

แคลเซียมจากสาหร่าย เติมเต็มให้ อาหารมังสวิรัต

เรียบเรียงโดย : คุณอุบลวรรณ พึ่งฉิม นักเทคโนโลยีทางอาหาร บริษัท เฮลล์มมหาบุญ จำกัด
foodtech@helmmahaboon.com

แแคลเซียมเป็นแร่ธาตุที่สำคัญซึ่งร่างกายใช้ในการสร้างกระดูกและฟัน ทำให้กระดูกมีความแข็งแรง นอกจากนี้แคลเซียมยังควบคุมการทำงานของอวัยวะต่างๆ ในร่างกาย เช่น การหดตัวของกล้ามเนื้อ การเต้นของหัวใจ การแข็งตัวของเลือดเมื่อมีบาดแผล การทำงานของระบบประสาท การดูดซึมอาหารและวิตามิน เป็นต้น

มนุษย์สามารถดูดซึมแคลเซียมไว้ได้สูงสุดประมาณ 30-50% ในกรณีที่ต้องการแคลเซียม แต่ในภาวะปกติร่างกายจะดูดซึมแคลเซียมไว้ประมาณ 20-30% ส่วนในเด็กที่กำลังเจริญเติบโต ร่างกายจะดูดซึมแคลเซียมไว้ประมาณ 75% การดูดซึมแคลเซียมจะเกิดขึ้นที่ลำไส้เล็กส่วนต้นในภาวะที่เป็นกรด และต้องมีวิตามินดีและโปรตีนเป็นตัวช่วย การดูดซึมแคลเซียมมีทั้งแบบแอคทีฟ (Active) และพาสซีฟ (Passive) ในรูปของแคลเซียมอิสระเพื่อเข้าสู่กระแสเลือดและออกไปสู่ของเหลวในร่างกายเพื่อให้เซลล์ต่างๆ ดึงแคลเซียมไปใช้

โดยส่วนใหญ่แคลเซียมจะถูกนำไปใช้ในกระบวนการสร้างกระดูกให้มีความหนาแน่นและแข็งแรง ส่วนแคลเซียมอีกประมาณ 1 ใน 3 ของแคลเซียมที่ดูดซึมเข้าสู่ร่างกายจะนำมาใช้รักษาระดับแคลเซียมในกระแสเลือด แคลเซียมในเลือดต้องสมดุลกับแคลเซียมในกระดูก ถ้าเมื่อใดแคลเซียมในเลือดลดน้อยลง ฮอร์โมนพาราไธรอยด์ (Parathyroid Hormone ; PTH) ก็จะกระตุ้นให้มีการสลายตัวของแคลเซียมในกระดูกเพื่อรักษาสสมดุล

แคลเซียมถูกขับถ่ายออกมา 2 ทางด้วยกัน คือ

- 1. ทางอุจจาระ :** มักเป็นแคลเซียมที่ไม่ได้ถูกดูดซึมที่ลำไส้เล็ก ในอุจจาระจะมีแคลเซียมประมาณ 130 มิลลิกรัม/วัน โดยไม่คำนึงถึงแคลเซียมที่บริโภค
- 2. ทางปัสสาวะ :** แคลเซียมจะถูกดูดกลับที่ไตประมาณ 99% ส่วนที่เหลืออีก 1% จะถูกขับออกมาทางปัสสาวะ ซึ่งมีปริมาณ 100-175 มิลลิกรัม/วัน

การขาดแคลเซียมมีผลให้กระดูกพรุน ทั้งในเด็กและผู้ใหญ่ กระดูก-

แตกหักได้ง่าย ไม่แข็งแรง การทำงานของกล้ามเนื้อระบบประสาทผิดปกติ โดยปกติเนื้อเยื่อมีการเสื่อมสลายและสร้างเสริมตลอดเวลาตั้งแต่วัยเด็กจนถึงวัยรุ่น ซึ่งกระดูกแข็งแรงจากการมีเนื้อกระดูกเพิ่มมากกว่าการสูญเสีย จากนั้นเมื่ออายุเกิน 30 ปี กระบวนการเสริมสร้างกระดูกจะเริ่มลดลงทั้งเพศหญิงและเพศชาย ตามปกติเพศหญิงจะมีมวลกระดูกน้อยกว่าเพศชาย และเมื่อหมดประจำเดือนเพศหญิงจะมีอัตราการสูญเสียมากกว่าการสร้างกระดูก

