

สรุปการไปฟังเสวนาเรื่อง อาหารและสมุนไพรไทย ก้าวไกลด้วยเทคโนโลยี ณ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เรื่องที่ 1 แนวโน้มการผลิตเครื่องสำอางและอาหารเสริมร่วมกับแนวทางการพัฒนานวัตกรรมสมุนไพรไทย โดย คุณ สนิทพันธุ์ สัทนะพันธุ์ รองกรรมการผู้จัดการบริษัท MEDISCI International Co. Ltd

แนวโน้มการผลิตเครื่องสำอาง

ประเทศไทยมีการผลิตเครื่องสำอาง เป็นอันดับ3 รองจากประเทศเกาหลีและญี่ปุ่น ประเทศไทยได้เปรียบในความหลากหลายทางชีวภาพของสมุนไพร

ปัญหาที่พบในการผลิตเครื่องสำอางในประเทศไทยในปัจจุบัน ได้แก่

1) วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตมีการนำเข้าจากต่างประเทศ ถึง 90 เปอร์เซ็นต์ เนื่องจากคนไทยมีค่านิยมว่า วัตถุดิบจากต่างประเทศมีคุณภาพมากกว่า ซึ่งหากมีการนำวัตถุดิบในประเทศไทยมาใช้ก็จะลดต้นทุนไปได้มากและเป็นการสนับสนุนเกษตรกรในประเทศ

2) องค์กรอาหารและยาในประเทศไทย มีขั้นตอนและกฎระเบียบที่ยุ่งยากซับซ้อน และการทำงานยังเป็นการทำงานเน้นเชิงรับมากกว่า

ผลการสำรวจแนวโน้มของชนิดเครื่องสำอางที่ได้รับความนิยม ในปี 2017 ได้แก่

1) Moisturizer 2) Skin Protection 3) Anti-ageing

แนวโน้มรูปแบบของเครื่องสำอางในปี 2018 คือ

1) Green Products/ Natural Trends: เน้น วัสดุหรือสารสกัดจากธรรมชาติ ปราศจากสารเคมี เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

2) Instant Beauty: เน้น มีผลทันที และ All in one

3) Make up trend: เน้น ผิวจริง และแต่งเหมือนไม่ได้แต่ง

4) Power Play: ป้องกันมลพิษ เพิ่มความสดชื่น ด้านความเสื่อมของผิว และเพิ่มความกระจ่างใส

5) Life Style: เครื่องสำอางจากวัสดุเหลือใช้ในครัว การออกแบบบรรจุภัณฑ์ นวัตกรรม

โดยแนวโน้มในช่วง ปี 2559 - 2063 คือการกลับคืนสู่ธรรมชาติ Back to Basics ได้แก่ วัตถุดิบจากธรรมชาติ ความเรียบง่าย ฉลากเขียว และจุลชีพที่มีชีวิต

ปัจจุบัน ตลาดอาหารเสริมมีมูลค่าถึง 80,000 ล้านบาท โดยตลาดส่วนใหญ่อยู่ในสาธารณรัฐประชาชนจีน และประเทศกลุ่มอาเซียน และสังคมไทยเรากำลังก้าวเข้าสู่ Aging Society ทำให้ผลิตภัณฑ์ที่ช่วยบำรุงสมอง ความจำ และรักษาโรคอัลไซเมอร์ ได้รับความสนใจเป็นอย่างมาก

เรื่องที่ 2 แนวคิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์เกษตรแปรรูปให้มีคุณค่าเพิ่มเชิงสร้างสรรค์ด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยี: แบ่งปันเรื่องราวจากประสบการณ์จริง ของผู้ประกอบการ SME โดย คุณ อิศรีย นิตยสมบูรณ์ Managing Director, Mulberry Bangkok and Organic Farm Co. Ltd

คุณอิสรีย นิตยสมบูรณ์ เป็นผู้ประกอบการที่อยู่ในธุรกิจด้านหม่อนไหมมานานกว่า 2 ปี โดยผลิตภัณฑ์ของบริษัทส่วนใหญ่เป็นผลิตภัณฑ์แปรรูปจากผลหม่อน และใบหม่อน และพัฒนาผลิตภัณฑ์อยู่ในกลุ่มอาหารเพื่อสุขภาพและอาหารสำหรับผู้สูงอายุ และได้ประสบปัญหาในเรื่องของการทำชาหม่อน เนื่องจากมีปัญหาในการจัดการเก็บใบชาซึ่งใช้พื้นที่เยอะ และขั้นตอนในการทำชาใบหม่อนที่มีความยุ่งยากและใช้เวลา จึงได้ร่วมมือกับจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในการหาวิธีการทำชาใบหม่อนสกัดในรูปแบบผง เพื่อความสะดวกต่อการผลิตและจัดเก็บ นอกจากนี้ยังสะดวกต่อผู้บริโภคอีกด้วย และจะมีการพัฒนาการออกแบบบรรจุภัณฑ์จาก TCDC (ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ) อีกด้วย

