

Newspaper : Naew Na	Date: 29 July 2018
'HEADLINE': สารสกัดและส่วนประกอบอาหารฟังก์ชันจากแหล่งพืช ผัก ผลไม้ และสมุนไพร	Page: 7
Section : กีฬา	Column Inch : 57
Circulation : 900,000	PR Value : 153,900

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย
วิทยาศาสตร์
สำหรับเยาวชน

สารสกัดและส่วนประกอบอาหารฟังก์ชันจากแหล่งพืช ผัก ผลไม้ และสมุนไพร (Botanical Extracts and Functional Food Ingredients)



สารสกัดจากพืชและสมุนไพรมีส่วนช่วยในการลดความเสี่ยงในการเกิดโรคต่างๆ อาทิ โรคเบาหวาน โรคอ้วน โรคหลอดเลือดหัวใจ ระบบย่อยอาหาร การลดการอักเสบ เป็นต้น การสกัดใช้เทคนิคการสกัดด้วยตัวทำละลายร่วมกับการใช้เอนไซม์หรือคลื่นความถี่อัลตราโซนิกเพื่อให้ได้สารสำคัญในปริมาณที่สูงขึ้น สารสกัดที่ได้จะนำมาแปรรูปให้อยู่ในรูปแบบผงเพื่อใช้เป็น ส่วนประกอบอาหารฟังก์ชันโดยใช้เทคนิคเอนแคปซูเลชันในการกักเก็บสารในโครงสร้างเมทริกซ์ของโปรตีนร่วมกับเพคติน และทำการอบแห้งแบบพ่นฝอยร่วมกับระบบฟลูอิดไรเซชัน ซึ่งทำให้ได้สารที่มีความคงตัวสูงขึ้น มีสมบัติทางกายภาพและการละลายที่ดี มีความชื้นต่ำ ง่ายต่อการเก็บรักษาและสะดวกในการนำไปใช้เป็นส่วนประกอบอาหารและเครื่องดื่มฟังก์ชันที่ส่งผลดีต่อสุขภาพ เช่น การประยุกต์ใช้ในผลิตภัณฑ์ผักแผ่นอบกรอบ ไอศกรีมจากพืช และเครื่องดื่มชาสมุนไพร เป็นต้น ทั้งนี้พบว่าสารสกัดจากหัวหอมเมื่อนำไปใช้เป็นส่วนประกอบอาหารและเครื่องดื่มฟังก์ชันพบว่ามีการต้านอนุมูลอิสระและการยับยั้งกิจกรรมเอนไซม์แอลฟาอะไมเลสซึ่งมีผลต่อกลไกของโรคเบาหวาน

สารสกัดจากพืชและสมุนไพร ได้แก่ หัวหอม ขิง แก้วชวยอัญชัน กระเจี๊ยบ และเมลอน เป็นต้น ซึ่งเป็นสารประกอบทางชีวภาพที่มีคุณสมบัติเป็นสารต้านอนุมูลอิสระ คือ เควอซิทินจากหัวหอม จินเจอร์อลจากขิง แอนโธไซยานินจากอัญชันและกระเจี๊ยบ และเอนไซม์ SOD จากเมลอน มีส่วนช่วยในการลดความเสี่ยงในการเกิดโรคต่างๆ เช่น โรคเบาหวาน โรคอ้วน โรคหลอดเลือดหัวใจ ระบบย่อยอาหาร ลดการอักเสบ เป็นต้น

โครงการวิจัยนี้ ดำเนินงานโดย ศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรมอาหารสุขภาพ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เริ่มต้นจากแผนงานวิจัยเรื่อง “การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์สำหรับผู้ป่วยโรคอ้วนและเบาหวานด้วยเทคนิคการกักเก็บสารสำคัญระดับไมโคร” ซึ่งมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์สุขภาพที่มีสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพที่มีผลต่อโรคอ้วนและเบาหวาน โดยการศึกษาเทคนิคการกักเก็บสารสำคัญที่เป็นสารออกฤทธิ์ที่มีผลต่อกลไกในการเกิดโรคอ้วนและโรคเบาหวานและการสร้างนวัตกรรม การแปรรูปผลิตภัณฑ์สุขภาพสำหรับผู้ป่วยโรคอ้วนและเบาหวาน

โดยในส่วนของการพัฒนาส่วนประกอบอาหารฟังก์ชัน (Functional food ingredients) ได้ศึกษาและพัฒนาเทคนิคในการเตรียมสารสกัดและการกักเก็บสารเคอร์เซตินจากหัวหอม จากนั้นได้นำไปประยุกต์ใช้ในผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องดื่ม โดยได้มีการทดสอบคุณสมบัติเชิงฟังก์ชัน (Alpha-amylase inhibitor) และทำการทดสอบความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน ซึ่งพบว่ามีความปลอดภัยในหนูทดลอง (Wistar rat) โดยได้ผลสำเร็จเป็นสารสกัดในรูปแบบผงพร้อมใช้งานและต้นแบบอาหาร และเครื่องดื่มที่มีการประยุกต์ใช้สารสกัดจากหัวหอม มีการแสดงผลงานในรูปแบบสิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการ ได้แก่ ผลของความเข้มข้นเอทานอลและการประยุกต์ใช้เอนไซม์เซลลูเลสในการสกัดสารสำคัญจากหัวหอมใหญ่ (การประชุมวิชาการและเสนอผลงานวิจัยพืชเศรษฐกิจและเครื่องร้อน ครั้งที่ 10, 2559) ผลของอุณหภูมิอบแห้งและความเข้มข้นเควอซิทินในสารละลายป้อนที่มีต่อการกักเก็บสารเคอร์เซตินโดยเทคนิคการอบแห้งแบบพ่นฝอย (ว.วิทย์. กษ. 49 (2) (พิเศษ) : 205-208, 2561)

หลังจากนั้นได้ดำเนินงานวิจัยต่อยอดเป็นสารสกัดอื่นๆ ได้แก่ สารสกัดจาก ขิง ดอกอัญชัน และดอกกระเจี๊ยบ และการทำวิจัยในโครงการวิจัยการพัฒนาสารสกัดจากเมลอน โดยวิธีการอบแห้งแบบแช่เยือกแข็งและการประยุกต์ใช้ในผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มโปรตีนฟังก์ชัน ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและพัฒนาเทคนิคการสกัดเอนไซม์ เทคนิคการเพิ่มประสิทธิภาพและความคงตัวโดยกระบวนการไมโครเอนแคปซูเลชันในเมทริกซ์ของโพลีเมอร์ชีวภาพ รวมถึงการพัฒนาเทคนิคการแปรรูปเครื่องดื่มฟังก์ชันจากเมลอน

งานวิจัยในลำดับต่อไปคือการประเมินความปลอดภัยและคุณสมบัติเชิงหน้าที่ที่มีผลทางด้านสุขภาพ ได้แก่ การทดสอบความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน/กึ่งเรื้อรัง และการทดสอบฟังก์ชันที่มีต่อระบบสมองและประสาท เป็นต้น

ดร.สุภาภรณ์ เลขาวัตร
ศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรมอาหารสุขภาพ
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย