

แกลมมาออริซานอล สารสำคัญในข้าว

นิภาพร เชนะศษ

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ
กองผลิตภัณฑอาหารและวัตถุดิบพืชอาหาร

ปัจจุบันของผู้บริโภคหันมาใส่ใจต่อสุขภาพมากขึ้น โดยเฉพาะการเลือกบริโภคน้ำมันที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพ เช่น น้ำมันมะกอก น้ำมันคาโนลา น้ำมันถั่วลิสง น้ำมันแฟลกซ์ น้ำมันเมล็ดฝ้าย ซึ่งส่วนใหญ่แล้วนำเข้ามาจากต่างประเทศ และมีราคาแพง น้ำมันรำข้าวซึ่งเราสามารถผลิตจากวัตถุดิบภายในประเทศจึงเป็นทางเลือกสุขภาพในการบริโภคทางหนึ่ง เพราะนอกจากจะมีราคาถูกกว่ายังเป็นการส่งเสริมและสร้างมูลค่าให้กับข้าวไทยอีกด้วยข้าวนอกจากจะเป็นอาหารหลักของคนไทยตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ยังเป็นพืชเศรษฐกิจสินค้าส่งออกที่สำคัญ ข้าวแต่ละชนิดมีปริมาณสารสำคัญแตกต่างกันขึ้นอยู่กับสายพันธุ์และสภาพแวดล้อมที่ปลูก การบริโภคข้าวของคนไทยมีหลากหลายรูปแบบ เช่น แบบหุงสุก หรือแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ นอกจากองค์ประกอบหลักของข้าวที่เป็นแป้งแล้วยังมีส่วนประกอบอื่นอีก เช่น จมูกข้าว และเยื่อหุ้มเมล็ด ทั้งสองส่วนนี้รวมกันเรียกว่า รำข้าว ซึ่งจะเป็นผลผลิตพลอยได้จากการสีข้าวเปลือก ถือเป็นแหล่งอาหารที่อุดมไปด้วยคุณค่าทางโภชนาการ และเป็นแหล่งวัตถุดิบ ส่วนใหญ่นำไปใช้เป็นอาหารเลี้ยงสัตว์ และนำมาสกัดเป็นน้ำมันรำข้าว ซึ่งจัดว่าเป็นน้ำมันพืชที่มีคุณภาพสูง เนื่องจากประกอบไปด้วยกรดไขมันที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพอย่างเช่น กรดไขมันไม่อิ่มตัวเชิงเดี่ยวและวิตามินอี และยังประกอบไปด้วยสารสำคัญชนิดหนึ่งเรียกว่า สารแกลมมาออริซานอล สารแกลมมาออริซานอล ค้นพบโดยนักวิทยาศาสตร์ชาวญี่ปุ่น มีรากศัพท์มาจากคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ว่า “Oryza sativa” (ออริซาซาทิวา) ซึ่งแปลว่าข้าว เป็นสารต้านอนุมูลอิสระที่ธรรมชาติสร้างขึ้นมาเพื่อปกป้องเมล็ดพืช มีคุณค่าทางโภชนาการสูง โดยทั่วไปเราสามารถพบสารนี้ได้ในเมล็ดพืช ซึ่งพบมากที่สุดที่ในเมล็ดข้าว

ไม่ว่าจะเป็นข้าวเจ้าหรือข้าวเหนียว โดยเฉพาะส่วนผิวที่มีสีน้ำตาลอ่อนที่ยังไม่มีการขัดสีออก มีคุณสมบัติเช่นเดียวกับวิตามินอีในการต้านอนุมูลอิสระ เป็นสารกลุ่มไฟโตสเตอรอล ซึ่งเป็นสารประกอบเอสเทอร์ที่เกิดจากสเตอรอล และ กรดเพอร์รูริก ประกอบด้วยสารอนุพันธ์หลัก 5 ชนิด สารไฟโตสเตอรอลมีการต้านอนุมูลอิสระมากกว่าวิตามินอีถึง 6 เท่า นอกจากนี้จากงานวิจัยพบว่า สารแกลมมาออริซานอลมีคุณสมบัติส่งเสริมสุขภาพร่างกายดังนี้

- ช่วยลดการดูดซึมคอเลสเตอรอลจากอาหารสู่ร่างกาย และการสังเคราะห์คอเลสเตอรอลในตับ
- เพิ่มระดับไขมันชนิดดีให้แก่ร่างกาย ซึ่งไขมันชนิดนี้จะไปจัดไขมันคอเลสเตอรอล ที่ก่อให้เกิดโทษต่อร่างกาย และไตรกลีเซอไรด์ในเส้นเลือด ทำให้ลดการตีบตันของหลอดเลือด ช่วยลดความเสี่ยงต่อการเป็นโรคหัวใจ
- เพิ่มการไหลเวียนของโลหิตและยังมีฤทธิ์ในการลดความเครียดทำให้อวัยวะสำคัญต่างๆ เช่น ตับ ไต หัวใจ สมอง ตับอ่อน มีเลือดไปเลี้ยงมากขึ้น
- กระตุ้นการหลั่งฮอร์โมนสำหรับการเจริญเติบโต เพิ่มการหลั่งสารที่ช่วยผ่อนคลาย ลดการสูญเสียแคลเซียมที่เป็นสาเหตุของโรคกระดูกพรุน
- เพิ่มระดับของฮอร์โมนอินซูลินทำให้ช่วยลดน้ำตาลในเลือดของคนที่เป็นโรคเบาหวาน
- ยับยั้งการหลังกรดในกระเพาะอาหาร
- ลดการสูญเสียแคลเซียมที่เป็นสาเหตุของโรคกระดูกพรุน
- ป้องกันเซลล์ผิวจากการถูกทำลายด้วยแสงแดด
- ต้านการหืนของไขมันในรำข้าวและนมผงชนิดเต็ม

