

ผักและผลไม้ดอง

โภชนาการ หมายถึง อาหารที่เข้าสู่ร่างกายมนุษย์ แล้วร่างกายสามารถนำไปใช้เป็นประโยชน์ในด้านการเจริญเติบโต การค้าจุน และการซ่อมแซมส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ดังนั้น การได้อาหารที่เพียงพอและถูกสัดส่วน จึงเป็นสิ่งจำเป็นที่สุดสำหรับมนุษย์ เพื่อให้มีสุขภาพที่แข็งแรง คอลัมน์ “กินถูก...ถูก...” ได้รับความร่วมมือจากสถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล ฉบับนี้เสนอเรื่อง ผักและผลไม้ดอง โดย สารทิ ยวดยง

ผักและผลไม้ในบ้านเรามีมากมายหลายชนิด ขนาด รูปร่าง และสีลึ้นคู่สดสวยน่ากิน แต่หากเรานำไปดองแล้ว สีก็จะซีดลง แต่ก็มีหลายท่านนึกติดใจในรสชาติของผักและผลไม้ดอง การดองนั้นทำไมจึงทำให้สีซีด หากเราต้องการทำความเข้าใจกับผักและผลไม้ดองให้มากขึ้น เราต้องเข้าใจถึง “การดอง” ก่อน

การดองมีลักษณะแตกต่างกันถึง 4 แบบคือ

1. การดองโดยใช้เกลือน้อย เพียงร้อยละ 2-5 โดยมีจุลินทรีย์ทำหน้าที่ในกระบวนการถนอมอาหาร ผักและผลไม้อาจเกิดผลิตภัณฑ์ได้อย่างจากการดองแบบนี้ คือ
 - ก. เกิดแอลกอฮอล์ จากยีสต์บางชนิดใช้น้ำตาลที่มีอยู่ในผลไม้เปลี่ยนเป็นน้ำเมาขึ้น เช่น การทำไวน์ น้ำตาลเมา
 - ข. เกิดน้ำส้มหรือกรดอะซิติก มีจุลินทรีย์ที่ไม่ใช้ออกซิเจน เปลี่ยนน้ำตาลเป็นแอลกอฮอล์ และมี จุลินทรีย์อีกพวกหนึ่งใช้ออกซิเจน เปลี่ยนแอลกอฮอล์เป็นน้ำส้มเปรี้ยวในที่สุด
 - ค. เกิดการดองเปรี้ยว หรือเกิดกรดแล็กติกขึ้น โดยจุลินทรีย์ ไม่ใช้ออกซิเจน เปลี่ยนน้ำตาลที่ปนอยู่ให้เป็นกรดเปรี้ยวนี เช่น การดองแตงกวา, กะหล่ำปลี, ผัก (เช่น ผักผสมในบ้านเรา หรือการดองผักและนม, ผักและข้าว) ผลกาแฟ, วานิลลา และเผือกในบางประเทศ
2. การดองด้วยเกลือเข้มข้น ร้อยละ 20-25 โดยไม่มีจุลินทรีย์เข้ามาเกี่ยวข้องด้วย เช่น การดองผลไม้ที่มีรสเปรี้ยวอยู่แล้ว ได้แก่ มะนาว มะยม
3. การดองในน้ำส้มสายชู เป็นการดองเพิ่มอีกหลังจากทำแบบที่ 1 หรือ 2 แล้ว
4. การดองในน้ำมัน อาจทำโดยดองในน้ำเกลือก่อน หรือใช้ผักและผลไม้สดก็ได้ โดยบรรจุในภาชนะ แล้วนำไปตั้งทิ้งไว้กลางแดดประมาณ 8 วัน แล้วใส่น้ำมันลงไปผสมภายหลัง ลักษณะนี้คนไทยไม่เคยทำ แต่จะเป็นที่นิยมในบางประเทศ เช่น อินเดีย

การดองผักและผลไม้แต่ละชนิด มีวิธีการยากง่ายแตกต่างกันไป จะขอยกการดองแตงกวา และมะม่วงมาเป็นตัวอย่าง

แตงกวาดอง ใช้แตงกวาหมักกับเกลือก่อน คือใช้เกลือ 1 ชิต น้ำ 1 ลิตร ล้างแตงกวาประมาณ 10-15 ผล ล้างให้สะอาด แล้วบรรจุในภาชนะ เช่น ขวดแก้วที่ลวกแล้วและมีฝาปิด หรือใช้ถุงพลาสติกและยางรัดที่ปากขวดก็ได้ แล้วเทน้ำเกลือที่เตรียมจากน้ำ 1 ลิตร เกลือ 1 ชิตลงไป ปิดฝาทิ้งไว้ 1-2 วัน แตงกวาจะมีสีซีดลงไป ทิ้ง

แตงกวานี้ต่อไปอีก 1 สัปดาห์ ในสัปดาห์แรกนี้จะมีเกลืออยู่ในระดับร้อยละ 8-10 จากนั้นเราต้องเพิ่มเกลือลงไปอีกร้อยละ 1 ต่อสัปดาห์ คือใส่ประมาณครึ่งช้อนชาต่อสัปดาห์ ทำจนครบ 1 เดือน หรือครบ 1 เดือนครึ่ง ก็จะได้ความเข้มข้นของเกลือเป็นร้อยละ 16 ถึงตอนนั้น เราไม่ต้องทำอะไรอีก แตงกวานี้ เรียกว่าแตงกวาดองเกลือ ซึ่งยังบริโภคไม่ได้ แต่อาจจะเก็บไว้ได้นานหลายเดือนจนกว่าจะนำไปใช้ หากเปรียบเทียบกันแล้วระหว่างแตงกวาสดและแตงกวาดองเกลือ จะมีองค์ประกอบของสารอาหารแตกต่างกันดังตาราง

ตารางแสดงองค์ประกอบของสารอาหารที่มีในแตงกวาสดและแตงกวาดอง

ส่วนประกอบ	แตงกวาสด(ร้อยละ)	แตงกวาดอง(ร้อยละ)
ความชื้น	95.0	90.0
ปริมาณของแข็ง	5.0	9.8
น้ำตาล	1.2	0.01
โปรตีน	1.43	1.04
ไขมัน	0.06	0.15
แร่ธาตุอื่นๆ	0.52	6.42

กรรมวิธีการผลิตแตงกวาดองนี้อาจนำมาทำเป็นแตงกวาเปรี้ยว หรือแตงกวาหวานก็ได้ แต่ก่อนอื่น จะมีวิธีเตรียมแตงกวาที่ถูกต้อง คือ นำแตงกวาดองเกลือไปแช่ในน้ำอุ่นเพื่อล้างเกลือออกก่อน ใช้น้ำอุ่นที่สามารถเอานิ้วมือจุ่มลงไปได้แช่แตงกวานี้ประมาณ 10-14 ชั่วโมง กวนแตงกวาบ้าง ประมาณ 2-3 ครั้ง อาจใช้น้ำเย็นเพื่อล้างเกลือออกก็ได้ โดยแช่ไว้ 1-2 วัน และหมั่นเปลี่ยนน้ำ 2-3 ครั้งต่อวัน จนครั้งสุดท้ายให้นำไปแช่น้ำอุ่นประมาณ 10-12 ชั่วโมง ก็จะได้แตงกวาที่พร้อมจะทำเป็นแตงกวาเปรี้ยว วิธีทำก็ทำได้ง่ายมากโดยนำแตงกวานี้บรรจุเรียงในภาชนะที่ลวกสะอาดมีฝาปิด แล้วเติมน้ำส้มสายชู 5 เปอร์เซ็นต์ที่ขายทั่วไปในท้องตลาด ใส่จนท่วมเนื้อแตงกวา ปิดฝาให้สนิท ทิ้งไว้ 2-3 วันก็จะได้แตงกวาเปรี้ยว