จากการสำรวจข้อมูลของ International Osteoporosis Foundation พบว่าผู้หญิงมีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการกระดูกแตกหักได้ง่าย (Osteoporotic fracture) มากขึ้น 30 - 40% และในอีก 50 ปีข้างหน้าจำนวนผู้ป่วยด้วยอาการข้อกระดูกสะโพกหัก (Hip fracture) ทั้งในเพศหญิงและเพศชายจะเพิ่มขึ้นเป็นสองเท่า

John Zenk และคณะ จาก Minnesota Applied Research Center ได้ศึกษาและเปรียบเทียบประสิทธิภาพอาหารเสริมแคลเซียมสำหรับกลุ่มทดลองซึ่งเป็นผู้หญิงวัยก่อนหมดประจำเดือน (อายุ 20-40 ปี) แบ่งผู้ทดลองเป็นสามกลุ่ม กลุ่มที่หนึ่งจะได้รับยาซึ่งไม่มีฤทธิ์ (Placebo) กลุ่มที่สองได้รับอาหารเสริมแคลเซียมจากแคลเซียมคาร์บอเนต (คิดเป็นปริมาณแคลเซียม 720 มิลลิกรัม) และกลุ่มที่สามได้รับอาหารเสริมแคลเซียมซึ่งได้จากสาหร่ายสีแดงสายพันธุ์ *Lithothamnion sp.* (คิดเป็นปริมาณแคลเซียม 720 มิลลิกรัม) โดยให้กลุ่มทดลองรับประทานอาหารเสริมแคลเซียมทุก 12 ชั่วโมง ติดต่อกันเป็นเวลา

3 สัปดาห์ และเก็บตัวอย่างเลือดไปตรวจวิเคราะห์ปริมาณแคลเซียม (ionized and total calcium) แมกนีเซียม (Magnesium) อัลบูมิน (Albumin) ฟอสฟอรัส (Phosphorus) ฮอร์โมนพาราไธรอยด์ และยูริเนารีแคลเซียม (Urinary calcium) ซึ่งจากผลการวิเคราะห์พบว่าปริมาณแคลเซียมในปัสสาวะของกลุ่มทดลองที่ได้รับอาหารเสริมแคลเซียมจากสาหร่ายนั้นสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับอาหารเสริมแคลเซียมจาก

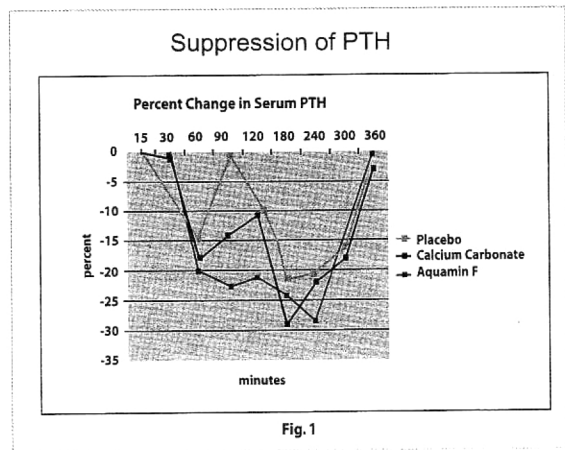


Fig. 1

แคลเซียมคาร์บอเนต และกลุ่มที่ได้รับยาซึ่งไม่มีฤทธิ์ ตามลำดับ (รูปที่ 2) นอกจากนี้ยังพบว่าปริมาณ Serum parathyroid hormone ของผู้หญิงที่รับประทานอาหารเสริมแคลเซียมจากสาหร่ายมีค่าต่ำกว่ากลุ่มทดลองที่ได้รับอาหารเสริมแคลเซียมคาร์บอเนต และกลุ่มได้รับยาซึ่งไม่มีฤทธิ์อีกด้วย (รูปที่ 1) ซึ่งก็สอดคล้องกับผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณแคลเซียมในปัสสาวะของกลุ่มทดลอง จากผลการวิจัยดังกล่าวนักวิจัยจึงสรุปว่าการบริโภคอาหารเสริมแคลเซียมจากสาหร่ายช่วยเพิ่มปริมาณแคลเซียมในเลือดและลดการทำงานของฮอร์โมนพาราไทรอยด์ได้ดี นั่นหมายถึงร่างกายสามารถดูดซึมแคลเซียมและนำไปใช้ได้ดีนั่นเอง

นอกจากสาหร่ายสีแดงจะเป็นแหล่งของแคลเซียมแล้ว ยังอุดมไปด้วยแร่ธาตุชนิดอื่นๆ ได้แก่ แมกนีเซียม โบรอน ทองแดง และสังกะสี จากข้อมูลงานวิจัยข้างต้น แคลเซียมจากสาหร่ายจึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่น่าสนใจสำหรับผู้ที่ใส่ใจในสุขภาพ นอกจากนี้ยังเหมาะกับผู้ที่บริโภคมังสวิรัตเนื่องจากเป็นวัตถุดิบธรรมชาติที่ได้จากพืช เรียกได้ว่าอภัยมณูแล้ว ยังได้สารอาหารตรงตามความต้องการของร่างกายอีกด้วย

จากความละเอียดขาดการออกกำลังกาย ประกอบกับการบริโภคแคลเซียมน้อยกว่าปริมาณขั้นต่ำที่กำหนดไว้ กลายเป็นปัจจัยเสี่ยงให้คนเราเป็นโรคกระดูกพรุน กระดูกอ่อน กระดูกผุ กันเพิ่มขึ้น ซ้ำยังเป็นก่อนจะถึงวัยอันควรอีกด้วย ผู้บริโภคจึงมองหาทางเลือกโดยการซื้อแคลเซียม อาหารเสริมแคลเซียมในรูปแบบต่างๆ หรือการเลือกผลิตภัณฑ์อาหารสำเร็จรูปชนิดแคลเซียมสูงมารับประทาน จึงไม่น่าแปลกใจเลยที่ผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเสริม เติม หรือเพิ่มแคลเซียมจะได้รับความนิยมมากขึ้นในปัจจุบัน ซึ่งผู้ผลิตเองก็ได้พยายามคิดค้นและพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อให้เหมาะกับการนำมาประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมอาหารมากขึ้น

แคลเซียมจากสาหร่ายก็เป็นอีกหนึ่งผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการพัฒนาและนำมาใช้ในผลิตภัณฑ์อาหารที่หลากหลาย เช่น กลุ่มอาหารประเภทธัญพืช ผลิตภัณฑ์เนื้อแปรรูป ขนมขบเคี้ยว¹ กลุ่มอาหารที่มีค่า pH ต่ำ เช่น เครื่องดื่มอัดลม ขนมหวานแช่แข็ง² และกลุ่มที่ใช้ในอาหารเสริมโดยเฉพาะ³ ทั้งนี้เพื่อให้ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคให้มากที่สุด **OCUS**

Service Info C 0 1 0

Urinary Calcium Excretion

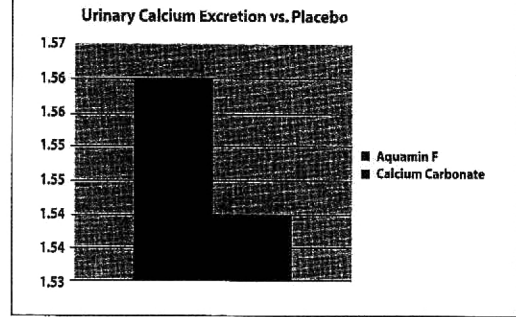
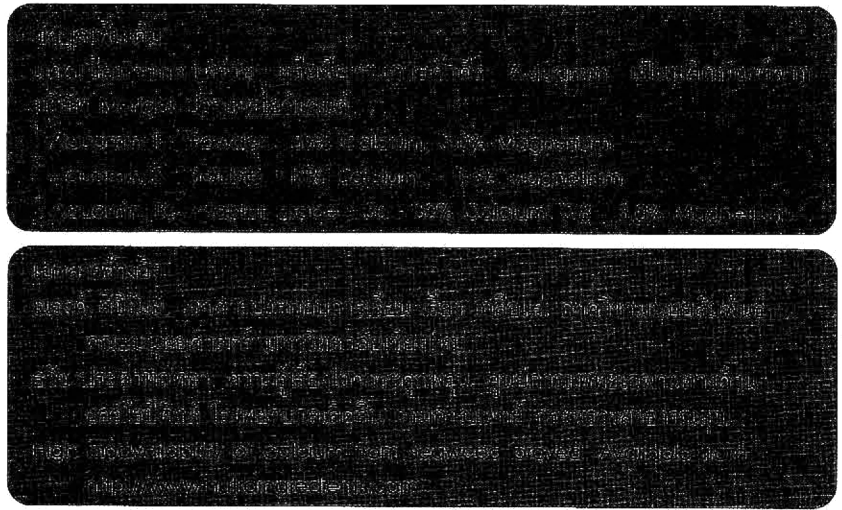


Fig. 2



Did you ask **HELM** ?

HELM MAHABOON LTD.
 TST TOWER 12th Floor, 21 Viphavadee-Rangsit Rd.
 Chomphon, Chatuchak, Bangkok 10900
 Tel: 66-2-273-8140-3 Fax: 66-2-273-8137
 E-mail: food@helmmahaboon.com