

สารให้ความหวานแทนน้ำตาล (Artificial sweeteners) ตอน 2



ตัวอย่างสารให้ความหวานที่ให้พลังงาน จำพวกน้ำตาลแอลกอฮอล์ มีดังนี้

แมนนิทอล (Mannitol) เป็นน้ำตาลแอลกอฮอล์ประเภทหนึ่ง มีลักษณะเป็นคริสตัลแข็ง สีขาว เป็นสารให้ความหวานแคลอรีต่ำ ซึ่งสามารถพบได้ตามธรรมชาติ ในผลไม้ตระกูลเบอร์รี่ และผลไม้กลิ่นหลายชนิด รวมทั้งเห็ดเชื้อไผ่ และสาหร่ายทะเล เมื่อรับประทานจะเพิ่มน้ำตาลในเลือดในระดับที่น้อยกว่าน้ำตาลทราย แมนนิทอลมีคุณสมบัติเด่นคือ มีรสชาติหวาน มีความหวานสัมพัทธ์ (relative sweetness) น้อยกว่าน้ำตาลทราย ละลายได้น้อยกว่าน้ำตาลทราย ดูดความชื้นน้อย มีค่า glycemic index ต่ำกว่าน้ำตาลทราย ร่างกายจะย่อยและดูดซึมได้ช้า จึงไม่ทำให้ระดับน้ำตาลในกระแสเลือดขึ้นสูงให้พลังงานเพียงครึ่งหนึ่งของน้ำตาลทราย (น้ำตาลทรายให้พลังงาน 4.0 Kcal/g, แมนนิทอลให้พลังงาน 2.1 Kcal/g) ทนต่อกรดและความร้อนได้ดีกว่าน้ำตาลไม่ทำให้ฟันผุ

นิยมใช้แมนนิทอลในอุตสาหกรรมอาหาร ใช้แทนที่น้ำตาลในอาหารสำหรับผู้ที่ต้องการควบคุมน้ำหนัก และอาหารสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวาน ทำให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่ให้พลังงานต่ำ (low-calorie) หรือไม่มีน้ำตาล (sugar-free) ผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ (bakery) แยม (jam) และ

ผสมเครื่องดื่มต่างๆ ที่ต้องการหวานแต่ให้พลังงานต่ำ เช่น กาแฟ นมหมั้วเหลือง ลูกก๊วก ช่วยรักษาความชื้น ซึ่งทำให้อาหารเหนียวนุ่ม จึงใช้ในการทำเค้ก ลูกอม มาร์ชเมลโล ซ็อกโกแลต และไอศกรีม โดยสามารถช่วยป้องกันการตกผลึกและยืดอายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ได้

ไซลิทอล (Xylitol) เป็นแอลกอฮอล์ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติพบได้ในพืชส่วนใหญ่รวมถึงผลไม้และผักต่างๆ สารนี้ถูกสกัดจากต้นเบิร์ช (birch wood) เพื่อทำเป็นยา และถูกนำมาใช้เป็นสารทดแทนน้ำตาลอย่างแพร่หลาย ส่วนมากพบในหมากฝรั่ง มินต์ และลูกอมปราศจากน้ำตาลอื่นๆ ไซลิทอลถูกนำมาใช้เพื่อป้องกันการติดเชื้อในหูชั้นกลาง เช่น ในภาวะหูชั้นกลางอักเสบ (otitis media) ในเด็กอายุุน้อย และใช้เป็นสารทดแทน

น้ำตาลสำหรับผู้ที่เป็นโรคเบาหวาน

ไซลิทอลถูกนำมาใช้เป็นส่วนประกอบในผลิตภัณฑ์ดูแลสุขภาพช่องปากบางประเภท เพื่อป้องกันอาการฟันผุและปากแห้งในบางครั้ง อาจสะสมอยู่ในอาหารเหลวสำหรับให้ผ่านทางสายยาง เพื่อเป็นแหล่งพลังงาน หากผู้ป่วยที่รับไซลิทอลในปริมาณสูงเข้าสู่ร่างกายเป็นเวลานาน (มากกว่า 3 ปี) อาจทำให้เกิดนิ่วออกได้ และทำให้เกิดอาการท้องร่วง หรือเกิดแก๊สในลำไส้ ไซลิทอลอาจปลอดภัยหากใช้ในปริมาณเท่าที่พบในอาหาร และยังคงปลอดภัยเมื่อใช้เป็นยาสำหรับผู้ใหญ่ ในปริมาณไม่เกินวันละ 50 กรัม โดยควรหลีกเลี่ยงการใช้ในปริมาณสูง และสารนี้อาจปลอดภัยสำหรับเด็กเมื่อใช้เป็นยาในปริมาณเพียงวันละ 20 กรัม

สำหรับผู้เลี้ยงสุนัขควรพิจารณา เนื่องจากไซลิทอลอาจเป็นพิษต่อสุนัขได้ แม้ว่าจะได้รับจากลูกอมในปริมาณค่อนข้างน้อยก็ตาม หากสุนัขรับประทานผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนผสมของไซลิทอลเข้าไป ควรนำไปปรึกษาสัตวแพทย์โดยทันที