สำหรับแตงกวาหวานนั้น ก็ทำต่อจากขั้นตอนนี้ คือ นำส่วนผสมของน้ำส้มสายชูที่ปรุแล้วเทลงในแตงกวาเปรี้ยวที่บรรจุในภาชนะสะอาด สูตรที่ใช้น้ำส้มสายชูนี้ คือ ใช้น้ำส้มสายชู 5 เปอร์เซ็นต์ 1 ลิตรตมกับกระวาน, ลูกผักชี, มัสตาด, ขิง และดอกจันทน์อย่างละ 1 ชีด ปกติจะใส่เครื่องเทศในถุงตมน้ำในน้ำส้มสายชูก่อนในภาชนะที่ปิดฝา แล้วจึงใส่น้ำตาลทรายแดง 2 ชีด และน้ำตาลทรายขาว 2 ชีด ต้มให้ร้อนรุ่ม ๆ สัก 1 ชั่วโมง รอให้เย็น แล้วจึงนำไปใช้ได้ ดูเหมือนว่าการดองแตงกวา จะยุ่งยากและต้องใช้ความชำนาญสักหน่อยจึงจะได้แตงกวาเปรี้ยว และหวานที่อร่อย แต่ท่านก็สามารถลองทำได้เช่นกัน

สำหรับมะม่วงก็สามารถทำกินได้ง่าย ๆ คือ คัดมะม่วงแก้วดิบ ที่ไม่มีรอยชำประมาณ 8-10 ผล ล้างและแช่ในน้ำปูนใสให้ท่วมพอประมาณ ทิ้งไว้ 1 คืนเพื่อทำให้กรอบ แล้วล้างน้ำบรรจุลงในภาชนะสะอาดที่ลวกน้ำร้อน จากนั้นก็เทส่วนผสมของน้ำเกลือลงไป น้ำเกลือนี้เตรียมจากน้ำ 2 ขวด น้ำปลา ต้มกับน้ำตาลทราย 1 ชีดและเกลือชิตครึ่ง พอเย็นก็ใช้เทลงไปในมะม่วง ปิดฝาภาชนะ แล้วตั้งทิ้งไว้ในบ้านสัก 3-4 สัปดาห์ ก็จะได้มะม่วงดองกินกัน

ทั้งมะม่วง แตงกวา รวมถึงผักและผลไม้อื่น ๆ หลังจากดองก็จะมีสีซีด ซึ่งก็เป็นธรรมชาติที่ผู้บริโภค เช่นเราที่ต้องยอมรับ เพราะเกลือทำหน้าที่ดึงน้ำออกจากผัก ผลไม้ และจากตัวจุลินทรีย์ที่มีอยู่บนผิวของผัก และผลไม้

จุลินทรีย์ประเภทก่อให้เกิดการเน่าเสียจะทนการดองน้ำออกจากตัวไม่ได้ จึงเหี่ยวตายไป แต่มีจุลินทรีย์บางพวกที่ชอบความเข้มข้นของเกลือระดับนี้ (เป็นจุลินทรีย์ที่ทำหน้าที่ถนอมอาหาร) พวกนี้จะยอยน้ำตาลที่มีอยู่ในผักผลไม้และทำให้กรดเปรี้ยวขึ้น กรดนี้เป็นอันตรายต่อจุลินทรีย์ชนิดเน่าเสีย เมื่อมีการผลิตได้ร้อยละ 0.5-0.8 จะเกิดฤทธิ์ทางเคมีกักตุน ผลไม้ให้ซิดลง เช่น สีเขียวสดเป็นเขียวเหลือง แตงกวาจะเปลี่ยนจากสีขาวทึบเป็นโปร่งแสง จุลินทรีย์นี้ยังใช้สารอาหารประเภทอื่นอีกเล็กน้อย ทำให้เกิดรสชาติเฉพาะตัว และมีกลิ่นหอมพิเศษเฉพาะผลิตผลนั้น ๆ

อย่างไรก็ตาม สีสันทำให้โลกสวยและล่อใจนักบริโภค ให้เกิดความรู้สึกชวนให้กินจนน้ำลายสอ ผู้ผลิตจึงมักใส่สีลงไป หากใส่สีผสมอาหารตามที่กระทรวงสาธารณสุขอนุญาต ในปริมาณพอเหมาะก็ไม่เกิดโทษอะไร ให้พึงระวังว่าอาจมีการใส่สีย้อมผ้าแทน ซึ่งสีนี้มีสารโลหะหนักผสมอยู่ เป็นสารเคมีอันตรายร้ายแรง หากเกิดการสะสมในปริมาณมากพอ ฉะนั้นผักและผลไม้ต้องที่มีสีสวยเกิดความจำเป็นก็อาจเป็นอันตรายกันได้

อนึ่ง ผู้ผลิตที่ยึดอาชีพการดอง เป็นอาชีพหลัก ควรจะหลีกเลี่ยงการจุ่มมือในน้ำจุ่มมือในน้ำเกลือนาน ๆ เพราะเกลือจะดึงดูดน้ำและความชื้นออกไปจนมือซิดเหี่ยว หากมีการใช้สีผสมด้วย อาจทำให้นิ้วมือ เล็บมือมีสีสันทสสวยถาวรไปด้วย

การแช่แตกต่างจากการดองอย่างไร

หากยึดถือหลักการแล้ว การดองและการแช่จะคล้ายกันมาก การแช่คือการใช้น้ำตาลใส่ลงไป ทำให้น้ำในผักและผลไม้รวมถึงน้ำจากตัวจุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดการเน่าเสียจะไหลมาละลายน้ำตาลภายนอกที่เข้มข้นกว่า ทำให้ตัวจุลินทรีย์เสีย น้ำไปมากจะซิดเหี่ยว และตายไป เมื่อความเข้มข้นของน้ำตาลภายนอกมากขึ้น ๆ น้ำในตัวจุลินทรีย์ที่ทนความเข้มข้นสูงปานกลางก็จะไหลออกมาจนจุลินทรีย์ประเภทนี้ตายไป ในที่สุดผลิตภัณฑ์จะแห้งจนจุลินทรีย์ ไม่สามารถเจริญได้เลย

ภาพที่เห็นได้ชัดเจนคือ การทำมะเขือเทศแช่อิ่ม ใช้มะเขือเทศสด 1 กิโลกรัมครึ่ง ล้างและเอาเมล็ดออก แขน้ำปูนใสไว้ 1 คืบ บีบน้ำออกแล้ว เอาไปผึ่งไว้บนผ้าขาวบางจนหมาด แล้วนำมาเรียงในภาชนะที่ลวกเตรียมไว้ แล้วย่น้ำ 6 ถ้วยครึ่งต้มกับน้ำตาลทราย 1 กิโลกรัม เกลือ 4 ช้อนโต๊ะ ต้มจนเดือดแล้วกรองออก รอจนเย็นจึงเติมลงในมะเขือเทศที่เตรียมไว้ เติมห้ท่วมมะเขือเทศ ทั้งไว้ 1 คืบ แล้วจึงเทน้ำมะเขือเทศออกมา นำไปต้มให้เดือด รอจนเย็น เทกลับลงไปเหมือนเดิม ทั้งไว้อีก 1 คืบ ทำซ้ำอย่างนี้ 3-4 ครั้ง จนน้ำเชื่อมแห้งงวด แล้วนำมะเขือเทศไปผึ่งจนแห้ง ก็จะเก็บได้นานหลายสัปดาห์

