

ชาเขียว...เครื่องดื่มยอดฮิต

* สิริพร หลอดเงิน

ขณะนี้กระแสความนิยมดื่มชาเขียวในบ้านเรากำลังมาแรง ดังจะเห็นได้ว่ามีผู้ประกอบการด้านเครื่องดื่มหลายรายหันมาผลิตชาเขียวพร้อมดื่ม ทั้งในรูปแบบบรรจุขวด บรรจุกล่อง หรือบรรจุซองออกมาจำหน่ายกันมากมาย คนไทยเราก็นิยมดื่มชาเขียวกันเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ จนผู้ประกอบการทั้งหลายต้องจัดกลยุทธ์ออกมาแข่งชิงตลาดผู้บริโภคชาเขียวกันอย่างดุเดือด นอกจากนี้ ยังมีผลิตภัณฑ์ต่างๆ ที่นำชาเขียวไปเป็นส่วนผสม เช่น ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์สุขภาพ ผลิตภัณฑ์อาหารสำเร็จรูป เป็นต้น จึงทำให้หลายๆ คนคงอยากรู้จักชาเขียวเพิ่มมากขึ้นกว่านี้

ในทิเบต อินเดีย จีน และพม่า ดันชาเป็นต้นไม้ที่คงความเขียวตลอดปี เพื่อให้ได้ชาที่มีคุณภาพดีจะมีการเก็บเกี่ยวยอดและใบอ่อนสองใบของต้นชา การเก็บเกี่ยวจะเริ่มเมื่อต้นชามีอายุได้ 4 ปี เมื่อถึงฤดูเก็บเกี่ยวจะมีการเก็บเกี่ยวใบชาด้วยมือทุก ๆ 2



แปลงเพาะปลูกชาเขียว

ก่อนจะไปรู้จักกับชาเขียว มารู้จักกับต้นชาเสียก่อน ต้นชาเป็นพืชที่มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า คาเมลเลีย ไชนนินซิส (Camellia Sinensis) เป็นไม้ดอกที่อยู่ในวงศ์เทียซีอี (Theaceae) มีทั้งหมด 28 สกุล และแบ่งออกเป็น 520 ชนิด มีต้นกำเนิด

สปีด้าห์ ต้นชาแต่ละต้นสามารถผลิตใบชาได้ 100 กรัม ต่อปี โดยทั่วไปต้นชาที่มีอายุยืนยาว 25 - 50 ปี แต่ถ้าบำรุงรักษาดีอาจยืนยาวได้ถึง 100 ปี

*อาจารย์ประจำภาควิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต :
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (พิษวิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล



การเก็บเกี่ยวชาเขียว

ชาที่นิยมดื่มในปัจจุบันอาจแบ่งได้เป็น 3 ชนิดหลักคือ ชาดำ (black tea) ชาอูหลง (oolong) และชาเขียว (green tea) ชาทุกชนิดต่างก็ได้อามาจากใบของพืชชนิดเดียวกัน แต่ที่เรียกชื่อแตกต่างกันนั้นก็เนื่องมาจากกระบวนการผลิต (การหมัก) ใบชาที่แตกต่างกันไป

ชาดำ ได้จากการนำใบชามาทำให้แห้งโดยการรีดน้ำที่หล่อเลี้ยงให้ใบชาชุ่มชื้นออกมาเพื่อทำให้ใบชาเหี่ยวและอ่อนลึบ โดยใช้ระยะเวลาทั้งสิ้น 16 ชั่วโมง หลังจากนั้นจึงนำไปชาที่แห้งลึบแล้วนั้นมากลึงด้วยลูกกลึง บดและนึ่ง หลังจากนั้นจึงนำไปหมัก ซึ่งหลังจากกระบวนการหมักเสร็จสิ้นแล้ว จะได้ใบชาที่แห้งสนิท

ชาอูหลงผ่านกระบวนการผลิตด้วยการหมักแต่เพียงครั้งหนึ่ง จึงทำให้มีรสชาติและสรรพคุณอยู่ระหว่างชาดำ และชาเขียว กระบวนการผลิตชาอูหลงเริ่มจากนำใบชามาทำให้แห้งลึบโดยใช้เวลาทั้งสิ้น 6 ชั่วโมง หลังจากนั้นจึงนำไปกลึงด้วยลูกกลึง นึ่ง และหมักด้วยระยะเวลา

สั้นๆ ชาอูหลงเริ่มผลิตเป็นครั้งแรกในภาคตะวันออกของประเทศจีนและทางภาคเหนือของไต้หวัน

