

## สารให้ความหวานทดแทนน้ำตาล

\*\*\*\*\*

สำนักโภชนาการ กรมอนามัย

สารให้ความหวานทดแทนน้ำตาล ที่นิยมใช้นั้นมีมากมายหลายชนิด เช่น

- โซเดียมไซคลาเมท (Sodium cyclamate) มีความหวาน 30 เท่าของน้ำตาลทราย
- ดัลซิน (Dulcin) หรือซูครอล (Sucrol) มีความหวาน 200 เท่าของน้ำตาลทราย
- ซัคคาริน (Saccharin) มีความหวานเป็น 500 เท่าของน้ำตาลทราย ส่วนในรูปของโซเดียมซัคคาริน ซึ่งเป็นรูปที่นิยมใช้ มีความหวานประมาณ 300-500 เท่าของน้ำตาลทราย
- อะซิซัลเฟม-เค ให้ความหวานสูงกว่าน้ำตาล 200 เท่า
- แอสปาร์เทม มีความหวาน 200 เท่าของน้ำตาลทราย
- ซอร์บิทอล (Sorbitol) มีความหวานน้อยกว่าน้ำตาลทราย คือประมาณ 1/2 - 2/3 เท่าของน้ำตาลทราย
- สตีวิโอไซด์ (Stevioside) มีความหวานประมาณ 150-300 เท่าของน้ำตาลทราย
- ซัลลิตอล (Xylitol) มีความหวานเท่ากับน้ำตาลทราย
- ไดโซเดียมกลูซิซิลริซิเนต และไตรโซเดียมกลูซิซิลริซิเนต มีความหวาน 4,000 เท่าของน้ำตาลทราย ฯลฯ

ซึ่งสารให้ความหวานหรือน้ำตาลเทียมข้างต้น มีคุณสมบัติที่แตกต่างกันออกไป จึงมีการนำมาใช้ในวัตถุประสงค์ แตกต่างกันไป แต่อย่างไรก็ตาม มีสารให้ความหวานแทนน้ำตาลบางชนิดที่ก่อให้เกิดพิษภัยต่อสุขภาพ ของผู้บริโภคได้ กระทรวงสาธารณสุขจึงได้ประกาศห้ามใช้ใส่ในอาหารทุกชนิด รวมทั้งนำเข้าสารเคมีดังกล่าว เข้ามาในราชอาณาจักร สารดังกล่าว ได้แก่

- โซเดียมไซคลาเมท
- ดัลซิน
- สตีวิโอไซด์

นอกจากนี้ ยังมีข้อกำหนดห้ามใช้ซัคคาริน กับผลิตภัณฑ์อาหารบางประเภท ได้แก่ เครื่องปรุงรส และเครื่องดื่มที่ไม่มีแอลกอฮอล์ทุกชนิด ด้วยเหตุผลที่ว่า ซัคคารินเป็นสารที่ไม่ให้พลังงานแก่ร่างกาย จึงไม่เกิดประโยชน์ต่อผู้บริโภค โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้บริโภคในวัยเด็ก ซึ่งอยู่ในช่วงที่ต้องการพลังงานสูง<sup>[1]</sup>

สารให้ความหวานทดแทนน้ำตาลที่นิยมใช้ในอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม ได้แก่

1. ซัคคาริน หรือซันทสกร ให้ความหวานสูงกว่าน้ำตาลทรายถึง 300-700 เท่า
2. แอสปาร์เทม ให้ความหวานสูงกว่าน้ำตาล 200 เท่า มีรสชาติใกล้เคียงกับน้ำตาลทรายมากที่สุด จึงเป็นที่นิยมในอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่มในปัจจุบัน
3. อะซิซัลเฟม-เค ให้ความหวานสูงกว่าน้ำตาล 200 เท่า
4. ซูคราโลส ให้ความหวานสูงกว่าน้ำตาลทรายถึง 600 เท่า

