

ม.วลัยลักษณ์แนะวิถีผลิตผลิตภัณฑ์จากน้ำยางสดเพิ่มมูลค่า

ประเทศไทยเป็นประเทศที่ผลิตยางพาราได้มากเป็นอันดับหนึ่งของโลกติดต่อกันมาเป็นเวลาหลายปี อย่างไรก็ตามยางพาราที่ผลิตได้ส่วนใหญ่ออกสู่ตลาดในรูปแบบของน้ำยางข้นและยางดิบ มีเพียงประมาณ 10% ที่ใช้ภายในประเทศ แต่หากสามารถแปรรูปเป็นถุงมือยาง ถุงน่อง ลูกโป่ง ของเล่นจากน้ำยาง ฯลฯ โดยใช้น้ำยางสดเป็นวัตถุดิบก็จะสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ผลผลิต เสริมรายได้และช่วยยกระดับความเป็นอยู่ของเกษตรกรชาวสวนยาง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุฤกษ์ คงทอง อาจารย์สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ จึงได้ทำการศึกษาวิธีการนำน้ำยางสดมาใช้ทำผลิตภัณฑ์จากน้ำยางแบบกึ่งสำเร็จรูปน้ำยางข้น โดยได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) เพื่อหาแนวทางและวิธีการที่เหมาะสมสำหรับการผลิตผลิตภัณฑ์ใช้น้ำยางสดเป็นวัตถุดิบ พบว่า สามารถใช้สารละลายแอมโมเนีย (NH₃) กับน้ำยางสด เพื่อช่วยรักษาสภาพของน้ำยางไม่ให้เกิดการบูดเน่าได้ โดยการใช้สารละลาย NH₃ ปริมาณ ~ 0.3%, 0.4% และ 0.5% ในน้ำยาง จะช่วยเก็บรักษาคุณภาพน้ำยางสดไว้ได้ประมาณ 2, 20 และมากกว่า 35 วันตามลำดับ และสามารถใช้เครื่องบดสารเคมีที่สร้างขึ้นเองในการเตรียมสารเคมีให้อยู่ในรูปที่กระจายตัวในน้ำ เพื่อให้ใช้กับน้ำยางสดได้

ส่วนกระบวนการหล่อน้ำยางสดพบว่า สามารถใช้น้ำยางสดในการผลิตหมักกากยางได้ โดยนำน้ำยางสดจากสวนที่มีค่า %DRC อยู่ในช่วง 30-35% มาเติมสารละลาย NH₃ ให้ได้ ปริมาณ ~ 0.4% ในน้ำยาง เติมสารเคมีที่ผ่านการเตรียมในรูปที่กระจายตัวในน้ำลงในน้ำยางสด คนให้สารเคมีกระจายตัวในน้ำยางอย่างสม่ำเสมอสามารถนำไปใช้ในกระบวนการหล่อน้ำกากยาง โดยใส่สารละลาย CaCl₂ (แคลเซียมคลอไรด์) เข้มข้น 30% เป็นสารช่วยเพิ่มความหนาแน่นกับการหล่อน้ำยางสดในแบบหมักหมักพลาสติกเครื่องใช้เวลา 30 นาที จากนั้นนำแบบพิมพ์ไปอบที่อุณหภูมิ 80°C ภายประมาณ 30 นาที เพื่อให้ผิวยางแห้ง และนำกากออกจากแบบพิมพ์แล้วบดลงในเตาอบเค็มเป็นเวลา 210 นาที เพื่อให้หมักกากยางสุกอย่างสมบูรณ์ ส่วนผลการวิจัยเพื่อใช้น้ำยางสดในกระบวนการหล่อน้ำกากพบว่า สามารถใช้น้ำยางสดในการผลิตถุงโป่งและถุงมือยางสำหรับใช้งานทั่วไปได้ ซึ่งดำเนินการเช่นเดียวกับกระบวนการหล่อน้ำยาง สิ่งที่แตกต่างคือขั้นตอนการอบ ซึ่งถุงโป่งต้องการความหนาแน่นกว่า (หนา ~ 0.3 มม.) ดังนั้นจึงใช้สารละลาย CaCl₂ เข้มข้น 15 % ช่วยจับตัวน้ำยางและอบทั้งหมด 3 รอบ ส่วนถุงมือยาง (หนา ~ 0.2 มม.) ใช้สารละลาย CaCl₂ เข้มข้น 7% ช่วยจับตัวน้ำยางและอบทั้งหมด 2 รอบก็เพียงพอ แต่การอบ 3 รอบจะให้ถุงมือที่มีผิวเรียบสวยกว่าโดยที่ความหนาของถุงมือยางยังอยู่ในช่วงที่ยอมรับได้ ดังนั้น งานวิจัยนี้สามารถสร้างโอกาสให้เกิดผู้ประกอบการรายย่อยจากกลุ่มเกษตรกรเพื่อผลิตสินค้าจากน้ำยางพารา ซึ่งจะช่วยเพิ่มมูลค่าของยางพาราและกระตุ้นให้มีการเพิ่มปริมาณการใช้ยางดิบภายในประเทศให้สูงขึ้น สามารถประยุกต์ใช้กับผู้ประกอบการที่ดำเนินการผลิตผลิตภัณฑ์ต่างๆ เช่น หมักกากยาง ลูกโป่ง ถุงมือยางสำหรับใช้งานทั่วไป เพื่อเพิ่มศักยภาพการแข่งขันของผู้ประกอบการให้สูงขึ้น