ชาเขียวผลิตโดยนำใบชามาอบไอน้ำ หลังจากนั้นจึงนำไปกลึงด้วยลูกกลึง ทำให้แห้งอย่างรวดเร็วและไม่ผ่านกระบวนการหมัก จึงทำให้ใบชายังคงมีสีเขียว จากกระบวนการผลิตที่ง่ายและน้อยขั้นตอนทำให้ชาเขียวยังคงมีสารในพืชที่มีประโยชน์ ที่เรียกว่า ไฟโตเคมีคัล (phytochemical) หลงเหลืออยู่มากกว่าชาชนิดอื่นๆ ยังมีชาอีกชนิดหนึ่งที่ยังเป็นที่รู้จักกันน้อยมากแต่กำลังได้รับความนิยมไปทั่วโลกไม่แพ้ชาประเภทอื่น นั่นก็คือ ชาขาว (white tea) ชาขาวได้มาจากต้นชาชนิดเดียวกัน มีลักษณะใกล้เคียงกับชาเขียว แต่ชาขาวมีปริมาณไม่มากนัก เนื่องจากในแต่ละปีจะสามารถเก็บเกี่ยวได้เฉพาะในบางวันเท่านั้น และช่วงเวลาการเก็บเกี่ยวในแต่ละครั้งก็สั้นมากและต้องทำอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงที่ยอดอ่อนของต้นชาเพิ่งจะผลิออกมาใหม่ และยังคงมีเส้นไหมหรือเส้นขนละเอียดสีเงินปกคลุมอยู่ การเก็บเกี่ยวโดยเลือกเอาแต่เฉพาะยอดอ่อนที่ยังเต็มไปด้วยขนสีขาวปกคลุมนี้เอง ทำให้ได้ชาที่มีลักษณะพิเศษคือมีสีขาว ซึ่งเป็นที่มาของชาขาวนั่นเอง การผลิตชาขาว ใบชาและยอดอ่อนจะถูกนำมาอบไอน้ำและทำให้แห้งด้วยวิธีง่าย ๆ เหมือนชาเขียว

ชนิดของชาเขียว

ชาเขียวเป็นเครื่องดื่มที่ชาวจีนนิยมกันแพร่หลายมานานกว่า 2700 ปี ก่อนคริสตกาลแล้ว เมื่อชาวจีนค้นพบว่าการดื่มน้ำชาเขียวนอกจากให้ความสดชื่นแล้ว ยังมีสรรพคุณเป็นยารักษาโรค

ปวดหัว ปวดตัว และอาหารไม่ย่อยด้วย หลังจากนั้นประมาณศตวรรษที่ 16 ชาเขียวก็ได้แพร่หลายเข้าไปในยุโรปและญี่ปุ่น ชาญี่ปุ่นชื่นชอบการดื่มชาเขียวเป็นอย่างมาก จนกระทั่งเครื่องดื่มชาเขียวกลายเป็นสัญลักษณ์ของคนญี่ปุ่น ชาเขียวในประเทศญี่ปุ่นเรียกว่า “เรียวกุชะ” ซึ่งมีอยู่หลายชนิด เช่น เซ็นชะ (Sencha), เกียวกูโระ (Gyokuro), มัทชะ (Matcha), ฮูจิชะ (Houjicha), เจนไมชะ (Genmaicha) และบันชะ (Bancha)

เซ็นชะ (Sencha) เป็นชาเขียวชนิดที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมากในญี่ปุ่น ที่ประเทศญี่ปุ่นเขาจะเก็บใบชาอ่อนหลังจากเริ่มฤดูใบไม้ผลิแล้วราว 88 วัน ยอดใบชาอ่อนที่เก็บได้ครั้งแรกของฤดู เป็นชาที่ได้รับความนิยมสูงเรียกว่า ชินชะ (Shincha) หมายถึงชาแรกของฤดู จะว่าไปแล้ว ชินชะก็คือเซ็นชะที่เก็บเกี่ยวครั้งแรกของฤดูใบไม้ผลิ สาเหตุที่ชาชนิดนี้ได้รับความนิยมสูงเป็นพิเศษ เพราะมีกลิ่นหอม มีสีเขียวสดสวยให้ความรู้สึกต่อฤดูกาล

เกียวกูโระ (Gyokuro) เป็นชาเขียวชนิดดีเลิศ ให้รสชาติหวานหอม เจริญเติบโตได้ดีในช่วงที่มีแสงแดดอ่อนๆ

มัทชะ (Matcha) เป็นชาเขียวชนิดผง โดยนำชาเขียวที่เจริญเติบโตได้ดีในช่วงที่มีแสงแดดอ่อนๆ มาอบไอน้ำ ทำให้แห้ง และบดเป็นผง

ฮูจิชะ (Houjicha) ได้จากการนำใบชาเขียวมาทำให้แห้งโดยการอบ (roasting) จะได้ชาเขียวที่มีคาเฟอีนและแทนนินน้อย

