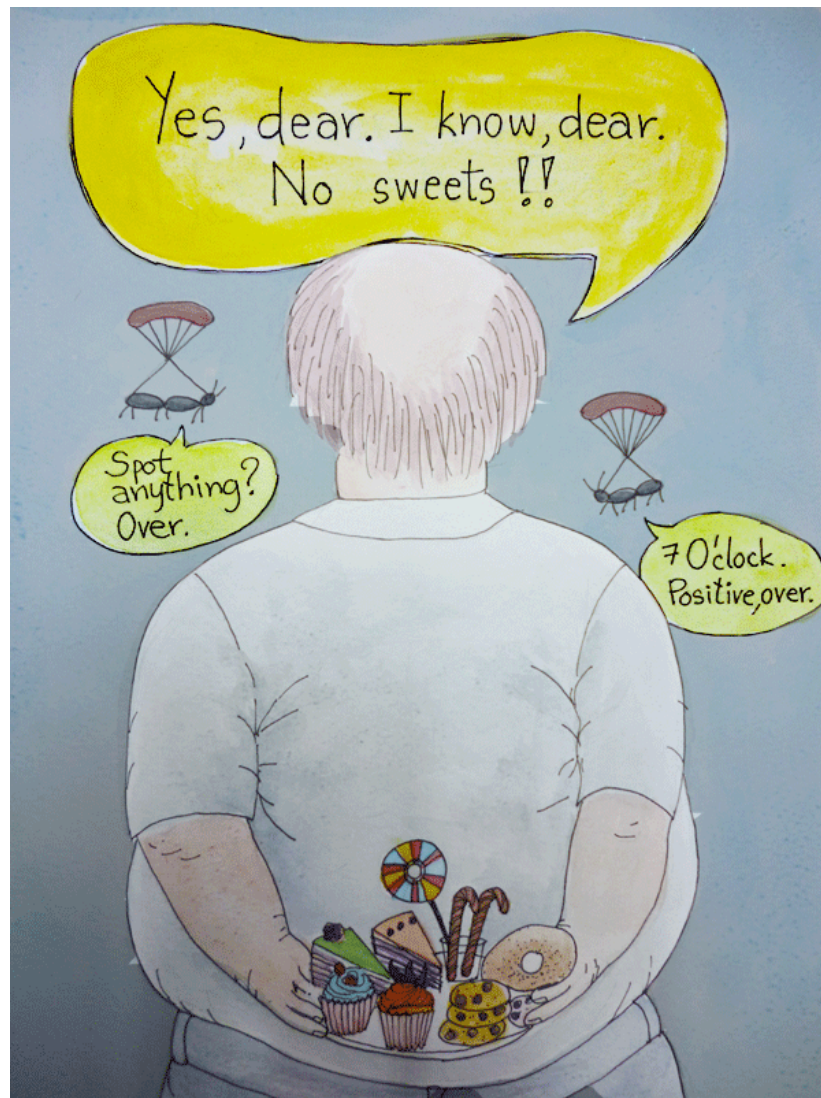


เป็นเบาหวาน.....เลือกอะไรใส่กาแฟแทนน้ำตาล

รองศาสตราจารย์ วิมล ศรีสุข

ภาควิชาอาหารเคมี คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

หากตรวจสุขภาพครั้งสุดท้าย เพิ่งค้นพบว่าคุณเป็นโรคเบาหวาน ชีวิตประจำวันก็เริ่มเปลี่ยนไป จะกินอาหารตามใจปากไม่ได้เหมือนเดิม จะโกมน้ำตาลทรายในกาแฟครั้งละ 2-3 ช้อนตามปกติ เห็นทีจะลำบาก แล้วจะเลือกอะไรใส่กาแฟแทนน้ำตาลได้บ้าง



กลุ่มที่ 1: กลุ่มที่มีน้ำตาลฟรุคโตสเดี่ยว ๆ

น้ำตาลฟรุคโตส (fructose) เป็นน้ำตาลที่มักพบตามธรรมชาติในผลไม้ ให้พลังงานเหมือนสารอาหารในกลุ่มคาร์โบไฮเดรตอื่นๆ คือ 4 กิโลแคลอรีต่อกรัม แม้จะให้พลังงานเท่ากันแต่น้ำตาลฟรุคโตสให้ความหวานมากกว่าน้ำตาลทราย คือมีความหวานเท่ากับ 1.3 เท่าของน้ำตาลทราย ดังนั้นจึงสามารถใช้ในปริมาณที่น้อยกว่าเพื่อให้ได้ความหวานที่เท่ากัน มีข้อ