เชิญเที่ยวงานวันเกษตรแห่งชาติ ประจำปี 2553 วันที่ 16-24 ก.ค. 2553 ณ ม.วลัยลักษณ์ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช
ดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ www.wu.ac.th

กรุงเทพฯธุรกิจ ปีที่ 23 ฉบับที่ 7972 วันพุธที่ 21 กรกฎาคม พ.ศ. 2553 หน้า 9

มช.โชว์ครีมหน้ามันรำข้าวนาโน

ช่วยชะลอวัย ประกาศหาเอกชนต่อยอด-ทดสอบทางคลินิก

นักวิจัยเชียงใหม่พัฒนาเทคโนโลยีแคปซูลจิ๋วบรรจุสารสกัดน้ำมันรำข้าวเป็น "ครีมหน้ามันรำข้าวนาโน" จะช่วยลดริ้วรอยชะลอวัย เต็มหน้าเนียนจุดสิบลดรอยด่างแดดให้เอกชนต่อยอด

ดร.วีรวิทย์ มโนสร้อย อาจารย์ประจำคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (มช.) เปิดเผยว่า โดยปกติ กากรำข้าวและของเหลือทิ้งจากกระบวนการผลิตน้ำมันรำข้าว ยังมีสารสำคัญคือสารแกมมา-ออร์ซานอลารตไฟติกและกรดเทอรูลิก ซึ่งมีสมบัติต้านอนุมูลอิสระ ที่สามารถนำมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์เวชสำอางแต่สารดังกล่าวมีความคงตัวต่ำและขนาดโมเลกุลใหญ่ จึงดูดซึมเข้าสู่ผิวหนังเพื่อการออกฤทธิ์มีประสิทธิภาพได้ยาก

จากสภาพดังกล่าว ทีมงานได้วิจัยเรื่องกากกับสกัดสารสำคัญจากของเหลือในการผลิตน้ำมันรำข้าวในขนาดนาโน เพื่อให้ทางเครื่องสำอาง โดยร่วมมือกับ ดร.วีรวิทย์ มโนสร้อย นักศึกษาโครงการปริญญาเอกสาขาวิทยาศาสตร์และศ.จิเรศ มโนสร้อย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

และ ศ.มาซาฮิโกะอาเบะ มหาวิทยาลัยวิทยาศาสตร์โตเกียว

โครงการวิจัยนี้ได้เพิ่มมูลค่าของกากข้าว กากรำข้าวและของเหลือจากโรงงานผลิตน้ำมันรำข้าว โดยนำมาสกัดสารสำคัญแล้วเก็บกักในถุงนาโน (นาโนโชม) และพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์เวชสำอางชะลอความแก่ จากนั้นทดสอบในสัตว์ทดลอง พบการดูดซึมผ่านหนังหนูนได้มากกว่าสารสำคัญที่ไม่ได้เก็บกักในนาโนโชมประมาณ 2 เท่า

นอกจากนี้ เมื่อนำไปเตรียมเป็นครีมและเจล พบว่าผลิตภัณฑ์ไม่ก่ออาการระคายเคืองและระคายเคืองในกระต่าย แล้วยังช่วยเพิ่มความยืดหยุ่น ความชุ่มชื้นและความเนียนของผิวอาสาสมัครได้อย่างมีนัยสำคัญด้วยใช้เวลาไม่ถึงหนึ่งเดือน

ตลาดเวชสำอางเป็นตลาดที่มีอัตราเติบโตอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลิตภัณฑ์ที่ได้จากธรรมชาติ หรือพืชมงคลเพื่อชะลอการเสื่อมของเซลล์ กุสารสกัดจากพืชสมุนไพรเป็นจุดขายสำคัญ หากนำผลงานนี้อาสาสู่อุตสาหกรรมก็จะ

ช่วยเพิ่มมูลค่าของของเหลือจากโรงงานแล้ว ยังช่วยให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น โดยคาดว่าจะเพิ่มมูลค่ารำข้าวไทยได้กว่า 3,000 เท่า ขณะทำการนำเข้าวัตถุดิบเครื่องสำอาง และเป็นการนำเทคโนโลยีนาโนมาเพิ่มศักยภาพของผลิตภัณฑ์ทางเกษตรของไทยในเวทีแข่งขันกับต่างประเทศทั้งนี้พร้อมยื่นจดสิทธิบัตรและรอถ่ายเทจดสิทธิบัตรแล้วเช่นกัน ศ.วีรวิทย์กล่าว

งานวิจัยนี้ได้รับรางวัล - ใน 12 งานวิจัยเด่นของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ในงานประชุมวิชาการ PGJ-Ph.D. Congress ครั้งที่ 11 ประจำปี 2553, ได้รับทุนสนับสนุนจากโครงการปริญญาเอกกาญจนาภิเษก (สกว.) งบประมาณแผ่นดินจากสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปี 2549-2551 ศูนย์วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ Tokyo University of Science (TUS) บริษัท P&G ในเมืองโกเบ ประเทศญี่ปุ่น และโรงงานที่ให้ตัวอย่างสำหรับการศึกษาวิจัยบริษัทน้ำมันรำข้าวไทยจำกัด และ บริษัทกมลสิริ จำกัด