เจนไมชะ (Genmaicha) เป็นชาเขียวเซ็นชะที่ผสมกับยอดข้าวบาร์เลย์ มีคาเฟอีนน้อย

บันชะ (Bancha) เป็นชาเขียวคุณภาพต่ำ เนื่องจากเก็บเกี่ยวในช่วงปลายฤดูร้อน

ในการชงชาเขียวให้ได้รสชาติ และเพื่อไม่ให้ทำลายสีเขียวและกลิ่นหอมของใบชา สิ่งสำคัญที่ต้องระมัดระวังก็คือเรื่องอุณหภูมิของน้ำ อุณหภูมิของน้ำที่ใช้จะแตกต่างกันขึ้นอยู่กับชนิดของชาเขียว เช่น การชงชาเขียวเซ็นชะ ให้ใช้น้ำร้อนอุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส คนประมาณ 1 นาที การชงชาเขียวเกียวกูโระ ให้ใช้น้ำร้อนอุณหภูมิ 45 องศาเซลเซียส และคนประมาณ 2 นาที การชงชาเขียวฮูจิชะ, เจนไมชะ และบันชะ ให้ใช้น้ำร้อนต้มเดือด 100 องศาเซลเซียส และคนประมาณ 15 - 20 วินาที ส่วนการชงชาผงมัทชะ (Matcha) ให้เทชาผงมัทชะ 1 ช้อนชาลงในกาน้ำชา แล้วเติมน้ำร้อน 70 องศาเซลเซียส ประมาณ ถ้วย และคนอย่างรวดเร็ว



ผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มชาเขียว

ส่วนประกอบและสรรพคุณของชาเขียว

ข้อแตกต่างระหว่างชาเขียวกับชาประเภทอื่น คือ การหมัก การหมักใบชาให้นานเท่าไร จะยิ่งทำให้ปริมาณสารโพลีฟีนอล (polyphenol) ลดลง และปริมาณคาเฟอีนเพิ่มขึ้น ชาเขียวจึงมีสารสำคัญซึ่งไม่ได้เปลี่ยนไปในขบวนการหมักชา คือสารแคเทชิน (catechin) ซึ่งเป็นสารในกลุ่มโพลีฟีนอล (polyphenol) มีปริมาณสูง

ถึง 15 - 30 % ของน้ำหนักชา ในขณะที่ชาดำมีเพียง 3 - 10 % สารแคเทชินในชาเขียวมีสรรพคุณเป็นสารต้านอนุมูลอิสระ โดยทำให้อนุมูลอิสระในร่างกายมีประจุเป็นกลาง ซึ่งไม่สามารถเข้าทำลาย DNA ของเซลล์ปกติของร่างกายได้ เซลล์ปกติของเราจึงรอดจากการเป็นมะเร็ง สารชนิดนี้เองจึงเป็นประโยชน์มากมายต่อร่างกาย และจากการศึกษาและรายงานทางการแพทย์โดยสถาบันที่เชื่อถือได้ต่างก็ยืนยันว่าชาเขียวมีสรรพคุณในการบำบัดรักษาโรค นอกจากนี้แล้วชาเขียวยังประกอบไปด้วยฟลาโวนอยด์ (flavonoids) วิตามินบีรวม วิตามินซี (ใน 1 ถ้วยของชาเขียวจะมีวิตามินซีมากกว่าน้ำส้ม 1 ถ้วย) วิตามินอี กรดอมิโนบิวทีริก (R - amino butyric acid) และแร่ธาตุฟลูออไรด์ ด้วยองค์ประกอบที่มากมายในชาเขียวนี้อย่างยิ่ง จึงทำให้ชาเขียวมีสรรพคุณทางยามากกว่าชาชนิดอื่นๆ ปริมาณขององค์ประกอบในชาเขียวแต่ละแหล่งอาจแตกต่างกันบ้างเล็กน้อยขึ้นอยู่กับสภาพทางภูมิศาสตร์ของแหล่งเพาะปลูกนั้นๆ ระยะเวลาของการเก็บเกี่ยว และขั้นตอนของกระบวนการผลิต เราลองมาศึกษาองค์ประกอบที่สำคัญบางตัวในชาเขียวกันดู

1. สารต้านอนุมูลอิสระ (antioxidant)

ตัวที่สำคัญในชาเขียวคือ กลุ่มโพลีฟีนอล (polyphenol) ซึ่งประกอบด้วยสารสำคัญ 6 ชนิด คือ แคเทชิน (catechin), แกลโลแคเทชิน (gallocatechin), อีพิกะเทชิน (epicatechin), อีพิกัลโลแคเทชิน (epigallocatechin), อีพิกะเทชินแกลเลท (epicatechin gallate), และ อีพิกัลโลแคเทชินแกลเลท (epigallocatechin gallate) แต่ที่เด่นๆ คือ epigallocatechin gallate (EGCG) มีการศึกษาว่าสารต้านอนุมูลอิสระในชาเขียวช่วย

ป้องกันไม่ให้ไขมันชนิดความหนาแน่นต่ำ (LDL - low density lipoprotein) ซึ่งเป็นไขมันชนิดไม่ดีมีปริมาณสูงจนเกินไป ซึ่งจะทำให้เกิดการก่อตัวของก้อนไขมันอุดตันหลอดเลือดได้ การดื่มชาเขียวจึงเป็นการช่วยลดอัตราเสี่ยงจากการเป็นโรคหัวใจและโรคเส้นโลหิตในสมองอุดตัน (Stroke) นอกจากนี้ยังพบว่าสารแคเทชินในชาเขียวมีฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของเซลล์มะเร็ง จึงสามารถยับยั้งเซลล์มะเร็งได้ โดยที่ไม่กระทบกับเซลล์ดีของร่างกาย

สารต้านอนุมูลอิสระกลุ่มโพลีฟีนอลในชาเขียว มีประสิทธิภาพในการต่อต้านอนุมูลอิสระในร่างกายได้ดีกว่าวิตามินซี 100 เท่าและดีกว่าวิตามินอี 25 เท่า และสารในกลุ่มโพลีฟีนอล นี้เองที่ทำให้ชาเขียวมีรสชาติดิบ

2. สารคาเฟอีน (caffeine)

ชาเขียวมีคาเฟอีนน้อยกว่ากาแฟ ชาเขียวมีคาเฟอีนประมาณ 30 - 40 มิลลิกรัม ในปริมาณน้ำชา 6 - 8 ออนซ์ (1 ถ้วยประมาณ 8 ออนซ์) ในขณะที่กาแฟมีคาเฟอีนมากกว่าคือมีประมาณ 100 มิลลิกรัม ในปริมาณ 8 ออนซ์

คาเฟอีน เป็นสารที่กระตุ้นการทำงานของสมอง หากได้รับปริมาณมากๆ จะไปเพิ่มอัตราการเต้นของหัวใจ เพิ่มอัตราการหายใจ และเพิ่มความดันโลหิต การได้รับคาเฟอีนติดต่อกันเป็นเวลานานอาจทำให้อ่อนไม่หลับ ปวดหัว และความดันโลหิตสูง ถ้าบริโภคคาเฟอีนที่มีปริมาณเล็กน้อยที่พบในชาเขียว จะช่วยให้กระปรี้กระเปร่า ตื่นตัว แต่คาเฟอีนจะไม่เหมือนสารกระตุ้นการทำงานของสมองชนิดอื่น ๆ ตรงที่คาเฟอีนไม่สะสมในร่างกายนาน ร่างกายจะพยายามขับคาเฟอีนออกมาทางปัสสาวะ

คาเฟอีนจึงทำหน้าที่เป็นยาขับปัสสาวะได้ นอกจากนั้นแล้วคาเฟอีนยังช่วยให้ร่างกายเผาผลาญพลังงานเพิ่มขึ้น ทำให้น้ำหนักตัวลดลง

โดยทั่วไปถ้าร่างกายได้รับคาเฟอีนไม่เกินวันละ 200 มิลลิกรัม ก็ไม่เกิดโทษต่อร่างกาย ซึ่งในปริมาณนี้จะเท่ากับการดื่มกาแฟประมาณวันละ 2 ถ้วย หรือเท่ากับดื่มชาวันละประมาณ 4 - 5 ถ้วย เพราะใบชาจะมีคาเฟอีนประมาณ 30 - 40% ของกาแฟเท่านั้น หากดื่มมากกว่านี้อาจมีอาการนอนไม่หลับ กระสับกระส่าย มือสั่น และความดันโลหิตสูง

3. สารแทนนิน (Tannin)

มีคุณสมบัติตกตะกอนโปรตีนได้ ซึ่งเชื้อโรคก็มีโปรตีนเป็นส่วนประกอบ จึงมีฤทธิ์ต้านแบคทีเรีย และยังมียุทธวิธีลดการเคลื่อนไหวของลำไส้ ด้วยเหตุนี้แทนนินจึงมีสรรพคุณรักษาอาการท้องร่วง (Antidiarrhea) ได้ แก่บิดได้และสมานแผลเปื่อย (astringent) ได้ สารแทนนินในใบชาเขียว ทำให้มีรสฝาด



วัยรุ่นกับชาเขียว..เครื่องดื่มยอดฮิต

ประโยชน์ของชาเขียว

มีงานวิจัยต่าง ๆ มากมายทั้งในประเทศและต่างประเทศที่พบว่า ชาเขียวมีประโยชน์ต่อสุขภาพร่างกายหลายประการ ดังนี้

1. ช่วยชะลอภาวะแก่ก่อนวัย (anti-aging) เนื่องจากภาวะแก่ก่อนวัยเกิดจากการที่เซลล์ในร่างกายถูกอนุมูลอิสระจากมลภาวะภายนอก รังสี หรือมลพิษจากอาหารโจมตี ทำให้เซลล์เสื่อมสภาพ หรือรุนแรงถึงขั้นเซลล์ตาย สารต้านอนุมูลอิสระ EGCG ในชาเขียวจึงไปต่อต้านอนุมูลอิสระที่จะเข้าโจมตีเซลล์ ส่งผลให้ร่างกายมีเซลล์ดี ไม่เสื่อมสภาพก่อนวัย

2. ชาเขียวมีฤทธิ์เป็นสารต้านมะเร็ง (anti - carcinogenic effect) จากการศึกษาวิจัยพบว่าสาร EGCG ช่วยลดภาวะความเป็นพิษของสารก่อมะเร็งบางชนิด ช่วยป้องกันไม่ให้ร่างกายได้รับความเสียหายจากอนุมูลอิสระ ช่วยกำจัดการลุกลามของเซลล์เนื้องอก เข้าไปแทรกแซงทั้งในกระบวนการก่อตัวและในกระบวนการลุกลามของเซลล์มะเร็ง และช่วยลดอัตราการเป็นมะเร็งในอวัยวะต่าง ๆ ได้ดีโดยเฉพาะมะเร็งกระเพาะอาหาร มะเร็งตับอ่อน มะเร็งลำไส้ใหญ่ มะเร็งหลอดอาหาร มะเร็งตับ มะเร็งต่อมลูกหมาก และมะเร็งปอด สารสกัดจากชาเขียวที่มีคุณสมบัติต้านมะเร็งนี้เอง จึงเป็นจุดเริ่มต้นของการพัฒนาไปสู่ยาต้านมะเร็งชนิดใหม่ นอกจากนี้มีการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ดื่มชาเขียวจะมีอาการเจ็บปวดน้อยกว่าผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ไม่ดื่ม และการศึกษาเร็ว ๆ นี้พบว่า ฤทธิ์ต้านมะเร็งของชาเขียวให้ผลดีที่ความเข้มข้นของชาเขียวต่ำที่สุดเทียบเท่ากับการดื่มชาเขียววันละ 2 - 3 ถ้วย

ศาสตราจารย์ โรเจอร์ ธอร์เนลีย์ (Professor Roger Thorneley) จากจอห์น อินเนส เซ็นเตอร์ (John Innes Centre) ในนอร์วิช (Norwich) พบว่ากลไกการต้านมะเร็งเกิดจากสาร EGCG เข้าจับกับเอนไซม์ไดไฮโดรโฟเลตรีดักเทส (dihydrofolatereductase, DHFR) ทำให้เอนไซม์นี้หมดประสิทธิภาพ ไม่สามารถทำงานในกระบวนการสร้าง DNA ของเซลล์เนื้องอก จึงเป็นการหยุดการเพิ่มจำนวนของเซลล์เนื้องอกได้ ซึ่งกลไกการต้านมะเร็งของสาร EGCG ในชาเขียวเหมือนกลไกของยาต้านมะเร็งเมโททรีเซท (methotrexate) นอกจากนี้ยังพบว่าความเข้มข้นของ EGCG ในการต้านมะเร็งเป็นความเข้มข้นระดับที่ตรวจพบในเลือดของผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ดื่มชาเขียวเพียงวันละ 2 - 3 ถ้วย

3. ช่วยยับยั้งเชื้อไวรัสเอชไอวี

สาร EGCG ในชาเขียวมีสรรพคุณป้องกันการติดเชื้อไวรัสเอชไอวี ผลการวิจัยทดลองของ Dr. Kuzushige Kawai และผู้ร่วมงานจากมหาวิทยาลัยโตเกียวชี้ให้เห็นว่า สาร EGCG ในชาเขียวเข้มข้นช่วยป้องกันไม่ให้เชื้อเอชไอวีจับตัวกับเม็ดเลือดขาวชนิดที่มีความสำคัญต่อภูมิคุ้มกันในร่างกายของคนเราที่เรียกว่า “ทีเซลล์” (T cells) ซึ่งเป็นด่านแรกที่ทำให้มีโอกาสดูดเชื้อเอชไอวีได้ และก้าวต่อไปของนักวิทยาศาสตร์ ก็คือการศึกษาวิจัยว่า EGCG จะสามารถใช้เป็นยาด้านเชื้อไวรัสเอชไอวีได้อย่างไร มีประสิทธิภาพเพียงไร