ผลิตภัณฑ์น้ำผลไม้จากผลหม่อนของผู้ประกอบการรายนี้จะมีส่วนผสมของหม่อนบดละเอียดอยู่ด้วย และใส่น้ำตาลลงไปเล็กน้อยเพื่อให้รสชาติมีความคงตัวในแต่ละรอบการผลิต ทาง ดร. พนอนงค์ อร่ามวิทย์ ได้แนะนำว่า หากต้องการให้น้ำตาลที่อยู่ในน้ำหม่อนลดลง สามารถใช้เทคโนโลยีการใช้จุลินทรีย์ไปกินน้ำตาลที่อยู่ในน้ำหม่อน เพื่อให้น้ำตาลลดลงได้

เรื่องที่ 3 ฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาของสารสกัดจากผลหม่อน โดย ศาสตราจารย์ เภสัชหญิง ดร. พนอนงค์ อร่ามวิทย์ ภาควิชาเภสัชกรรมปฏิบัติ คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผลหม่อนที่มีสีต่างกันจะมีสารอาหารต่างกัน ตัวหม่อนไหมที่ต่างวัยกันก็จะมีสารสำคัญต่างกันเช่นเดียวกัน ได้มีการนำหม่อนไหมวัย 5 มาบดแล้วใส่แคปซูลสำหรับบริโภค ซึ่งออกฤทธิ์คล้ายยาไวอากร้าได้ สารจากผลหม่อนและใบหม่อนเป็นสารแบบ selective ซึ่งหากทานมากเกินไปก็ไม่เป็นไร เช่น หากมีความดันสูง สามารถทานชาใบหม่อนเพื่อให้ความดันลดลง และแม้จะบริโภคชาใบหม่อนตอนที่ความดันปกติก็ไม่เป็นไร นอกจากนี้แอนโธไซยานินในผลหม่อนยังช่วยรักษาอาการปวดข้อปวดเข่าได้อย่างมีนัยยะสำคัญอีกด้วย อีกทั้งยังมีฤทธิ์ช่วยป้องกันโรคอัลไซเมอร์

แอนโธไซยานินสามารถละลายได้ในน้ำ แต่ร่างกายคนจะดูดซึมไม่ดีนักหากไม่มีน้ำมันเข้ามาช่วย ซึ่งจากการทดลองหาน้ำมันในท้องตลาดที่เหมาะสมกับการบริโภคพร้อมกับแอนโธไซยานิน พบว่าน้ำมันงามีความเหมาะสมที่สุด และได้พบว่าน้ำหม่อนที่คั้นมาจากผลหม่อนมีสารแอนโธไซยานินน้อย ซึ่งแอนโธไซยานินส่วนใหญ่อยู่ในส่วนของกากของผลหม่อน

แอนโธไซยานินสลายตัวเร็วและไวต่อแสง ดังนั้น ขวดบรรจุผลิตภัณฑ์ควรเป็นขวดสีชาหรือมีสีลากหุ้มขวดให้ได้มากที่สุด และควรทำในรูปแบบหม่อนสกัดเข้มข้นจะเหมาะสมกว่า เนื่องจากแอนโธไซยานินในรูปแบบเข้มข้นสารออกฤทธิ์จะมีโอกาสที่จะสัมผัสแสงได้น้อยกว่าจากการที่โมเลกุลของสารอยู่กันอย่างหนาแน่น จากการทดลอง

นำผลหม่อนให้ผู้มีอาการตาบอดกลางคืนทานวันละ 2 ครั้ง เช้า และ เย็น ครั้งละ 5 ผล พบว่าความเมื่อยล้าของตาของผู้มีอาการตาบอดกลางคืนมีอาการดีขึ้นอย่างมีนัยยะสำคัญ

อย่างไรก็ตาม ผลหม่อนมีอายุการเก็บรักษาสั้น และเราก็สามารถเจริญเติบโตได้ง่าย การเลือกเก็บเกี่ยวผลหม่อนจึงเลือกเก็บผลหม่อนสีม่วงแดง เนื่องจากมีอายุการเก็บรักษายาวนานกว่าผลหม่อนสีม่วง อีกทั้งยังมีวิตามินซีเพื่อช่วยเสริมฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระอีกด้วย นอกจากนี้ ผลหม่อนยังมีสารที่ช่วยยับยั้งเอนไซม์ Tyrosinase ที่เป็นสาเหตุที่ทำให้เป็นโรคอัลไซเมอร์อีกด้วย

