

มทส.คิดค้นสูตร'สาหร่ายเส้นแก้ว'สู้ต่างชาติ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ประสบความสำเร็จคิดค้นสูตรผลิตสาหร่ายเส้นแก้ว ลดนำเข้าจากญี่ปุ่นและจีน เอกชนรับสานต่อทุ่ม 1 ล้านบาท สร้างโรงงานมาตรฐานจีเอ็มพี

ดร.รัชฎาพร อุ่นศิริวิไลย์ สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (มทส.) ร่วมกับบริษัท ชนาภัทร์ฟู๊ดส์ จำกัด พัฒนาสูตรสาหร่ายเส้นแก้ว ที่สามารถผลิตระดับโรงงานได้สำเร็จ ถือเป็นผลิตภัณฑ์ทางเลือกให้ผู้บริโภคทดแทนสาหร่ายเส้นแก้วที่นำเข้าจากญี่ปุ่น

"ผู้ประกอบการได้คิดสูตรสาหร่ายเส้นแก้วมาก่อน แต่ไม่สามารถผลิตระดับโรงงานอุตสาหกรรม จึงนำใจหยั่งดังกล่าวมาปรึกษา ก็ได้เสนอเป็นโครงการขอรับการสนับสนุนจากโครงการพัฒนาเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมไทย (ไอเทป/สทช.) แบ่งเป็นโครงการพัฒนาสูตรการผลิตสาหร่ายเส้นแก้ว และโครงการพัฒนาโรงงานมาตรฐานจีเอ็มพี" ดร.รัชฎาพรกล่าว

สาหร่ายเส้นแก้ว เป็นโซเดียมอัลจีเนตที่สกัดมาจากสาหร่ายทะเลสีน้ำตาลผ่านกระบวนการทำให้เป็นเจลและทำให้คงตัวเป็นเส้นคล้ายวุ้นเส้น ส่วนประกอบส่วนใหญ่เป็นน้ำไม่มีคาร์โบไฮเดรต สูตรที่คิดค้นนั้น เพื่อให้ได้โซเดียมอัลจีเนตที่ต้นทุนไม่แพงและแข่งขันได้กับการนำเข้าจากเกาหลีญี่ปุ่นและจีน

โครงการวิจัยดังกล่าวเริ่มเมื่อปี 2551 ปัจจุบันนักวิจัยได้รับองค์ความรู้เกี่ยวกับสูตรผลิตสาหร่ายเส้นแก้ว ขณะที่ยุโรปและวิสาหกิจกรมเทคโนโลยีสุรนารี ยังได้ต่อยอดโดยศึกษาหารูปแบบอาหารที่ปรุงด้วยสาหร่ายเส้นแก้วพร้อมทั้งศึกษาอายุการเก็บรักษาพบอยู่ได้นานประมาณ 2 เดือน

ในส่วนของภาคเอกชนได้ลงทุนประมาณ 1 ล้านบาท สร้างโรงงานมาตรฐานจีเอ็มพี กำลังผลิตสูงสุด 1 ตันต่อวัน แต่ระยะแรกของการดำเนินการ จึงเดินเครื่องอยู่ที่ประมาณ 500 กิโลกรัมต่อวัน จำหน่ายราคากิโลกรัมละ 50-60 บาท

สาหร่ายเส้นแก้วที่พัฒนาได้ ทีมวิจัยนำไปทดสอบกับอาสาสมัคร 50 คน เพื่อดูคุณสมบัติเชิงกายภาพ ประสาทสัมผัสและสีธรรมชาติ ผู้บริโภคต่างยอมรับ รวมถึงส่งทดสอบกับสถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งระบุคุณค่าทางโภชนาการเทียบเท่าวุ้นเส้นข้าวสาลี

โครงการวิจัยดังกล่าวทำให้ได้องค์ความรู้ใหม่ด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร ความรู้ในการนำสารประกอบเชิงซ้อนของคาร์โบไฮเดรต ที่สกัดได้จากสาหร่ายทะเลมาใช้ในกระบวนการผลิต รวมถึงการผลิตผู้ช่วยวิจัยและผู้ประกอบการหน้าใหม่ เกิดเป็นอุตสาหกรรมขนาดย่อมด้วย