4. ช่วยลดระดับคลอเลสเตอรอลในเลือด

โดยทั่วไปคลอเลสเตอรอลไม่ละลายในน้ำ การไหลเวียนในน้ำเลือดจึงต้องอาศัยเกาะไปกับโปรตีนในรูปของไลโปโปรตีน (lipopro-

tein) คลอเลสเตอรอลเมื่อไปที่ตับจะถูกเปลี่ยนเป็นคลอเลสเตอรอลชนิดความหนาแน่นต่ำ (LDL-cholesterol, low density lipoprotein cholesterol) และคลอเลสเตอรอลชนิดความหนาแน่นสูง (HDL-cholesterol, high density lipoprotein cholesterol) คลอเลสเตอรอลชนิดความหนาแน่นต่ำ (LDL-cholesterol) จัดว่าเป็นคลอเลสเตอรอลไม่ดี (bad cholesterol) ซึ่งเมื่อไหลเวียนออกจากตับผ่านไปในกระแสเลือด ไขมันนี้อาจไปตกตะกอนตามผนังหลอดเลือด หากสะสมมากเข้าก็จะทำให้เป็นโรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ และโรคเส้นโลหิตในสมองอุดตัน ส่วนคลอเลสเตอรอลชนิดความหนาแน่นสูง (HDL-cholesterol) จัดว่าเป็นคลอเลสเตอรอลที่ดี (good cholesterol) ช่วยป้องกันไม่ให้ไขมันตกตะกอนที่ผนังหลอดเลือด คนที่ร่างกายปกติ ค่าระดับคลอเลสเตอรอลทั้งหมดในร่างกายควรต่ำกว่า 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร จึงจะไม่เสี่ยงต่อการเป็นโรคหัวใจ ถ้าค่าระดับคลอเลสเตอรอลทั้งหมดในร่างกายอยู่ระหว่าง 200 - 239 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร จัดว่ามีความเสี่ยงสูงต่อการเป็นโรคหัวใจ และหากมากกว่า 240 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ถือว่ามีความเสี่ยงสูงมากต่อการเป็นโรคความดันโลหิตสูงและโรคหัวใจ คลอเลสเตอรอลในปริมาณปกติ จะทำหน้าที่เป็นสารตั้งต้นที่สำคัญในการสร้างวิตามินดี และฮอร์โมนเพศ ดังนั้นคลอเลสเตอรอลจึงเป็นสารที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย แต่ต้องไม่มากเกินไปโดยอัตราส่วนของ LDL / HDL ในร่างกายไม่ควรเกิน 3.25 การบริโภคชาเขียวจะช่วยลดระดับคลอเลสเตอรอลในเลือดได้ เนื่องจากสาร EGCG ในชาเขียวจะไปเพิ่มประสิทธิภาพของเซลล์ที่มีปฏิกิริยาตอบสนองฤทธิ์ของ LDL (LDL recep-

tors) ในตับ โดยที่ผิวของเซลล์ที่มีปฏิกิริยาตอบสนองฤทธิ์ของ LDL (LDL receptors) จะจับกับโมเลกุลของ LDL ไว้ จึงเป็นการลดปริมาณ LDL ที่ไหลเวียนในโลหิต ลดการตกตะกอนของไขมันที่ผนังหลอดเลือด ป้องกันการเกิดโรคหัวใจ และโรคเส้นโลหิตในสมองอุดตัน

นอกจากนี้ Raederstorff DG และผู้ร่วมงานจากแผนกวิจัยวิตามินและโภชนาการของบริษัทโรช วิตามิน จำกัด (Department of Vitamin and Nutrition Research, Roche Vitamins Ltd.) ยังพบว่าสาร EGCG ในชาเขียวจะไปรบกวนการละลายของคลอเลสเตอรอลในระบบทางเดินอาหาร ส่งผลให้การดูดซึมคลอเลสเตอรอลลดลงด้วย

5. ช่วยรักษาระดับน้ำตาลในเลือด

EGCG ในชาเขียวช่วยเสริมประสิทธิภาพการทำงานของฮอร์โมนอินซูลิน ซึ่งมีหน้าที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในระดับที่พอดี ไม่มากเกินไป

6. ช่วยล้างพิษออกจากร่างกาย (detoxifying potential)

ชาเขียวช่วยลดความเป็นพิษอันเกิดจากได้รับสารนิโคตินจากการสูบบุหรี่ ช่วยกำจัดโลหะหนักออกจากร่างกาย รวมทั้งช่วยล้างพิษในตับด้วย

7. ช่วยควบคุมน้ำหนัก

ในเดือนพฤศจิกายน ปี ค.ศ. 1999 วารสาร American Journal of Clinical Nutrition ตีพิมพ์ผลการศึกษาของนักวิจัยจากมหาวิทยาลัยเจนีวาในสวิตเซอร์แลนด์ว่า คนที่ดื่มเครื่องดื่มที่มีคาเฟอีนผสมกับสารสกัดจากชาเขียว จะเผาผลาญอาหารและไขมันมากกว่าคนที่ดื่มเครื่องดื่ม

ที่มีเพียงคาเฟอีน

8. วิตามินบีรวมในชาเขียวช่วยให้ร่างกายสดชื่นกระปรี้กระเปร่า

9. ชาเขียวช่วยระงับกลิ่นปาก และป้องกันการเจริญเติบโตของแบคทีเรียในปาก

จากการศึกษาโดยมหาวิทยาลัยเพนซิลวาเนียพบว่า กลุ่มสารโพลีฟีนอลในชาเขียวมีสรรพคุณยับยั้งการเจริญเติบโตของแบคทีเรียที่เป็นสาเหตุของกลิ่นปาก