มันเนย ซึ่งเกมมาออริซานอล มีคุณสมบัติการต้านการหืนได้ดีกว่าวิตามินอี

กระบวนการสกัดน้ำมันรำข้าวประกอบด้วยสองขั้นตอนที่สำคัญคือ ขั้นตอนที่ 1 การหยุดปฏิกิริยาไฮโดรไลซิสของเอ็นไซม์ไลเปสในรำข้าว เพื่อไม่ให้เกิดเป็นกรดไขมันอิสระ วิธีที่ใช้โดยทั่วไปคือการอบแห้งและการใช้ไอน้ำ ขั้นตอนที่ 2 คือการสกัดเพื่อแยกเอาน้ำมันรำข้าว ซึ่งทำได้สองวิธี ได้แก่ การสกัดด้วยตัวทำละลายและการกดอัด ซึ่งวิธีการดั้งเดิมในการสกัดได้แก่การใช้ตัวทำละลายอินทรีย์โดยมากใช้เฮกเซนในการสกัด ได้น้ำมันในปริมาณสูง แต่มีข้อเสียคือ เฮกเซนที่แยกออกจากน้ำมันที่สกัดได้มีผลต่อมลภาวะทางอากาศ และสุขภาพหากตกค้างในผลิตภัณฑ์ จึงมีงานวิจัยที่ศึกษาหาตัวทำละลายชนิดอื่นที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและสุขภาพเป็นทางเลือก เช่นการใช้ตัวทำละลายน้ำ หรือตัวกดอัดเย็น น้ำมันดิบที่ได้เมื่อผ่านกระบวนการ การลดกรดไขมันอิสระส่วนเกิน กำจัดกรด ฟอสฟอรัส และการกำจัดกลิ่น ก็จะได้น้ำมันรำข้าวสำหรับบริโภค

น้ำมันรำข้าวมีจำหน่ายหลายรูปแบบ เช่น น้ำมันรำข้าวสำหรับบริโภคบรรจุขวด และน้ำมันรำข้าวชนิดแคปซูลซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร น้ำมันรำข้าวสำหรับบริโภคต้องมีคุณภาพและมาตรฐานตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขฉบับที่ 205 พ.ศ. 2543 เรื่องน้ำมันและไขมัน และมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมน้ำมันรำข้าวสำหรับบริโภค กระทรวงอุตสาหกรรม มอก.44 พ.ศ. 2516 ซึ่งตรวจสอบคุณลักษณะทางเคมี และสารปนเปื้อนให้เป็นไปตามข้อกำหนดของมาตรฐานนั้นๆ โดยทั่วไป

ผู้บริโภคสามารถตรวจสอบคุณลักษณะเบื้องต้นของน้ำมันรำข้าวสำหรับบริโภคได้เองเช่น น้ำมันต้องใสปราศจากตะกอนขุ่นที่อุณหภูมิ 30 องศาเซลเซียส ไม่มีกลิ่น รสหืน

สำหรับสารเกมมาออริซานอล ยังไม่มีระบุเป็นรายการทดสอบในมาตรฐานน้ำมันสำหรับบริโภค ของกระทรวงสาธารณสุข และสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม แต่เป็นสารกล่าวอ้างสำหรับผลิตภัณฑ์ และเป็นสารสำคัญที่ได้รับ ความสนใจจากผู้บริโภค ซึ่งในปัจจุบันถูกนำไปใช้อย่างแพร่หลายทั้งทางด้านยา อาหารเสริมสุขภาพ และเครื่องสำอาง

กองผลิตภัณฑ์อาหารและวัสดุสัมผัสอาหาร กรมวิทยาศาสตร์บริการ ในฐานะหน่วยงานที่มีพันธกิจหลักในการสนับสนุนโครงสร้างพื้นฐาน ด้านห้องปฏิบัติการทดสอบอาหารและเครื่องดื่ม ได้พัฒนาวิธีทดสอบสารเกมมาออริซานอล ในผลิตภัณฑ์น้ำมัน ตามวิธี Journal of Food Chemistry (เจอนอล ออฟ ฟู้ด เคมีสทรี) และให้บริการทดสอบน้ำมันสำหรับบริโภค ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข และมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เพื่อการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ ตอบสนองความต้องการของผู้ผลิต และสร้างความเชื่อมั่นต่อผู้บริโภค ผู้ประกอบการสามารถใช้เป็นข้อมูลประกอบการขอขึ้นทะเบียน และการรับรองตามกฎหมายควบคุมอาหารและมาตรฐานภายในประเทศ และประเทศคู่ค้า สร้างขีดความสามารถในการแข่งขันให้แก่ผู้ประกอบการ เพื่อเสริมสร้างศักยภาพการแข่งขันทางด้านอาหารสุขภาพของประเทศ