ซอร์บิทอล (Sorbitol) จัดเป็นน้ำตาลแอลกอฮอล์ของน้ำตาลกลูโคสชนิดหนึ่งที่มีความหวานประมาณ 35-60% ของความหวานของน้ำตาลซูโครส และให้พลังงาน 2.6 กิโลแคลอรี ซึ่งเป็นน้ำตาลแอลกอฮอล์ที่ร่างกายมนุษย์เผาผลาญได้ช้า พบในธรรมชาติทั้งพืชและผลไม้ เช่น ข้าวโพด มันสำปะหลัง ข้าวสาลี ข้าว แอปเปิ้ล สาลี่ ท้อ ลูกพรุน แพร่ องุ่น พลัม โดยเฉพาะผลของเมาน์เทนแอช (mountainash) หรือนานกามาโด (nanagamado) ซึ่งพบซอร์บิทอลสูงถึง 12-13% นอกจากนี้ ยังมีรายงานว่าพบซอร์บิทอลในยาสูบ และสาหร่ายทะเลอีกด้วย โดยวิธีการผลิตซอร์บิทอลนั้นสามารถทำได้ 2 วิธี คือ การสกัดจากพืช และการผลิตโดยปฏิกิริยาทางเคมี ปริมาณที่เหมาะสมในการบริโภคคือ 0.24 กรัม/กิโลกรัมน้ำหนักตัว สำหรับเพศหญิง และ 0.66 กรัม/กิโลกรัมน้ำหนักตัวสำหรับเพศชาย ทั้งนี้การบริโภคซอร์บิทอลในปริมาณสูงอาจส่งผลให้เกิดปัญหาท้องเดิน ดังนั้นไม่ควรบริโภคในครั้งเดียวกันเกิน 50 กรัม

จากการศึกษาในผู้ที่ไม่มีปัญหาสุขภาพ ที่ใช้สารให้ความหวานแทนน้ำตาลในปริมาณที่เหมาะสมมักไม่เป็นอันตราย โดยผลการทดลองของกลุ่มผู้ผลิตกล่าวว่าผลิตภัณฑ์เหล่านี้จะไม่สะสมในร่างกาย ไม่ทำให้เกิดอาการแพ้หรือเป็นผลเสียต่อร่างกาย ไม่ส่งผลกระทบต่อระบบสืบพันธุ์ ไม่ทำให้เกิดโรคหรือผลข้างเคียงต่อสุขภาพ อย่างไรก็ตาม แม้ผู้ผลิตจะกล่าวอ้างว่าผลิตภัณฑ์เหล่านี้ไม่ส่งผลเสีย แต่เพื่อความปลอดภัย ควรรับประทานในปริมาณที่เหมาะสม โดยเฉพาะผู้ที่มีโรคประจำตัวหรืออยู่ระหว่างการรักษาโรค เพราะมีรายงานว่า การได้รับซอร์บิทอลและแมนนิทอลในปริมาณมากอาจทำให้ท้องอืดและท้องเสียได้

แนวน้ำ

Naew Na
Circulation: 900,000
Ad Rate: 900

Section: First Section/-

วันที่: อาทิตย์ 30 มกราคม 2565

ปีที่: 42

ฉบับที่: 14885

หน้า: 7(ล่าง)

Col.Inch: 59.40

Ad Value: 53,460

PRValue (x3): 160,380

คลิป: ขาว-ดำ

คอลัมน์: วิทยาศาสตร์สำหรับเยาวชน: สารให้ความหวานแทนน้ำตาล (Artificial sweeteners) ตอน 2

ทั้งนี้กระทรวงสาธารณสุขให้คำแนะนำว่า ในแต่ละวันผู้ใหญ่ควรได้รับ น้ำตาลไม่เกิน 24 กรัมหรือเทียบเท่า 6 ช้อนชา เด็กและผู้ที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ควรได้รับน้ำตาลไม่เกิน 16 กรัมหรือเทียบเท่า น้ำตาล 4 ช้อนชา สำหรับผู้ที่โรคประจำตัว กำลังใช้ยา กำลังตั้งครรภ์ หรือให้นมบุตร ปริมาณน้ำตาลที่เหมาะสมอาจเปลี่ยนไปตามสภาวะร่างกาย หากเป็นผู้ที่ชื่นชอบประทานของหวานหรือเครื่องดื่มที่มีน้ำตาล ควรจำกัดการได้รับน้ำตาลในแต่ละวัน เลือกใช้สารให้ความหวานพลังงานต่ำ ร่วมกับการออกกำลังกายอย่างเหมาะสม เพราะการบริโภคน้ำตาลมากเกินไป อาจเป็นสาเหตุของโรคเรื้อรังได้หลายโรค ทั้งนี้สารให้ความหวานแทนน้ำตาล เป็นเพียงตัวเลือกที่อาจช่วยให้การควบคุมน้ำตาลและพลังงานทำได้ง่ายขึ้น แต่หากสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในแต่ละวันได้ด้วยตนเอง วัตถุเจือปนอาหารเหล่านี้อาจไม่มีความจำเป็น

ที่มา : <https://chulalongkornhospital.go.th/> โดย อ.นพ.พรชัย อนิวรรณธีระ

<http://www.wongkarnpat.com/> โดย ภก.สิทธวัฒน์ นักร้อง คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต

itnm.dtam.moph.go.th สถาบันการแพทย์แผนไทย

<https://hellokhunmor.com/>

<https://www.pobpad.com/>

<https://www.estevia-herb.com/>

<https://www.lovefitt.com/>

กองประชาสัมพันธ์
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)