

หญ้าหวาน...หวานทางเลือก...เพื่อสุขภาพ

รองศาสตราจารย์ ดร. ภูมิ พิสมัยกุล กุลกาญจนาร

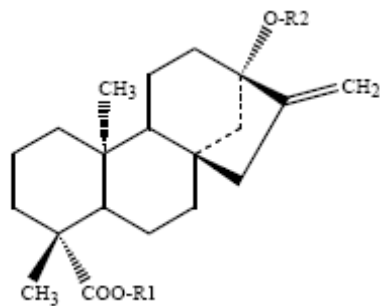
ภาควิชาเภสัชเคมี คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

หญ้าหวานเป็นพืชที่ให้ความหวานโดยธรรมชาติ ประเทศไทยอนุญาตให้ใช้เป็นวัตถุติดสำหรับชาสมุนไพร ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2553 (ประกาศสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา เรื่อง กำหนดรายชื่อพืชหรือส่วนของพืชที่ใช้เป็นวัตถุติดสำหรับชาสมุนไพร ประกาศ ณ วันที่ 11 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2553)

หญ้าหวานมีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Stevia Rebaudiana Bertonii* หรือที่เรียกสั้นๆ ว่า Stevia อยู่ในวงศ์ Asteraceae (Compositae) หญ้าหวานเป็นไม้ล้มลุกขนาดเล็กสูงประมาณ 30 - 90 เซนติเมตร ใบเดี่ยว รูปใบหอกกลับ ขอบใบหยัก มีดอกช่อสีขาว ลักษณะคล้ายต้นโหระพา ชอบอากาศค่อนข้างเย็น อุณหภูมิประมาณ 20 - 26 องศาเซลเซียส และขึ้นได้ดีเมื่อปลูกในพื้นที่สูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 600 - 700 เมตร มีการนำมาปลูกในประเทศไทยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2518 โดยพื้นที่ปลูกที่เหมาะสมคือทางภาคเหนือ ใบหญ้าหวานแห้ง สกัดด้วยน้ำได้สารหวานประมาณร้อยละหนึ่ง ซึ่งสารหวานเหล่านี้มีความหวานมากกว่าน้ำตาลทราย 150 - 300 เท่า มีความคงตัวสูงทั้งในตัวทำละลาย กรดอ่อน เบสอ่อน และทนความร้อนได้ถึง 200 องศาเซลเซียส จึงไม่สลายตัวหรือเปลี่ยนแปลงสภาพจากความร้อนในการปรุงอาหารใช้ในปริมาณน้อย ไม่มีพิษและปลอดภัยในการบริโภค

สารสกัดบริสุทธิ์จากใบหญ้าหวาน: สตีวียอลไกลโคไซด์

สารสกัดบริสุทธิ์จากใบหญ้าหวาน เป็นสารประกอบไกลโคไซด์ของสารกลุ่มไดเทอพิน ที่เรียกว่า สตีวียอลไกลโคไซด์ (รูปที่ 1) มีลักษณะเป็นผงสีขาวถึงสีเหลืองอ่อน มีความคงตัวสูงในตัวทำละลาย กรดอ่อน เบสอ่อน และทนความร้อน



รูปที่ 1 โครงสร้างเคมีของสตีวียอล ที่ R1 และ R2 คือ H ซึ่งเป็นอะไกลโคนของสตีวียอลไกลโคไซด์ สารประกอบสตีวียอลไกลโคไซด์ จะแตกต่างกันที่หมู่ น้ำตาล กลูโคส และแรมโนส ที่ตำแหน่ง R1 และ R2

มีการอนุญาตให้ใช้สารสกัดจากหญ้าหวานเป็นสารทดแทนน้ำตาลในประเทศต่างๆ ไม่น้อยกว่า 30 ประเทศ เช่น ญี่ปุ่น จีน เกาหลี แคนาดา ออสเตรเลีย นิวซีแลนด์ มาเลเซีย อินโดนีเซีย และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ องค์การอาหารและยาของสหรัฐอเมริกาและกลุ่มประเทศในยุโรปอนุญาตให้มีการ