## ปริมาณสารให้ความหวานทดแทนน้ำตาลที่บริโภคได้ต่อวัน

พระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ.2522 อนุญาตให้ใช้วัตถุที่ให้ความหวานแทนน้ำตาลหรือใช้ร่วมกับน้ำตาล นอกจากการใช้น้ำตาลใด โดยให้ใช้วัตถุที่ให้ความหวานแทนน้ำตาลได้ตามมาตรฐานอาหาร เอฟ เอ โอ/ดับบลิว เอช โอ, โคเด็กซ์ (Joint FAO/WHO, Codex) โดยปริมาณที่องค์การอาหารและยาสหรัฐอเมริกา (USDA) อนุญาตให้รับบริโภคได้ตามค่า acceptable daily intake levels (ADI) ซึ่งสารให้ความหวานหรือน้ำตาลเทียมแต่ละชนิดจะมีค่า ADI แตกต่างกันไป ดังนี้<sup>[2]</sup>

- แอสปาร์เทม ค่า ADI เท่ากับ 40-50 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมต่อวัน
- ซัคคาริน ค่า ADI เท่ากับ 5 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมต่อวัน
- อะซิซัลเฟมโพแทสเซียม ค่า ADI เท่ากับ 15 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมต่อวัน
- ซูคราโลส เท่ากับ, ค่า ADI เท่ากับ 15 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมต่อวัน

## ประโยชน์ของน้ำตาลเทียม

1. ลดปริมาณพลังงานในอาหาร เหมาะสำหรับผู้ที่ควบคุมน้ำหนัก
2. สามารถใช้ในผู้ป่วยโรคเบาหวาน ที่ต้องควบคุมน้ำตาลในเลือด

## โทษของน้ำตาลเทียม

1. โทษของน้ำตาลเทียมแต่ละประเภทไม่เหมือนกัน หากเป็นซัคคารินหรือซันทอสกร มีรายงานการวิจัยว่าทำให้เกิดมะเร็งในหนูเมื่อใช้ในขนาดสูง ควรหลีกเลี่ยง<sup>[2]</sup>
2. การบริโภคน้ำตาลเทียม ทำให้น้ำหนัก เส้นรอบเอว และดัชนีมวลกายเพิ่มขึ้น และเพิ่มความเสี่ยงการเกิดโรคอ้วนลงพุง โดยมีรายงานการวิจัยแบบ Meta analysis โดยทำการทบทวนงานวิจัยจำนวน 5 เรื่อง จำนวนตัวอย่างรวม 27,914 คน วิธีการศึกษาแบบไปข้างหน้าจากเหตุไปหาผล (Cohort Studies) โดยใช้การเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มคนที่บริโภคน้ำตาลเทียมน้อยที่สุด กับกลุ่มคนที่บริโภคน้ำตาลเทียมมากที่สุด พบว่าคนที่บริโภคน้ำตาลเทียมมากที่สุด จะเพิ่มความเสี่ยงในเรื่องเกี่ยวกับกลุ่มโรคเมตาบอลิก (อ้วนลงพุง) เพิ่มมากขึ้น ร้อยละ 31 และยังพบว่ากลุ่มที่บริโภคน้ำตาลเทียมมีดัชนีมวลกาย น้ำหนักและเส้นรอบเอวเพิ่มขึ้น เมื่อเทียบกับคนที่ไม่บริโภคน้ำตาลเทียมเลย<sup>(3)</sup>
3. การบริโภคน้ำตาลเทียมเป็นสาเหตุทำให้เกิดภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนเพิ่มขึ้น รายงานการวิจัยแบบ Meta analysis ที่ทบทวนงานวิจัยและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของเครื่องดื่มที่ผสมน้ำตาลและน้ำตาลเทียมกับโรคอ้วน จากงานวิจัยจำนวน 11 เรื่อง พบว่าการบริโภคเครื่องดื่มที่ใส่น้ำตาลทำให้มีความเสี่ยงจะเป็นโรคอ้วนเพิ่มขึ้นร้อยละ 18 ในขณะที่มี 3 ผลการศึกษา เรื่องการบริโภคน้ำตาลเทียมใส่น้ำตาลเทียมทำให้มีความเสี่ยงจะเป็นโรคอ้วนได้ร้อยละ 59 ซึ่งมีการอภิปรายผลการศึกษาว่า ผู้มีภาวะน้ำหนักเกินและภาวะอ้วนมีพฤติกรรมการดื่มน้ำตาลที่ใส่น้ำตาลเทียมมากกว่าผู้มีน้ำหนักตามมาตรฐาน เนื่องจากกลุ่มที่ดื่มน้ำตาลที่ใส่น้ำตาลเทียมนั้น เลือกรับประทานอาหารที่มีพลังงานสูงมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเทียบกับกลุ่มผู้ป่วยภาวะอ้วน และน้ำหนักเกินที่ดื่มน้ำตาลปกติที่มีน้ำตาล ผลการศึกษาดังกล่าวเป็นไปได้ว่าอาจเป็นเพราะผู้ที่ดื่มน้ำตาลที่ใส่น้ำตาลเทียมคิดว่าการดื่มน้ำตาลที่ไม่มีพลังงาน ทำให้สามารถบริโภคอาหารที่มีพลังงานสูงกว่าเดิมได้เพิ่มขึ้น และมักจะบริโภคในปริมาณที่มากเกินไป<sup>[4]</sup>
4. น้ำตาลเทียมส่งผลต่อการเพิ่มระดับน้ำตาลในเลือดและระดับอินซูลิน โดยการบริโภคน้ำตาลเทียมเป็นประจำในปริมาณมากๆ จะส่งผลเช่นเดียวกันกับการบริโภคอาหารที่ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดขึ้นสูง