ในขณะที่แช่มะเขือเทศในน้ำเชื่อมครั้งแรก จุลินทรีย์บางพวกจะตายไป และมีบางพวกยังคงแขวนลอยอยู่ในน้ำเชื่อมนั้น เมื่อนำน้ำเชื่อมไปต้ม จุลินทรีย์ที่แขวนลอยนี้ก็จะตายไป และเป็นการเพิ่มความเข้มข้นของน้ำตาลมากขึ้นไปอีก ส่งผลให้น้ำในผลไม้ถูกขับออกมาเพิ่มขึ้นอีก ทำให้ภายในแห้ง เมื่อทำซ้ำ ๆ อีก น้ำจึงเหลือน้อยเกินไป จุลินทรีย์จึงไม่สามารถมีชีวิตอยู่ได้ ผลไม้แช่อิ่ม จึงเก็บได้นานมาก

ผลไม้แช่อิ่มจะมีรสหวานของน้ำตาลมาก แต่ก็มีรายงานพบว่า มีการใส่สารเพิ่มความหวาน เช่น แซ็กคารินลงไปอีก ผู้บริโภคนอกจากจะลิ้มรสหวานแล้ว ยังทำให้คลื่นไส้ อาเจียน และมีแนวโน้มเป็นสารก่อมะเร็งอีกด้วย นอกจากแซ็กคารินแล้ว ยังพบว่ามีสารใส่บอแรกซ์ และสีด้วย

บอแรกซ์ในปริมาณหนึ่งจะทำให้เกิดการอาเจียนและอุจจาระร่วง

สำหรับสัณียังพบว่าเป็นสีย้อมผ้าที่มีโลหะเจือปน เช่น โครเมียม, แคดเมียม, พรอท, ตะกั่ว, สารหนู และพลวง ผักและผลไม้ ทั้งที่สดและสดหรือแช่เย็นนั้น มีสารอาหารที่เป็นประโยชน์ ผักและผลไม้ต้องมีวิตามิน บี 12 มากกว่าของสดหรือ ของแช่เย็น

ผลไม้แช่เย็นก็มีองค์ประกอบส่วนใหญ่เป็นน้ำตาล หากเทียบกันดูแล้ว คนที่กินผลไม้สดจะได้รับประโยชน์มากที่สุด คือ

1. ได้น้ำและความหอมอร่อย เนื่องจากมีน้ำเป็นองค์ประกอบโดยทั่วไปร้อยละ 85-95 และยังกรดอินทรีย์อิสระส่งกลิ่นเฉพาะของผลไม้ นั้น ทำให้ชวนกิน
2. ได้เกลือแร่ เช่น แคลเซียม, เหล็ก, โพสฟอรัส
3. ได้วิตามิน เช่น วิตามิน เอ ,วิตามิน บี รวม, วิตามิน ซี และจะมีมากเมื่อผลไม้สุกค้ำ้น
วิตามิน เอ ทำให้สายตาดีไม่ฝ้าฟางในที่มืด มักพบมากในผลไม้สีสวย เช่น สีสแดง, ส้ม, เหลือง ได้แก่ มะละกอสุก, มะม่วงสุก, ขนุน และทุเรียน เป็นต้น
วิตามิน ซี ทำให้เส้นเลือดฝอยแข็งแรง ไม่เป็นโรคเลือดออกตามไรฟัน หญิงมีครรภ์มีความต้องการ วิตามิน ซี สูง เพื่อพัฒนาร่างกาย ผลไม้ที่พบว่ามีวิตามิน ซี สูง ได้แก่ มะขามป้อม, ฝรั่ง, มะม่วง, มะเขือเทศ แต่วิตามินนี้ จะสูญเสียลง่ายมาก เมื่อทิ้งในอากาศนาน ๆ และจะละลายไปกับน้ำด้วย
4. เป็นกากอาหารที่ดีมาก ทำให้ระบบลำไส้ทำหน้าที่ขับตัวได้ดีขึ้น และถ่ายสะดวกช่วยลดอัตราการเกิดมะเร็งในลำไส้ใหญ่