10. ช่วยป้องกันฟันผุ กลุ่มสารโพลีฟีนอลในชาเขียวมีสรรพคุณยับยั้งแบคทีเรียที่ชื่อ Streptococcus mutans ซึ่งเป็นตัวการสำคัญที่ก่อให้เกิดหินปูนมาเกาะที่ฟัน

ผลิตภัณฑ์เสริมความงามชาเขียว

ด้วยเหตุผลทางด้านคุณสมบัติประโยชน์ต่าง ๆ มากมายในชาเขียว จึงมีผู้นำเอาชาเขียวมาใช้ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องสำอาง สารต้านอนุมูลอิสระในผลิตภัณฑ์เสริมความงามชาเขียวนอกจากจะทำหน้าที่เป็นสารยึดอายุการเก็บ (preservative) ของผลิตภัณฑ์แล้ว เมื่อทาลงบนผิวหนังก็ยังช่วยปกป้องผิวหนังจากแสงแดดและลดริ้วรอยแก่ก่อนวัย ตัวอย่างผลิตภัณฑ์เสริมความงามชาเขียว ได้แก่

เจลบำรุงรอบดวงตาที่มีส่วนผสมของชาเขียว (Green tea nourishing eye gel)

ครีมบำรุงรอบดวงตาที่มีส่วนผสมของชาเขียว (Green tea eye cream)

ครีมบำรุงผิวพร้อมสารป้องกันแสงแดด SPF 15 และส่วนผสมของชาเขียว (Skin green tea daily moisture renewal with SPF 15)

โลชั่นที่มีส่วนผสมของชาเขียว (Green tea day lotion)

ครีมบำรุงที่มีส่วนผสมของชาเขียว (Green tea day cream, Green tea night cream)

โลชั่นกันแดดที่มีส่วนผสมของชาเขียว (Green tea sunscreen lotion) และผลิตภัณฑ์เสริมความงามชาเขียวอื่นๆ อีกมากมาย

ปริมาณชาเขียวที่แนะนำให้บริโภค

กรณีของเด็ก ในปัจจุบันนี้ยังไม่มีรายงานเกี่ยวกับผลของการใช้ชาเขียวในเด็ก ดังนั้นจึงยังไม่แนะนำให้เด็กดื่มชาเขียว เนื่องจากชาเขียวจัดเป็นเครื่องดื่มที่มีคาเฟอีนประเภทหนึ่ง ซึ่ง เครื่องดื่มประเภทนี้ไม่เหมาะกับเด็ก

กรณีของผู้ใหญ่ ปริมาณชาเขียวที่แนะนำคือ ไม่ควรเกิน 3 ถ้วยต่อวัน หรือเทียบเท่ากับได้รับสารโพลีฟีนอลประมาณ 240-320 กรัม ถ้าเป็นสารสกัดของชาเขียวในรูปแคปซูล ควรรับประทานไม่เกิน 300-450 มิลลิกรัมต่อวัน

แต่มีข้อห้ามสำหรับสตรีมีครรภ์ ไม่ควรดื่มชาเขียว เพราะอาจเสี่ยงต่อความบกพร่องทางร่างกายของทารก เช่น โรคสไปนา ไบฟิดา (spina bifida เป็นความบกพร่องแต่กำเนิดที่ผนังลำกระดูกสันหลังปิดไม่สนิท) โรคแอนเอินเซฟฟาไล (anencephaly เป็นความผิดปกติของทารกที่เกิดมาไม่มีกะโหลกและสมองบางส่วน) นักวิทยาศาสตร์พบว่าสาเหตุของความผิดปกตินี้อาจเป็นเพราะ EGCG ในชาเขียวไปทำให้ระดับของกรดโฟลิกในสตรีมีครรภ์ลดลงอย่างเห็นได้ชัด และการขาดกรดโฟลิกนี้อาจเสี่ยงต่อการที่ทารกจะเป็นโรคทั้งสองดังกล่าว

ผลข้างเคียงที่อาจเกิดได้จากการดื่มชาเขียว

บางคนอาจเกิดอาการแพ้จากการดื่มชาเขียว เช่น หายใจติดขัด แน่นคอและหน้าอก ริมฝีปาก ลิ้น ใบหน้าบวม หรือเป็นลมพิษ เบื่ออาหาร มีอาการท้องผูกหรือท้องเสีย เป็นกังวลนอนไม่หลับ หัวใจเต้นเร็ว หากเกิดอาการดังกล่าว ให้หยุดบริโภคชาเขียว และปรึกษาแพทย์