(glycemic load) ได้แก่ อาหารจำพวกคาร์โบไฮเดรต ส่งผลให้เกิดภาวะการย่อยน้ำตาลบกพร่อง (glucose intolerance) และภาวะดื้ออินซูลิน อีกทั้งยังทำให้การรับรู้รสชาติเปลี่ยนไป ทำให้พฤติกรรมการบริโภคเปลี่ยนแปลงไปด้วย เนื่องจากเกิดความอยากบริโภคอาหารและเครื่องดื่มรสหวาน ทำให้มีการบริโภคอาหารและเครื่องดื่มเหล่านี้เพิ่มขึ้นจากปกติ ส่งผลต่อการเกิดโรคเมตาบอลิกและโรคเบาหวานชนิดที่ 2 <sup>[5]</sup>

## ข้อควรระวัง

การดื่มน้ำอัดลมสูตรไม่มีน้ำตาล มีข้อดีคือ ไม่ให้พลังงานแก่ร่างกาย และทำให้รู้สึกสดชื่นขึ้นจากความซ่าที่มาจากแก๊สที่บรรจุอยู่ในน้ำอัดลม แต่ก็มีข้อควรระวังเช่นกัน เนื่องจากหากดื่มติดต่อกันและดื่มในปริมาณมากๆ อาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ติดรสหวาน มีความอยากบริโภคอาหารรสหวานเพิ่มขึ้น ส่งผลให้เกิดพฤติกรรมการบริโภคที่ไม่พึงประสงค์ ซึ่งอาจส่งผลเสียต่อร่างกายในระยะยาว โดยเป็นสาเหตุของโรคอ้วนลงพุง และโรคเบาหวาน เป็นต้น

ปัจจุบันได้มีการออกสัญลักษณ์โภชนาการอย่างง่าย ได้แก่ สัญลักษณ์โภชนาการ “ทางเลือกสุขภาพ” (Healthier Choice logo) ที่แสดงคุณสมบัติทางโภชนาการของผลิตภัณฑ์อาหารอย่างชัดเจน เพื่อให้ผู้บริโภคสามารถตัดสินใจเลือกซื้อได้อย่างรวดเร็วโดยไม่ต้องใช้เวลา太多 โดยน้ำอัดลมสูตรไม่มีน้ำตาล เป็นผลิตภัณฑ์หนึ่งซึ่งได้รับสัญลักษณ์ดังกล่าว แต่ไม่ได้หมายความว่า น้ำอัดลมสูตรไม่มีน้ำตาลเป็นเครื่องดื่มสุขภาพ หากแต่เป็นทางเลือกให้กับผู้บริโภคใช้เปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์ประเภทเดียวกัน เช่น หากจะดื่มน้ำอัดลม ให้เลือกดื่มน้ำอัดลมสูตรไม่มีน้ำตาลจะดีกว่าน้ำอัดลมสูตรปกติเท่านั้น

## ข้อแนะนำ

ก่อนจะซื้ออาหาร เครื่องดื่มหรือผลิตภัณฑ์ใดๆ ควรอ่านฉลากให้ถ้วนถี่ทุกครั้งก่อนซื้อ ถ้าหากจะใช้ น้ำตาลเทียมเองให้ใช้ในปริมาณเล็กน้อยหรือไม่เกินปริมาณที่กำหนด หรืออาจจำเทคนิคง่ายๆและนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวัน เพื่อสุขภาพที่ดี <sup>[6]</sup> ดังนี้

- **ชิม** ก่อนปรุงทุกครั้ง
- **งด** เติมน้ำตาลหรือปรุงรสหวานเพิ่มในอาหาร
- **เลี่ยง** การกินขนมหวาน เปลี่ยนมากินผลไม้รสหวานน้อย
- **เลี่ยง** การดื่มเครื่องดื่มรสหวานทุกชนิด เช่น น้ำอัดลม ชา กาแฟ นมปรุงแต่งรส
- **เริ่ม** อ่านฉลากโภชนาการก่อนซื้อทุกครั้ง

## เอกสารอ้างอิง

1. สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข  
[http://elib.fda.moph.go.th/library/default.asp?page2=subdetail&id\\_L1=27&id\\_L2=15566&id\\_L3=565](http://elib.fda.moph.go.th/library/default.asp?page2=subdetail&id_L1=27&id_L2=15566&id_L3=565).
2. วรณคณ เชื้อมงคล. กลุ่มวิชาเภสัชกรรมคลินิก คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. สารให้ความหวาน : การใช้และความปลอดภัย. Thai Pharmaceutical and Health Science Journal, Vol. 3 No. 1, Jan. – Apr. 2008.
3. Azad MB, Abou-Setta AM, Chauhan BF, Rabbani R, Lys J, Copstein L, Mann A, Jeyaraman MM, Reid AE, Fiander M, MacKay DS, McGavock J, Wicklow B, Zarychanski R. Nonnutritive sweeteners and cardiometabolic health: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials and prospective cohort studies. Canadian Medical Association Journal (CMAJ). 2017. Jul 17; 189 (28): E929-E939.
4. Ruanpeng D, Thongprayoon C, Cheungpasitporn W, Harindhanavudhi T. Sugar and artificially sweetened beverages linked to obesity: a systematic review and meta-analysis. QJM: An International Journal of Medicine, Volume 110, Issue 8, 1 August 2017, Pages 513-520.
5. VASANTI S. MALIK, et.al. Sugar-Sweetened Beverages and Risk of Metabolic Syndrome and Type 2 Diabetes. DIABETES CARE, VOLUME 33, NUMBER 11, NOVEMBER 2010.
6. สุขภาพดี เริ่มที่...อาหาร ลด หวาน มัน เค็ม เต็มเต็ม ผัก ผลไม้ เพิ่มขึ้น. สำนักโภชนาการ กรมอนามัย  
[http://nutrition.anamai.moph.go.th/ewtadmin/ewt/nutrition/images/files/salt\\_sugar\\_001.pdf](http://nutrition.anamai.moph.go.th/ewtadmin/ewt/nutrition/images/files/salt_sugar_001.pdf).