ทั้งนี้ ในอนาคตผู้ประกอบการมีแผนจะต่อยอดผลิตภัณฑ์ให้หลากหลาย ด้วยการนำวัตถุดิบอื่นมาเพิ่มคุณสมบัติให้กับสาหร่ายเส้นแก้ว เช่น การนำบุกมาเป็นส่วนผสม เพื่อเพิ่มกากใยอาหารและสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับวัตถุดิบเป็นต้น

เกษตรอินทรีย์

วิธีการเก็บรักษาไข่

ไข่เป็นอาหารที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมากตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน นอกจากจะมีคุณค่าทางโภชนาการสูงแล้ว ยังจัดเป็นส่วนผสมสำคัญของอาหารหลายชนิด เช่น เค้ก นายองเนส และน้ำสลัด โดยธรรมชาติแล้วไข่มีส่วนประกอบที่ช่วยป้องกันการเจริญของจุลินทรีย์ เช่น เปลือกไข่ และโปรตีนไลโซไซม์ในไข่ขาว อย่างไรก็ตามส่วนประกอบดังกล่าวไม่สามารถช่วยยืดอายุการเก็บรักษาไข่ได้นานเท่าที่ควร ในทางอุตสาหกรรมอาหารจึงจำเป็นต้องหาวิธีที่ช่วยยืดอายุการเก็บรักษาไข่ให้ยาวนานยิ่งขึ้น ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็นสองวิธีตามลักษณะของวัตถุดิบในการเก็บรักษา ได้แก่ การเก็บรักษาไข่ทั้งเปลือก และการเก็บรักษาเนื้อไข่ โดยการเก็บรักษาไข่ทั้งเปลือกสามารถทำได้หลายวิธี วิธีแรกคือการแช่ไข่ในของเหลว เพื่อป้องกันการระเหยของน้ำ ป้องกันการเจริญของจุลินทรีย์ และยังเป็นการแปรรูปไข่ เช่น การดองไข่ในน้ำเกลือในการผลิตไข่เค็ม วิธีที่สองเป็นการเคลือบเปลือกไข่ด้วยขี้ผึ้ง หรือน้ำมันเพื่อป้องกันการระเหยของน้ำและก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ รวมถึงช่วยป้องกันการเจริญของจุลินทรีย์ วิธีที่สามได้แก่การพอกเปลือกไข่โดยใช้เถ้าหรือดินที่เป็นด่าง ซึ่งเป็นวิธีที่มีมาตั้งแต่โบราณ ซึ่งนอกจากจะช่วยถนอมอาหารแล้วยังใช้แปรรูปไข่เป็นไข่เยี่ยวม้า แต่ในปัจจุบันนิยมใช้สารละลายต่างแทนการพอกเปลือกด้วยขี้เถ้า อย่างไรก็ตามทั้งสองวิธีมีหลักการเดียวกัน คือ การทำให้ต่างซึมเข้าไปในเปลือกไข่ และเนื้อไข่ ส่งผลให้โปรตีนในไข่เสียสภาพเกิดการแข็งตัว ไข่เยี่ยวม้าที่ต้องมีไข่ขาวที่เป็นวันน้ำตาล ในขณะที่ไข่แดงมีลักษณะเป็นยางมะตอย และมีสีเขียวอมน้ำตาล ส่วนการเก็บรักษาเนื้อไข่ที่ถูกแยกออกจากเปลือกนั้นก็ยังมีหลายวิธี ได้แก่ การพาสเจอร์ไรซ์ไข่เหลวเพื่อกำจัดจุลินทรีย์ก่อโรคแล้วจึงนำไปแช่เย็นหรือแช่เยือกแข็ง โดยอาจใช้ทั้งฟองหรือแยกเป็นส่วนไข่แดงและไข่ขาว หรือนำไข่เหลวไปผ่านการทำแห้งเป็นไข่ผง อย่างไรก็ตามก่อนการทำแห้งต้องกำจัดน้ำตาลในไข่เสียก่อน เพื่อป้องกันการเกิดสารสีน้ำตาลระหว่างการทำแห้ง และการเก็บรักษาไข่ ซึ่งทำให้คุณภาพในด้านอายุการรับของผู้บริโภคลดลง.

ชมรมเทคโนโลยีทางอาหารและชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย