วยความร่วมมือวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งมหาวิทยาลัยมหิดลและมหาวิทยาลัยโอซากา (Mahidol University and Osaka University Collaborative Research Center หรือ MU-OU : CRC) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เปิดเผยว่า เมื่อเร็วๆ นี้ ตนและทีมวิจัยได้ค้นพบวิธีการใช้ยีสต์เป็นโมเดลในการศึกษาประสิทธิภาพของสารสกัดมะรุมต่อการลดความเป็นพิษของโลหะหนักเพื่อประยุกต์ใช้ในการบำบัดสารปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อมเป็นครั้งแรก

สาเหตุที่เลือกใช้ยีสต์ในการศึกษาฤทธิ์ของไบโमेรุมในการดักจับโลหะหนักนั้น รศ.ดร.ชวงค์ เอื้อสุขอารี กล่าวว่า เนื่องจากได้มีการศึกษากันมาอย่างยาวนาน

จนสามารถทราบถึงกลไกการตอบสนองภายในเซลล์ ซึ่งการศึกษาในยีสต์ทำได้ง่ายกว่าในสัตว์ชั้นสูงโดยทั่วไป โดยในการทดสอบฤทธิ์ของสารสกัดจากไบโमेรุม ทีมวิจัยได้ค้นพบเป็นครั้งแรกว่าพืชสมุนไพรประโยชน์ของไทยดังกล่าว นอกจากจะมีคุณสมบัติมากมายทางยาแล้ว ยังมีประโยชน์ในเชิงสิ่งแวดล้อมด้วย คุณสมบัติที่สามารถดักจับโลหะหนักได้และยังช่วยกระตุ้นเซลล์ให้ทนทานต่อโลหะหนักได้ดียิ่งขึ้น เมื่อใช้ยีสต์ในการศึกษาก็ยังทำให้เข้าใจกลไกการทำงานที่ชัดเจนของสารสกัดจากไบโमेรุมในการสกัดกั้นสารโลหะหนักไม่ให้เข้าสู่เซลล์ ซึ่งสามารถนำไปวิจัยต่อยอดเพื่อใช้ประโยชน์จากพืชสมุนไพรในหลากหลายด้านมากยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ ทีมวิจัยยังได้ค้นพบอีกด้วยว่ายีสต์นั้นนอกจากจะสามารถใช้ในกระบวนการหมักเพื่อการผลิต

ม.มหิดลค้นพบสารสกัด จากไบโमे:รุมลดมลพิษ



พืชสมุนไพรหลากหลายประโยชน์ของไทยดังกล่าว นอกจากจะมีคุณสมบัติมากมายทางยาแล้ว ยังมีประโยชน์ในเชิงสิ่งแวดล้อมด้วยคุณสมบัติที่สามารถดักจับโลหะหนักได้ และยังช่วยกระตุ้นเซลล์ให้ทนทานต่อโลหะหนักได้ดียิ่งขึ้น



เอทานอล (Ethanol) ยังสามารถนำไปใช้ในการผลิตพลังงานทางเลือกอื่นได้ด้วย และจากการศึกษาทั่วโลก การจัดการความเครียดของยีสต์ ทำให้ทีมวิจัยได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการเพิ่มผลผลิตเอทานอลและพลังงานทางเลือกอื่นซึ่งจะสามารถขยายผลสู่ระดับอุตสาหกรรมได้ต่อไปอีกด้วย

รศ.ดร.ชวงค์ เอื้อสุขอารี ได้กล่าวฝากถึงเยาวชนและนักวิจัยรุ่นหลัง โดยเผยเคล็ดลับสำคัญในการพิชิตโจทย์วิจัยทางวิทยาศาสตร์ที่ท้าทายให้ได้ว่า จะต้อง “รู้สึก” และ “รู้จริง” ซึ่งการศึกษาที่ลึกลงไปในระดับเซลล์อย่างจริงจังนี้ จะช่วยตอบโจทย์ได้ชัดเจน และสามารถต่อยอดขยายผลออกไปได้อีกมากมาย