ใช้สารหวานจากหญ้าหวานเป็นส่วนผสมในเครื่องดื่ม ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2551 และ พ.ศ. 2554 ตามลำดับ ประเทศไทย โดยกระทรวงสาธารณสุข ประกาศอนุญาตให้มีการผลิต และจำหน่ายหญ้าหวานในประเทศไทย ตั้งแต่ พ.ศ. 2545 (ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 262) พ.ศ. 2545 เรื่อง สตีวิโอไซด์และอาหารที่มีส่วนผสมของสตีวิโอไซด์) และประกาศให้สารสกัดสตีวียอลไกลโคไซด์เป็นวัตถุเจือปนอาหาร ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556 (ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 360) พ.ศ. 2556 เรื่อง สตีวียอลไกลโคไซด์) โดยอ้างอิงข้อมูลของคณะกรรมการผู้เชี่ยวชาญว่าด้วยวัตถุเจือปนอาหารขององค์การอาหารและเกษตร และองค์การอนามัยโลก แห่งสหประชาชาติ (The Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives, JECFA) ซึ่งได้ประเมินและกำหนดค่าความปลอดภัย (Acceptable Daily Intake, ADI) แล้ว

ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขดังกล่าว สตีวียอลไกลโคไซด์ หมายความว่า สารสกัดบริสุทธิ์จากใบหญ้าหวาน ซึ่งประกอบด้วย สตีวิโอไซด์ รีบาวดิโอไซด์ เอ รีบาวดิโอไซด์ บี รีบาวดิโอไซด์ ซี รีบาวดิโอไซด์ ดี รีบาวดิโอไซด์ โคไซด์ เอ รูบูโซไซด์ และ สตีวียอลไบโอไซด์ สารสกัดจากหญ้าหวานที่อนุญาตให้ใช้เป็นส่วนประกอบอาหารต้องมีปริมาณสารในกลุ่มสตีวียอลไกลโคไซด์ รวมทั้งหมดไม่น้อยกว่าร้อยละ 95 ของน้ำหนักแห้ง ซึ่งอ้างอิงจากมาตรฐาน องค์การอาหารและเกษตร และองค์การอนามัยโลก แห่งสหประชาชาติ (Codex 2010: JECFA Monograph (2010) INS no. 960)



รูปที่ 2 ไร่หญ้าหวานบริเวณเขาใหญ่ อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา (ภาพจากบริษัท ชูกาเวีย จำกัด)

ปัจจุบันในประเทศไทยมีการผลิตสารสกัดวอลไกลโคไซด์ในระดับอุตสาหกรรม เพื่อทดแทนการนำเข้าจากต่างประเทศ ซึ่งกระบวนการผลิตได้จากการวิจัยอย่างครบวงจร ตั้งแต่การคัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์ มีโครงการส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกไร่อัญญาหวานให้มากขึ้น โดยเฉพาะพื้นที่บริเวณเขาใหญ่ อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา โดยรับซื้ออัญญาหวานสดหรือแห้ง นำมาเป็นวัตถุดิบในการสกัดสารหวานบริสุทธิ์ในระดับอุตสาหกรรม จำหน่ายแก่ผู้ผลิตอาหารและเครื่องดื่มทั้งในและต่างประเทศ และผู้บริโภคโดยตรงเพื่อใช้ประกอบอาหารและเครื่องดื่มในครัวเรือน ช่วยลดการนำเข้าและผลกักตุนให้อัญญาหวานเป็นพืชเศรษฐกิจของประเทศ ซึ่งจะช่วยให้เกษตรกรมีรายได้ที่มั่นคงและเติบโตอย่างยั่งยืน

เอกสารอ้างอิง

- 1.Rajab R., Mohankumar C., Murugan K., Harish M. and Mohanan PV. Purification and toxicity studies of stevioside from *Stevia rebaudiana* Bertoni. Article. 2009; 16(1):49-54.
- 2.Madan S, Ahmad S; Singh G.N, Kohli, Kanchan, Kumar Y, Singh R, Garg M. *Stevia rebaudiana* (Bert.) Bertoni-A review. *Indian Journal of Natural Products and Resources* 2010; 1:267-286.
- 3.Goyal SK., Samsher and Goyal RK. *Stevia (Stevia rebaudiana)* a bio-sweetener: a review. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*. 2010; 61(1):1-10.
- 4.Kroyer G. Stevioside and *Stevia*-sweetener in food: application, stability and interaction with food ingredients. *J. Verbr. Lebensm.* 2010; 5:225-229
- 5.Munish P, Deepika S, Ashok T and Kdownstream. Processing of stevioside and its potential applications. *Biotechnology Advances* 2011; 29: 781-791.
- 6.CODEX-2010: JECFA Monograph (2010) INS no. 960