นอกจากชาเขียวจะก่อให้เกิดผลข้างเคียงในบางคนแล้ว ยังมีคนอีกกลุ่มหนึ่งที่ไม่ควรบริโภคชาเขียว หรือควรปรึกษาแพทย์ก่อนบริโภคได้แก่ ผู้ที่มีปัญหาเกี่ยวกับโรคหัวใจ หรือความดันโลหิตสูง ผู้ที่เป็นโรคไต ผู้ที่เป็นไฮเปอร์ไทรอยด์ (hyperthyroidism เป็นโรคที่เกิดจากการที่ต่อมไทรอยด์ผลิตฮอร์โมนมากเกินไป) ผู้ที่กังวลง่ายหรือมีอาการผิดปกติทางระบบประสาท ผู้ที่มีเลือดออกผิดปกติ หรือมีการแข็งตัวของเลือดที่ผิดปกติ หรือผู้ป่วยที่กำลังรับประทานยาละลายลิ่มเลือด เช่น วาร์ฟาริน (warfarin)

จากรายงานการวิจัยถึงคุณประโยชน์อันมากมายของชาเขียว พอสรุปได้ว่าสิ่งหนึ่งที่ทำให้ชาเขียวมีความพิเศษก็คือ ชาเขียวอุดมไปด้วยสารโพลีฟีนอล โดยเฉพาะสารเอพิแกลโลแคเทชินแกลเลท (epigallocatechin gallate, EGCG) ซึ่งมีสรรพคุณเป็นสารต้านอนุมูลอิสระ ด้านมะเร็งลดคอเลสเตอรอลในเลือด ควบคุมน้ำตาลในเลือด ควบคุมน้ำหนัก ระวังกลิ่นปาก ป้องกันฟันผุ และประโยชน์อื่นๆ อีกมากมาย ในปัจจุบันมีเครื่องดื่มชาเขียวบรรจุขวด หรือบรรจุกล่องพร้อมดื่มออกมาจำหน่ายในท้องตลาดมากมาย ที่ผู้ผลิตมักจะเติมน้ำตาลลงไปด้วย จึงไม่เหมาะสำหรับคนที่เป็นเบาหวาน และคนที่ต้องการลดน้ำหนัก นอกจากน้ำตาลที่เติมลงไปแล้ว ยังเป็นเครื่องดื่ม

ที่มีคาเฟอีนอีกด้วย เครื่องดื่มเหล่านี้จึงควรระบุที่
ฉลากว่าไม่เหมาะสำหรับเด็กและสตรีมีครรภ์ แต่
อย่างไรก็ตามเราในฐานะผู้บริโภคต้องใส่ใจที่จะดู
ปริมาณส่วนผสมในเครื่องดื่มก่อนตัดสินใจซื้อหา
มาบริโภค และพึงระลึกเสมอว่าการบริโภคใน

ปริมาณที่พอเหมาะเท่านั้นที่จะไม่ก่อให้เกิดโทษ
ต่อร่างกาย หากบริโภคอย่างเกินพอหรือตกเป็น
ทาสของเครื่องดื่มเหล่านั้น ผลดีอาจกลายเป็น
ผลร้ายก็ได้

Bibliography

- Ahmad N. and Mukhtar, H. (1999). Green tea polyphenols and cancer : biologic mechanisms and practical implications. **Nutrition Review**, 57, pp. 78-83.
- Dulloo, A. G., et al. (1999, December). Efficacy of green tea extract rich in catechin polyphenols and caffeine in increasing 24-h energy expenditure and fat oxidation in humans **American Journal of Clinical Nutrition**, 70, pp. 1040-1045.
- Graham, H.N. (1992). Green tea composition, consumption, and polyphenol chemistry. *Preventive Medicine*, 21, pp. 334-350.
- Kawai, Kuzushige, et al. (2003, November 13). Green tea agent fights HIV infection. *Breaking News on Supplements, Nutrition & Healthy Foods*. Retrieved April 1, 2005, from <http://www.nutraingredients.com/new/news-NG.asp?n=39015-green-tea-agent>.
- Raederstorff, D.G., et al. (2003). Effect of EGCG on lipid absorption and plasma lipid levels in rats. **Jornal of Nutrition Biochemistry**, 14, 6, pp.326-332.
- Serafini, M., Ghiselli, A. and Ferro-Luzzi, A. (1996). In vivo antioxidant effect of green tea in man. **European Journal of Clinical Nutrition**, 50, pp. 28-32.
- Stensvold I., et al. (1992). Tea consumption : Relationship to cholesterol, blood pressure, and coronary and total mortality. **Preventive Medicine**, 21, pp. 546-553.
- Thorneley, Roger and Mathias, Ray (2005). Brewing up potential anti-cancer drugs from green tea. Retrieved March 22, 2005, from The John Innes Centre web site <http://www.jic.ac.uk/corporate/media-and-public/current-releases/050315.htm>.
- Yoshizuka, Setsuko. (2005). Brewomg Japanese Green Tea. *Japanese Cuisine : Green Tea*. Retrieved March 24, 2005, from <http://Japanesefood.about.com/cs/drinksteas/a/green-tea.htm>.