แตกต่างคือ ฟรุคโตสดูดซึมน้ำได้ช้ากว่ากลูโคส ดังนั้นการหลังของอินซูลินหลังการรับประทาน น้ำตาลฟรุคโตสจะไม่เพิ่มสูงเหมือนในกรณีของน้ำตาลทราย อย่างไรก็ตาม หากรับประทาน น้ำตาลฟรุคโตสในปริมาณสูง อาจมีผลเพิ่มระดับไตรกลีเซอไรด์ และทำให้เกิดอาการในกระเพาะอาหารและลำไส้ได้ในคนบางคน ดังนั้นในรายงานบางฉบับจึงไม่แนะนำให้ใช้ฟรุคโตสในผู้ป่วยเบาหวานเนื่องจากความกังวลเกี่ยวกับการทำให้ระดับไขมันในเลือดสูงขึ้น

น้ำตาลฟรุคโตส เท่าที่พบเห็นวางจำหน่ายอยู่ มีเพียงชนิดเดียว

ชื่อทางการค้า	ชนิดและขนาดบรรจุ	ส่วนประกอบ (%)
Levosan®	500 กรัม	น้ำตาลฟรุคโตส 100%

กลุ่มที่ 2: กลุ่มที่มีแอสปาร์เทมเป็นส่วนประกอบ

แอสปาร์เทม (Aspartame) เป็นสารให้ความหวานแทนน้ำตาล ให้ความหวานประมาณ 160-220 เท่าของน้ำตาลทราย ได้รับอนุญาตจากองค์การอาหารและยาของสหรัฐอเมริกา (FDA) ให้ใช้เป็นสารให้ความหวานทั่วไปได้ (general-purpose sweetener) แม้ว่าแอสปาร์เทมจะให้พลังงานเท่ากับน้ำตาลทราย คือ 4 กิโลแคลอรีต่อกรัม แต่เนื่องจากแอสปาร์เทมมีความหวานมาก จึงใช้ในปริมาณเพียงเล็กน้อย ก็สามารถจะให้ความหวานเทียบเท่ากับน้ำตาลทรายได้ ดังนั้นจึงสามารถให้ความหวานที่เท่ากับน้ำตาลทราย แต่ให้แคลอรีที่น้อยกว่ามาก

ข้อเสียของแอสปาร์เทม คือ จะมีรสขมเมื่อใช้ในปริมาณมาก ไม่ทนความร้อน ดังนั้นจึงไม่สามารถนำไปใช้ในเครื่องดื่มหรืออาหารที่ต้องมีการหุงต้ม อบ นอกจากนี้จะไม่ค่อยคงตัวเมื่ออยู่ในของเหลว เช่น เครื่องดื่ม เป็นระยะเวลานาน เมื่อรับประทานเข้าไปในร่างกาย แอสปาร์เทมสามารถถูกย่อยได้กรดแอสปาร์ติก (Aspartic acid) เชนิลอะลานีน (Phenylalanine) และเมทานอล (Methanol) ดังนั้นจึงไม่ควรให้กับผู้ป่วยเฟนิลคีโตนูเรีย (Phenylketonuria) เนื่องจากผู้ป่วยเหล่านี้มีปัญหขาดเอนไซม์เฟนิลอะลานีน ไฮดรอกซีเลส (Phenylalanine hydroxylase) มาแต่กำเนิด ซึ่งจะทำให้มีการสะสมของสารเฟนิลอะลานีนได้ อาการที่เกิดขึ้น เช่น สภาพจิตไม่ปกติ อาการชัก การเกิดเม็ดสีผิวลดลง กล้ามเนื้อตึงตัวมากกว่าปกติ การเคลื่อนไหวมากกว่าปกติ คลื่นสมองผิดปกติ การเจริญเติบโตช้าลง บนกล่องของผลิตภัณฑ์จึงต้องมีการบ่งว่าห้ามใช้ในผู้ป่วยเฟนิลคีโตนูเรีย สำหรับแอสปาร์เทมนี้ เป็นสารให้ความหวานที่มักมีผู้คนตั้งข้อกังขาอยู่เป็นระยะ เนื่องจากมีรายงานว่า เป็นสารก่อมะเร็งหลายชนิดในสัตว์ทดลองเมื่อให้ในขนาดที่ใกล้เคียงกับขนาดที่ยอมรับว่าใช้ได้อย่างปลอดภัยในคน (Acceptable Daily Intake (ADI)* ซึ่งเท่ากับ 50 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมต่อวัน ในสหรัฐอเมริกาและในสหภาพยุโรป และเท่ากับ 40 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมต่อวันในผู้ป่วยเฟนิลคีโตนูเรีย) นอกจากนี้ก็มีการเชื่อมโยงกับความผิดปกติทางจิตประสาทต่างๆ เช่น อาการตื่นตระหนก อารมณ์แปรปรวน ภาพหลอน อาการตื่นตกใจ มึนงง และอาการปวดศีรษะ ในบางคน แต่ก็มีรายงานเกี่ยวกับความปลอดภัยของแอสปาร์เทมที่ได้แย้งว่า ขนาดที่ใช้ในคน

ในปัจจุบันยังมีความปลอดภัยอยู่ และด้วยข้อก้ำขาข้างต้นเหล่านี้เอง ทำให้คู่แข่งที่มีผลิตภัณฑ์สารให้ความหวานอื่นๆ โฆษณาว่าผลิตภัณฑ์อื่นๆนั้น “ปราศจากแอสปาร์เทม”

ในกลุ่มนี้ ผลิตภัณฑ์ที่พบวางจำหน่ายในท้องตลาด มีทั้งในรูปแบบของ (ผงแห้ง) และแบบที่เป็นเม็ดสำหรับพกพา

ชื่อทางการค้า	ชนิดและขนาดบรรจุ	ส่วนประกอบ (%)
ทรอปิคานา สลิม (Tropicana® Slim low calorie sweetener)	1 ซอง (2.5 กรัม, 10 กิโลแคลอรี) = น้ำตาล 2 ซ้อนชา (10 กรัม, 40 กิโลแคลอรี)	ซอร์บิทอล 98.4% แอสปาร์เทม 1.6%
อีควอล ชนิดผง (Equal® sachet)	1 ซอง (1 กรัม) (4 กิโลแคลอรี) = น้ำตาล 2 ซ้อนชา (32 กิโลแคลอรี)	แล็คโตส 96.1% แอสปาร์เทม 3.6%
อีควอล ชนิดเม็ด (Equal® tablet dispenser)	1 เม็ด (0.085 กรัม)(0.3 กิโลแคลอรี) = น้ำตาล 1 ซ้อนชา (16 กิโลแคลอรี)	แล็คโตส 72% แอสปาร์เทม 21%

หมายเหตุ ข้อมูลจากบรรจุภัณฑ์

เนื่องจากปริมาณแอสปาร์เทมที่ใช้น้อย (เพราะมีความหวานมาก) จึงมีการเติมสารเพิ่มปริมาณ เช่น ซอร์บิทอล (Sorbitol) หรือแล็คโตส เพิ่มลงใบบรรจุภัณฑ์ด้วย การเติมสารเพิ่มปริมาณที่ให้รสหวานด้วยเหล่านี้ โดยทั่วไปนอกเหนือจากวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มปริมาณบรรจุแล้ว ยังหวังผลในการชดเชยคุณสมบัติบางอย่างของน้ำตาล (เช่น ความข้นหนืด) และคาดหวังว่าจะช่วยให้ได้รสหวานใหม่ที่เกิดขึ้นจากการผสมสารให้ความหวานที่มีความหวานมาก (Intense sweetener) ร่วมกับสารให้ความหวานที่ใส่เพิ่มปริมาณนี้ สำหรับซอร์บิทอลเป็นสารประกอบในกลุ่มแอลกอฮอล์ของน้ำตาล (Sugar alcohol) (หรือที่เรียกว่ากลุ่มโพลีออล (Polyols)) ซอร์บิทอลมีความหวานน้อยกว่าน้ำตาลทราย คือหวานเท่ากับ 60% ของน้ำตาลทรายและให้พลังงานเท่ากับ 2.6 กิโลแคลอรีต่อกรัม มีข้อดีคือดูดซึมช้าและไม่สมบูรณ์ ดังนั้นจึงเหมาะที่จะใช้ในผู้ป่วยเบาหวานได้ดี แต่หากรับประทานในปริมาณสูงอาจทำให้ท้องเดินได้ (ปริมาณซอร์บิทอลสูงกว่า 50 กรัมต่อวัน) ส่วนน้ำตาลแล็คโตสที่เติมลงไปเพื่อเพิ่มปริมาณบรรจุในซอง แล็คโตสมีความหวานเพียง 0.2 เท่าของน้ำตาลทรายจึงไม่ได้มีวัตถุประสงค์ที่จะใช้เป็นสารให้ความหวานหลักในผลิตภัณฑ์ แล็คโตสเองสามารถที่จะถูกย่อยได้น้ำตาลกลูโคสและกาแล็คโตสซึ่งจะถูกดูดซึมได้เร็ว นอกจากนี้ควรระวังการใช้ในผู้ป่วยซึ่งมีปัญหาขาดเอนไซม์ที่จะใช้ย่อยแล็คโตส (lactose intolerance) เนื่องจากจะทำให้ท้องอืดได้หากรับประทานในปริมาณมาก (มากกว่า 3-5 กรัม หรือสูงกว่านี้)

(*ADI = ปริมาณ (โดยทั่วไปเป็นมิลลิกรัม) ต่อกิโลกรัมของน้ำหนักตัว ที่คนสามารถจะรับประทานได้อย่างปลอดภัย ทุกวัน ตลอดช่วงชีวิต โดยไม่มีความเสี่ยง)

กลุ่มที่ 3: กลุ่มที่มี ซูคราโลส เป็นส่วนประกอบ

ซูคราโลส (Sucralose) เป็นสารให้ความหวานแทนน้ำตาล ซึ่งมีความหวานสูงเป็น 600 เท่าของน้ำตาลทราย ได้รับอนุญาตจากองค์การอาหารและยาของสหรัฐอเมริกา(FDA)ให้ใช้เป็นสารให้ความหวานทั่วไปได้ (general-purpose sweetener) ซูคราโลสมีข้อดีคือ รสชาติดี คล้ายน้ำตาล ไม่มีรสขม ใช้ได้หลากหลาย ทนความร้อนในการหุงต้มและอบ เป็นสารให้ความหวานที่ค่อนข้างใหม่เมื่อเทียบกับสารให้ความหวานอื่น จึงยังมีการศึกษาไม่มาก คงต้องติดตามการศึกษาเกี่ยวกับการใช้ซูคราโลสในระยะยาว ต่อๆไป ปริมาณของซูคราโลส ที่สามารถใช้ได้อย่างปลอดภัยในคน (ADI) เท่ากับ 15 มิลลิกรัม ต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมต่อวัน

ปัจจุบันมีผลิตภัณฑ์วางจำหน่ายอยู่มากชนิด ดังนี้ คือ

ชื่อทางการค้า	ชนิดและขนาดบรรจุ	ส่วนประกอบ (%)
ฟิตเน่ สวีท ซูคราโลส (Fitne® Sweet Sucralose)	1 ซอง (1 กรัม) = น้ำตาล 2.5 ซ้อนชา	อีริทริทอล 98.40% ซูคราโลส 1.56%
ทรูสเลน (Truslen®)	1 ซอง (1 กรัม) = น้ำตาล 2 ซ้อนชา	มอลติตอล 98.50% ซูคราโลส 1.50%
คอนโทรล (Kontrol®)	ซองเหลว บรรจุ 340 กรัม 1 ซ้อนชา = น้ำตาล 2.5 ซ้อนชา	มอลติตอล ไซรัป 99.8% ซูคราโลส 0.2%
ทรอปิคานา สลิม ซีโร (Diet Stick Tropicana Slim Zero®)	1 ซอง (1.5 กรัม) = น้ำตาล 2.5 ซ้อนชา	ซอร์บิทอล 98.8% ซูคราโลส 1.2%
ฟิตเน่ เม็ด (Fitne® tablet)	1 เม็ด (0.1 กรัม) = น้ำตาลทราย 4 ซ้อนชา	แล็คโตส 86.72% ซูคราโลส 6.67%

หมายเหตุ ข้อมูลจากบรรจุภัณฑ์

เนื่องจากซูคราโลสมีความหวานสูงมาก ดังนั้นจึงใช้ในปริมาณน้อยมาก ทำให้จำเป็นต้องหาสารประกอบอื่นมาผสมเพื่อเพิ่มปริมาณบรรจุของ ผลิตภัณฑ์ส่วนน้อยมีการใช้น้ำตาลแล็คโตส ซึ่งมีข้อควรระวังดังที่ได้กล่าวไปแล้ว (ดู กลุ่มที่ 2) ส่วนใหญ่ผลิตภัณฑ์ในกลุ่มนี้จะมีการใช้ร่วมกับสารให้ความหวานที่อยู่ในกลุ่มที่เรียกว่า อัลกอฮอล์ของน้ำตาล (Sugar alcohol) หรือโพลีออล (Polyols) โดยทั่วไปจะมีความหวานน้อยกว่าน้ำตาลทราย เช่น มอลติตอล (Maltitol) มีความหวานเท่ากับ 90-95% ของน้ำตาลทรายและให้พลังงานเท่ากับ 2.1 กิโลแคลอรีต่อกรัม, ซอร์บิทอล (Sorbitol) มีความหวานเท่ากับ 60% ของน้ำตาลทรายและให้พลังงานเท่ากับ 2.6 กิโลแคลอรีต่อกรัม, อีริทริทอล (Erythritol) มีความหวานเท่ากับ 70% ของน้ำตาลทรายและให้พลังงานเท่ากับ 0.2 กิโลแคลอรีต่อกรัม สารให้ความหวานในกลุ่มอัลกอฮอล์ของน้ำตาลนี้มีข้อดีตรงที่ดูดซึมช้าและไม่สมบูรณ์ จึงไม่ทำให้มีการหลั่งอินซูลินรวดเร็ว

เหมือนน้ำตาลกลูโคสหรือน้ำตาลทราย จึงใช้ในผู้ป่วยเบาหวานได้ดี แต่หากรับประทานในปริมาณสูงอาจทำให้ท้องเดินได้ (เช่น ซอร์บิทอล สูงกว่า 50 กรัมต่อวัน)

กลุ่มที่ 4: กลุ่มที่มี อะเซซัลเฟม-เค เป็นส่วนประกอบร่วมกับแอสปาร์เทม

อะเซซัลเฟม-เค (Acesulfame-K) เป็นสารให้ความหวานแทนน้ำตาลที่ให้ความหวานประมาณ 200 เท่าของน้ำตาลทราย ได้รับอนุญาตจากองค์การอาหารและยาของสหรัฐอเมริกา (FDA) ให้ใช้เป็นสารให้ความหวานทั่วไปได้ (general-purpose sweetener) ให้รสหวานที่รับรู้ได้เร็ว แต่ในขนาดสูงในของเหลว บางครั้งจะมีรสขม อะเซซัลเฟม-เค แตกต่างจากแอสปาร์เทมตรงที่ให้พลังงานเท่ากับ 0 กิโลแคลอรีต่อกรัม และมีข้อดีคือทนความร้อนได้ดี ดังนั้นจึงสามารถนำไปใช้ในการปรุงอาหารต่างๆที่ต้องใช้ความร้อน เช่นการต้ม อบ ไปด้วย ปริมาณของอะเซซัลเฟม-เค ที่สามารถใช้ได้อย่างปลอดภัยในคน (ADI) เท่ากับ 15 มิลลิกรัม ต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมต่อวัน นิยมใช้อะเซซัลเฟม-เค ร่วมกับแอสปาร์เทม ในอัตราส่วน 1:1 เพื่อเสริมความหวาน จะทำให้สามารถลดปริมาณสารให้ความหวานทั้ง 2 ชนิดลงได้ หลีกเลี่ยงรสขมที่อาจเกิดขึ้นเมื่อมีการใช้สารให้ความหวานแต่ละชนิดในปริมาณสูง

ผลิตภัณฑ์ที่มีจำหน่ายในท้องตลาด คือ

ชื่อทางการค้า	ชนิดและขนาดบรรจุ	ส่วนประกอบ (%)
สวีท แอนด์ โลว์ (Sweet'N Low®)	บรรจุขวด 40 กรัม	มอลโตเดกซ์ตริน 96.90%
	1 ซ้อนชา (0.5 กรัม, 2 กิโลแคลอรี) = น้ำตาล 5 กรัม (20 กิโลแคลอรี)	อะเซซัลเฟม-เค 1.40% แอสปาร์เทม 1.40%

หมายเหตุ ข้อมูลจากบรรจุภัณฑ์

เนื่องจากอะเซซัลเฟม-เคมีความหวานเป็น 200 เท่าของน้ำตาล และแอสปาร์เทมมีความหวานเป็น 160-220 เท่าของน้ำตาล ดังนั้นปริมาณที่ใช้จึงน้อย จึงมีการใช้สารเพิ่มปริมาณคือ มอลโตเดกซ์ตริน เพิ่มเติมในผลิตภัณฑ์ มอลโตเดกซ์ตรินที่ผสมลงไปนี้ หากไม่ใช่ชนิดที่ทนการย่อยในทางเดินอาหาร (resistant maltodextrin) ซึ่งเป็นใยอาหารชนิดละลายน้ำได้ (soluble fiber) โดยทั่วไปมอลโตเดกซ์ตรินชนิดปกติจะมีค่าไกลซีมิกอินเด็กซ์ (Glycemic Index, GI) ที่สูง คือ 106-136 (ค่า GI ของน้ำตาลทราย และ น้ำตาลกลูโคส เท่ากับ 65 และ 100 ตามลำดับ) (มีผลิตภัณฑ์ที่มีอะเซซัลเฟม-เค และแอสปาร์เทม เพิ่มเติมในกลุ่มที่ 6)

กลุ่มที่ 5: กลุ่มที่มี สเตวิโอไซด์ เป็นส่วนประกอบ

กลุ่มนี้เป็นสารที่ได้จากธรรมชาติ ใบบจากต้นสตีเวีย ประกอบด้วยสารให้ความหวานหลัก คือ สเตวิโอล ไกลโคไซด์ (Steviol glycoside) โดยมีสารประกอบที่มากที่สุด คือ สเตวิโอไซด์ (Stevioside) รองลงมาคือ เรบาดีโอไซด์ เอ (Rebaudioside A) สำหรับสเตวิโอไซด์

เป็น สารให้ความหวานแทนน้ำตาล ซึ่งมีความหวานเท่ากับ 300 เท่าของน้ำตาลทราย ส่วน เรเบาดิโอไซต์ เอ มีความหวานมากกว่า คือหวานเป็น 450 เท่าของน้ำตาลทราย ทั้งส่วนใบและ สารสกัดสเตวียโอไซต์ ทนความร้อนได้ดีถึง 200 องศาเซลเซียส จัดเป็นสารให้ความหวานซึ่งมีแคลอรีต่ำ จากการวิเคราะห์ พบว่าใบแห้งของต้น สเตวียา ให้พลังงาน 2.7 กิโลแคลอรีต่อกรัม มีการใช้ สารให้ความหวานจาก สเตวียาและสารสกัดจากใบในญี่ปุ่น เกาหลี จีน และเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ แต่ในสหรัฐอเมริกาให้ใช้ผงแห้งจากใบและสารสกัดจากใบเป็นผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร (Dietary supplement) เท่านั้นแต่ไม่ได้ใช้เป็นสารให้ความหวาน สำหรับ เรเบาดิโอไซต์ เอ องค์การอาหารและยาของสหรัฐอเมริกา (FDA) จัดให้มีสถานะเป็น แกรส (GRAS) คือใช้ได้อย่างปลอดภัย แต่สเตวียอลไกลโคไซด์ยังไม่ได้การรับรองในยุโรปเนื่องจากความกังวลในเรื่องความปลอดภัย ทั้งนี้สเตวียอล ไกลโคไซด์ มีค่าชั่วคราวของปริมาณที่สามารถใช้ได้อย่างปลอดภัยต่อวัน เท่ากับ 0-4 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมต่อวัน ซึ่งเทียบเท่ากับสเตวียโอไซต์ 0-10 กิโลแคลอรีต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลแคลอรีต่อวัน หากไม่รับประทานในปริมาณสูงเกินไป ก็อาจจะยังพอจะจัดว่าสเตวียอลไกลโคไซด์ยังปลอดภัยอยู่

ผลิตภัณฑ์ในกลุ่มสเตวียโอไซต์ที่พบวางจำหน่ายอยู่ คือ

ชื่อทางการค้า	ชนิดและขนาดบรรจุ	ส่วนประกอบ (%)
ไบโอริช สวีท (Biorich Sweet®)	1 ซอง (1 กรัม) = น้ำตาล 3 ซ้อนชา	มอลโตเด็กซ์ตริน 95% สเตวียโอไซต์ 5%

หมายเหตุ ข้อมูลจากบรรจุภัณฑ์

เนื่องจากสเตวียโอไซต์มีความหวานมาก ดังนั้นปริมาณที่ใช้จึงน้อย จึงมีการใช้สารเพิ่มปริมาณ คือ มอลโตเด็กซ์ตริน เพิ่มเติมในผลิตภัณฑ์ (ดู มอลโตเด็กซ์ตริน ในกลุ่มที่ 4)

กลุ่มที่ 6: กลุ่มที่มี น้ำตาลทราย(ซูโครส) หรือเด็กซ์โทรส (กลูโคส) เป็นส่วนประกอบ

กลุ่มนี้แม้จะมีสารให้ความหวานกลุ่มที่มีความหวานมาก (Intense sweetener) เช่น ซูคราโลส อะเซซัลเฟม-เค และแอสปาร์เทม (ดูข้อควรระวังสำหรับแอสปาร์เทมในกลุ่มที่ 2) และ สารให้ความหวานในกลุ่มของอัลกอฮอล์ของน้ำตาล แต่ก็ยังคงมีน้ำตาลทราย (ซูโครส) หรือเด็กซ์โทรส (กลูโคส) เป็นส่วนประกอบในปริมาณสูงมากกว่า 90% ซึ่งน้ำตาลทั้งสองชนิดนี้มีผลกระทบต่อการหลั่งของอินซูลินได้ กลุ่มนี้น่าจะมีข้อดีในเรื่องรสชาติเนื่องจากยังคงมีน้ำตาลชนิดที่มีรสชาติคุ้นเคยประกอบอยู่ด้วย และเนื่องจากมีสารให้ความหวานกลุ่มที่มีความหวานมากอย่างน้อย 1 ชนิดเป็นส่วนประกอบ จึงยังมีผลลดการใช้น้ำตาลทรายหรือเด็กซ์โทรสลงโดยยังให้ความหวานเท่าเดิม คาดว่าผู้ผลิตอาจจะไม่ได้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อใช้ในผู้ป่วยเบาหวานโดยตรง แต่น่าจะเน้นการใช้ในกลุ่มผู้ที่ต้องการควบคุมแคลอรีเพื่อวัตถุประสงค์ในการควบคุมหรือลดน้ำหนักเป็นหลักมากกว่า โดยบรรจุในซองพอมบางเสมือนหนึ่งจะสื่อความหมายดังกล่าว

ผลิตภัณฑ์ที่มีวางจำหน่าย มีดังนี้

ชื่อทางการค้า	ชนิดและขนาดบรรจุ	ส่วนประกอบ (%)
ไลท์ชูการ์ (Lite sugar®)	1 ซอง (4 กรัม, 15 กิโลแคลอรี) = น้ำตาลทราย 2 ช้อนชา (32 กิโลแคลอรี)	น้ำตาลทราย 99.5% แอสปาร์เทม 0.5%
มิตรผล แคลอรี (Mitr Phol Calorie®)	1 ซอง (1.8 กรัม, 7 กิโลแคลอรี) = น้ำตาลทราย 2 ช้อนชา (40 กิโลแคลอรี)	น้ำตาลทราย 95% อิริทริทอล 4.25% ซูคราโลส 0.75%
ลิน ฮาล์ฟ เบเกอรี่ ชูการ์ (Lin Half Bakery Sugar) Calorie®	บรรจุขวด 500 กรัม 1 ช้อนชา (16 กิโลแคลอรี) = น้ำตาลทราย 2 ช้อนชา (32 กิโลแคลอรี)	น้ำตาลทราย 99.80% ซูคราโลส 0.20%
สวีท แอนด์ โลว์ (Sweet'N Low® low calorie sweetener)	1 ซอง (0.8 กรัม, 3 กิโลแคลอรี) = น้ำตาล 2 ช้อนชา	เด็กซ์โตรส 90.12% อะเซซัลเฟม-เค 1.88% มอลโตเด็กซ์ตริน 5.00% แอสปาร์เทม 1.88%
สเปลนดา (Splenda®)	1 ซอง (1 กรัม) = น้ำตาล 2 ช้อนชา	เด็กซ์โตรส 94.5% มอลโตเด็กซ์ตริน 5% ซูคราโลส 0.5%