อุปสรรคในการนำหม่อนมาทำเป็นอาหารเสริมเพื่อสุขภาพ คือสารออกฤทธิ์มีความไม่คงตัวและสลายตัวง่าย จึงจำเป็นต้องหาวิธีในการ encapsulate เพื่อให้สารคงตัว ซึ่งขั้นตอนในการผลิตอาหารเสริมนั้น การใช้อุณหภูมิยิ่งต่ำก็จะยิ่งดี การทำ freeze dry เป็นวิธีหนึ่งที่เหมาะสมในการผลิตอาหารเสริมจากผลหม่อน อย่างไรก็ตามการบรรจุผลหม่อนที่ผ่านการ freeze dry ลงในแคปซูลสำหรับบริโภคนั้น ตะกอนของผลหม่อนสามารถเกิดขึ้นในตัวของแคปซูลได้ ดังนั้นจึงมีการเคลือบสีเม็ดแคปซูลเป็นสีม่วงทึบเพื่อไม่ให้ผู้บริโภคเห็นตะกอนและเกิดความรู้สึกที่ติดต่อกับผลิตภัณฑ์ ปัจจุบันผลิตภัณฑ์ผลหม่อนแคปซูลยี่ห้อ Optilla จะส่งออกขายในต่างประเทศเท่านั้น

เรื่องที่ 4 การคงฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของสารสกัดแอนโธไซยานินของผลิตภัณฑ์ Antho Activ ด้วยเทคโนโลยีไมโครเอนแคปซูล โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศรดา กนกพานนท์ ภาควิชาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ขั้นตอนการนำแอนโธไซยานินจากธรรมชาติมาทำเป็นอาหารเสริมนั้นมีข้อจำกัด เนื่องจากแอนโธไซยานินสลายตัวง่ายด้วยแสงและความร้อน ดังนั้นเทคนิคทาง spray dry จึงไม่เหมาะสมในการผลิตแอนโธไซยานิน การผลิตจึงจำเป็นต้องอยู่ในอุณหภูมิต่ำและมีการควบคุมความเข้มข้นของแสง วิธีหนึ่งในการให้สารมีความคงตัวคือการ encapsulate แอนโธไซยานิน ลงในไมโครแคปซูล และจำเป็นต้องมีการวิจัยเพิ่มเติม ซึ่งงานวิจัยที่ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศรดา ได้ทำนั้นเป็นการหาขั้นตอนและวัสดุที่เหมาะสมในการบรรจุแอนโธไซยานินลงในไมโครแคปซูล ซึ่งไมโครแคปซูลที่เหมาะสมสำหรับการบรรจุแอนโธไซยานินจะต้องมีการลดไฟฟ้าสถิตย์ และอาจจะมีระบบ control release (ระบบที่กำหนดการปลดปล่อยของสารออกฤทธิ์ในร่างกาย)

ชนิดไมโครแคปซูลที่ทางผู้วิจัยได้เลือกใช้คือ ไมโครแคปซูลที่ผลิตจากสาหร่ายสีแดง kelp ซึ่งเป็น Alginate (Polysaccharide ชนิดหนึ่ง) เป็นไมโครแคปซูลที่นำเข้ามาจากสาธารณรัฐประชาชนจีน เนื่องจากมีคุณสมบัติที่เหมาะสมและมีราคาถูก ที่นักวิจัยมีความจำเป็นต้องสั่งซื้อจากประเทศจีน เนื่องจากประเทศไทยยังไม่มี การผลิตไมโครแคปซูลชนิดนี้ คุณสมบัติที่สำคัญของไมโครแคปซูลชนิดนี้ คือหมู่ glutamic acid ในไมโครแคปซูลที่เมื่อทำปฏิกิริยากับ ธาตุ Ca^{2+} หรือธาตุอื่นๆที่อยู่ในหมู่เดียวกัน แล้วจะกลายเป็นเจลทันที โดยไม่ต้องใช้ความร้อน ทำให้มีการนำ Alginate มาใช้กันอย่างกว้างขวางในงานทันตกรรม ดังนั้นในงานวิจัยนี้จึงมีการใส่สาร $CaCl_2$ ลงไปด้วย การผลิตอนุภาคไมโครอัลจินเตต จะใช้เครื่อง Atomizer ระดับกึ่งการค้า ที่คณะวิศวกรรมศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จังหวัดสระบุรี ที่มีกำลังการผลิต 1-2 กิโลกรัมต่อวัน หลังจากผลิตอนุภาคไมโครอัลจินेट ที่กักเก็บแอนโทไซยานินเสร็จแล้ว จึงทำการฆ่าเชื้อด้วยรังสีแกมมา จากสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ เนื่องจากรังสีแกมมาสามารถแทรกซึมเข้าไปในถุงบรรจุสารได้และใช้ความร้อนต่ำ หลังจากนั้นจึงนำอนุภาคไมโครอัลจินेटดังกล่าว มาบรรจุลงในแคปซูลแบบเจลลาติน ลงแผงยา และบรรจุห่อผลิตภัณฑ์ที่บริษัท MEDISCI International Co. Ltd