

## “สารชีวภาพ PAK21 และ PAK5 เพื่อยับยั้งเชื้อปนเปื้อนในผักสลัด” สุดยอดนวัตกรรมสู้เชิงพาณิชย์

รศ.ดร.สุนีย์ นิธิสินประเสริฐ อาจารย์ภาควิชาเทคโนโลยีชีวภาพ คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สร้างสุดยอดผลงานนวัตกรรมสู้เชิงพาณิชย์ “สารชีวภาพ PAK21 และ PAK5 เพื่อยับยั้งเชื้อปนเปื้อนในผักสลัด” สารชีวภาพนี้สามารถยับยั้งเชื้อแบคทีเรียที่ปนเปื้อนอยู่ในผักซึ่งจะนำไปสู่โรคท้องร่วง โดยได้ทดลองในผักสลัดหรือผักกาดหอมและแครอทสดนำมาล้างด้วยสารชีวภาพ PAK21 และ PAK5 พบว่า สามารถยับยั้งเชื้อแบคทีเรียที่ทำให้เกิดอาการท้องร่วงได้

รศ.ดร.สุนีย์ ได้เปิดเผยว่า “ปัจจุบันผู้บริโภคต้องการอาหารที่เป็นธรรมชาติ มีคุณภาพปลอดภัย ผ่านกระบวนการแปรรูปน้อยที่สุด รวมทั้งต้องการลดปริมาณการใช้สารเคมีในการถนอมอาหาร ทำให้ความต้องการบริโภคผักและผลไม้สดมีปริมาณเพิ่มมากขึ้น ซึ่งก็เป็นผลดีต่อสุขภาพ แต่พบว่าผักและผลไม้สดกลับเป็นพาหะของโรคระบาด โดยมีรายงานการปนเปื้อนของเชื้อโรคได้แก่ เชื้อในกลุ่มโคลิฟอร์ม และซัลโมเนลลา เป็นต้น ซึ่งเป็นเชื้อโรคที่ทำให้ท้องเสียนั่นเอง”

“โครงการวิจัยนี้ได้ศึกษาการแยกเชื้อแบคทีเรียแลคติก ที่มีศักยภาพในการทำลายเชื้อปนเปื้อน ทั้งลักษณะแกรมบวก และแกรมลบ สารดังกล่าวแยกจากเชื้อ *Lactobacillus salivarius* AC21 และ *Lb. reuteri* KUB-AC5 มีสมบัติเป็นเปปไทด์ขนาดเล็ก สามารถทำลายได้ด้วยเอนไซม์โปรตีนเอส เป็นผลให้เกิดความมั่นใจในด้านการไม่ก่อให้เกิดปัญหาการดื้อยา ด้วยการเตรียมสารดังกล่าวในลักษณะเข้มข้นโดยวิธีทางชีวเคมี เป็นผลทำให้ได้สารชีวภาพประสิทธิภาพ ให้ชื่อว่า PAK21 และ PAK5”

รศ.ดร.สุนีย์ ได้อธิบายว่า “เมื่อเตรียมการผสมสารที่ระดับความเข้มข้น 0.5% และเวลาสัมผัส 15 นาที ต่อจากนั้นนำไปประยุกต์ใช้กับผัก 2 ชนิดคือแครอทและผักกาดหอมซึ่งผักทั้งสองชนิดนี้มีความแตกต่างกันทางเนื้อเยื่อของผัก พบว่า สามารถทำลายเชื้อปนเปื้อนในผัก รวมทั้งเชื้อ *Salmonella* serovar. Typhimurium TISTR 292 และ *S. Enteritidis* S003 ซึ่งใส่เพิ่มในปริมาณ  $10^4 - 10^5$  cfu/g ด้วยประสิทธิภาพ 100% ผลการตรวจสอบลักษณะภายนอกของผักด้วยการสังเกตจากสายตา พบว่าไม่ปรากฏการช้ำของผักทดลอง ทำให้ผักมีอายุการเก็บรักษาได้นานขึ้น”

ปัจจุบันคนไทยเริ่มตื่นตัวที่จะแสวงหาผักปลอดสารพิษมาบริโภคกันมากขึ้น แต่เป็นที่ทราบดีว่าการผลิตผักปลอดสารพิษยังไม่เพียงพอต่อความต้องการ สำหรับผักปลอดสารพิษที่มีวางจำหน่ายตามตลาดหรือซูเปอร์มาร์เก็ตนั้น ผู้บริโภคไม่สามารถประกันได้ว่าเป็นผักปราศจากสารพิษจริงร้อยเปอร์เซ็นต์ เป็นผลให้จำเป็นต้องกินผักที่ปนเปื้อนสารพิษที่เกิดจากจุลินทรีย์หรือสารเคมีที่ติดมากับดิน

ที่ใช้ในการเพาะปลูกต่อไป ดังนั้นเทคโนโลยีดังกล่าวเป็นทางเลือกหนึ่งในการลดปัญหาด้านการปนเปื้อนจากจุลินทรีย์ที่ผลิตสารพิษ แต่ปัญหาด้านสารเคมีจำเป็นต้องหาทางแก้ไขต่อไป โดยนำมาล้างให้สะอาดด้วยวิธีการต่าง ๆ และหลีกเลี่ยงการกินผักชนิดใดชนิดหนึ่งเป็นประจำ พยายามกินผักพื้นบ้านและที่สำคัญควรเลือกกินผักผลไม้ที่ออกตามฤดูกาล