สรุป

การเลือกใช้สารให้ความหวานแทนน้ำตาลเพื่อที่จะเติมลงในกาแฟ ผู้ป่วยเบาหวานมักจะพิจารณาในเรื่องของรสชาติเป็นหลักเนื่องจากยังคงอยากใช้ชีวิตให้ใกล้เคียงปกติที่สุด ดังนั้นสารให้ความหวานแทนน้ำตาลที่มีรสชาติดี ไม่ทำให้อาหารรสชาติของกาแฟเปลี่ยนแปลงไปจากปกติ จึงมักจะได้รับความสนใจมากกว่ากลุ่มที่รสชาติผิดแปลก อย่างไรก็ตาม อย่าลืมว่าน้ำตาลยังพบอยู่ในอาหารปกติอีกมากในชีวิตประจำวัน จึงควรพิจารณาอาหารที่รับประทานตามปกติไปพร้อมกันด้วย

เอกสารอ้างอิง:

1. American Dietetic Association. Position of the American Dietetic Association: use of nutritive and nonnutritive sweeteners. *J Am Diet Assoc* 2004; 104:225-75.
2. Association AD. Evidence-based nutrition principles and recommendations for the treatment and prevention of diabetes and related complications. *Diabetes Care* 2003; 26:51S-61S.
3. Belpoggi F, Soffritti M, Padovani M, Degli Esposti D, Lauriola M, Minardi F. Results of long-term carcinogenicity bioassay on Sprague-Dawley rats exposed to aspartame administered in feed. *Ann NY Acad Sci* 2006; 1076:559-77.
4. Butchko HH, Stargel WW, Comer CP, Mayhew DA, Benninger C, Blackburn GL, de Sonneville LMJ, Geha RS, Hertelendy Z, Koestner A, Leon AS, Liepa GU, McMartin KE, Mendenhall CL. Aspartame: review of safety. *Regulatory Toxicology and Pharmacology* 2002; 35:S1-93.
5. Lemus-Mondaca R, Vega-Galvez A, Zura-Bravo L, Ah-Hen K. Stevia rebaudiana Bertoni, source of a high-potency natural sweetener: a comprehensive review on the biochemical nutritional and functional aspects. *Food Chem* 2012; 132:1121-32.
6. McKittrick M. Mysterious maltodextrin. *PCOSA Today Newsletter* Spring 2009 Issue. (retrieved on April 5, 2012, at http://www.pcosupport.org/newsletter/articles/article_121008-3.php)
7. Magnuson BA, Burdock GA, Doull J, Kroes RM, Marsh GM, Pariza MW, Spencer PS, Waddell WJ, Walker R, Williams GM. Aspartame: a safety evaluation based on current use levels, regulations, and toxicological and epidemiological studies. *Crit Rev in Toxicol* 2007; 37:629-727.
8. Puri M, Sharma D, Tiwari AK. Downstream processing of stevioside and its potential applications. *Biotech Adv* 2011; 29:781-91.
9. Soffritti M, Belpoggi F, Degli Esposti D, Lambertini L. Aspartame induces lymphomas and leukemias in rats. *Eur J Oncol* 2005; 10:107-16.
10. Soffritti M, Belpoggi F, Degli Esposti D, Lambertini L, Tibaldi E, Rigano A. First experimental demonstration of the multipotential carcinogenic effects of aspartame administration in the feed to Sprague-Dawley rats. *Environ Health Perspect* 2006; 114:379-85.
11. Soffritti M, Belpoggi F, Tibaldi E, Degli Esposti D, Lauriola M. Life-span exposure to low doses of Aspartame beginning during prenatal life increases cancer effects in rats. *Environ Health Perspect* 2007; 115(9):1293-7.

12. Ursino MG, Pouzzi E, Caramella C, De Ponti F. Excipients in medicinal products used in gastroenterology as a possible cause of side effects. *Regulatory Toxicology and Pharmacology* 2011; 60:93-105.