

ผลเบอร์รี่ต่างๆป้องกันมะเร็งและดูแลสมอง

พืชต่างๆเปรียบเสมือนร้านยาธรรมชาติ ที่มีสารต่างๆหลายชนิด ทั้งอร่อย มีประโยชน์ และช่วยป้องกัน ตลอดจนรักษาโรคต่างๆ เราสามารถซื้อหามาบริโภคได้โดยไม่ต้องมีใบสั่งของแพทย์ และที่สำคัญคือสารเหล่านี้หลายชนิดมีอยู่เฉพาะในธรรมชาติเท่านั้น เรายังไม่สามารถสังเคราะห์ได้

ในบทความฉบับนี้ เราจะมาสำรวจว่า ผลเบอร์รี่ต่างๆที่เรารู้จักเช่น *สตอเบอรี่* *บลูเบอร์รี่* *แบล็คเบอร์รี่* *องุ่น* มีคุณค่าต่อสุขภาพอย่างไร โดยเฉพาะในด้านการป้องกันโรคหัวใจ สมอง และ การป้องกันรักษามะเร็ง

ผลเบอร์รี่ตัวรางวัลที่ธรรมชาติมอบให้กับมนุษย์

โดยทั่วไปแล้ว ผลเบอร์รี่จะมีแคลอรีต่ำ แต่มีน้ำตาลสูง (กลูโคสและ ฟรุคโตส) รวมทั้งมีสารประเภท Phenolics ต่างๆในปริมาณมาก เช่น Anthocyanin, proanthocyanidins, catechins, epicatechin, quercetin, myricetin, kaemferol, hydroxybenzoic acid, hydroxycinnamic acid

สารประกอบเหล่านี้มีคุณสมบัติต้านอนุมูลอิสระที่ทรงพลัง มีฤทธิ์ต้านการอักเสบ แบคทีเรีย เชื้อรา มะเร็ง รวมทั้งป้องกันสมองด้วย

นอกจากนี้ ผลเบอร์รี่ยังมีวิตามิน C และ folate รวมทั้งแร่ธาตุหลายชนิดในปริมาณมากกว่าผลไม้ชนิดอื่นๆ *สตอเบอรี่* เป็นหนึ่งในผลไม้ที่มีวิตามิน C สูงมาก สูงกว่าบลูเบอร์รี่ 4 เท่า ส่วน*ราสเบอร์รี่แดง*(Red Raspberry) มาเป็นที่ 2

ปริมาณวิตามิน C ขึ้นกับวิธีการปลูก สถานที่ปลูก การเก็บเกี่ยว การเก็บรักษา รวมทั้งกระบวนการผลิต เช่นเดียวกับปริมาณสารประกอบที่ทรงคุณค่าอื่นๆเช่น Flavonoids ต่างก็ขึ้นกับเงื่อนไขดังกล่าว เช่นกัน นอกจากนี้ สภาพความสุกดิบก็มีผลต่อปริมาณสารประกอบด้วย เช่นผลบลูเบอร์รี่ดิบจะมีปริมาณสาร Phenolics สูงกว่าผลสุก

ในสมัยก่อน เราให้ความสนใจกับผลเบอร์รี่เนื่องจากมีวิตามิน C สูง แต่ปัจจุบัน การค้นคว้าได้ก้าวหน้าไปมาก เราจึงได้ทราบและให้ความสนใจกับคุณสมบัติทางโภชนาการของ สารประเภท Phenolic

(Polyphenol) ในผลเบอร์รี่ ที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพอย่างมาก อย่างไรก็ตาม วิตามิน แร่ธาตุ รวมทั้งสาร Phenolics เหล่านี้ต้องทำงานร่วมกันจึงจะมีประโยชน์ในการป้องกันรักษาโรคอย่าง เต็มที่

สาร Phenolics ดีต่อสุขภาพของผลไม้

สารประเภท Phenolics สามารถป้องกันรักษาโรค เนื่องจากมีคุณสมบัติต่อต้าน การอักเสบและอนุมูลอิสระ นอกจากนี้ สาร Phenolics ยังมีคุณสมบัติอื่นๆที่ดีต่อสุขภาพ ได้แก่

- ลดการสลายตัวของไขมันที่เป็นพิษ (Lipid peroxidation)
- ปรับระดับภูมิคุ้มกัน
- ป้องกันการเกิดมะเร็ง
- หยุดยั้งการเจริญเติบโตและการกระจายของมะเร็ง
- ป้องกันสมองจากผลของการบาดเจ็บและความชรา
- มีปฏิกริยากับแบคทีเรียในลำไส้ ปกป้องลำไส้
- รักษาระดับน้ำตาลในเลือด
- ให้พลังงาน
- กำจัดแบคทีเรีย ไวรัส และ Mycoplasma ที่เป็นอันตราย

สารที่ได้รับการศึกษามากที่สุดได้แก่ Quercetin, kaemferol, myricetin, ellagic acid, ellagitannin, caffeic acid, P-coumaric acid, anthocyanin, proanthocyanidin และ catechin

บลูเบอร์รี่มีประโยชน์ในการต้านอนุมูลอิสระสูงมาก เนื่องจากมีปริมาณ Anthocyanin ซึ่งเป็นสารต้านอนุมูลอิสระที่ทรงพลังที่สุด

องค์ประกอบที่มีผลต่อคุณสมบัติทางโภชนาการของเบอร์รี่

มีองค์ประกอบหลายประการที่มีผลต่อคุณสมบัติทางโภชนาการของเบอร์รี่ เช่น

- ความสุกหรือดิบ
- ความร้อน สารที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพบางตัวจะสูญเสียไปเมื่อถูกความร้อน
- กระบวนการผลิต เช่นบลูเบอร์รี่ที่ผลิตเป็นน้ำผลไม้จะสูญเสีย Ellagic acid ไป 70-82 % และ Anthocyanin 67 % เช่นเดียวกับแบล็คเบอร์รี่ ซึ่งจะสูญเสียสารที่เป็นประโยชน์ไปมากจากการเก็บรักษาและกระบวนการผลิต
- บางกระบวนการก็สามารถเพิ่มความเข้มข้นของสารได้ เช่นการลวก (85 องศาเซลเซียส 3 นาที) จะเพิ่มปริมาณ Anthocyanin ในบลูเบอร์รี่ ส่วนการแช่แข็งจะเพิ่มคุณสมบัติต้านอนุมูลอิสระได้นาน 3 เดือน
- วิธีการขยายพันธุ์
- แหล่งปลูก ปุ๋ยที่ใช้ (ปุ๋ยหมักดีที่สุด)
- ฤดูกาลที่ปลูก
- สถานที่ (โรงเรือน ครอบพลาสติกหรือที่แจ้ง pH ของดิน ไฮโดรโปนิกส์ ฯลฯ)

ปริมาณสารที่เป็นประโยชน์จะแตกต่างกันมาก (บางครั้งถึง 25 เท่า) ขึ้นอยู่กับ

องค์ประกอบต่างๆดังกล่าว

พลาเบอร์รี่กับการป้องกันมะเร็ง

ผลเบอร์รี่มีสารหลายชนิดที่มีคุณสมบัติป้องกันการเกิดของมะเร็งในระยะต่างๆ ทุกระยะ (ตั้งแต่เริ่มต้น จนถึงขยายตัว) นอกจากนี้ ยังมีผลในการรักษามะเร็งด้วย

กระบวนการสำคัญที่เกี่ยวกับการเจริญเติบโตและขยายตัวของเซลล์มะเร็งคือการสร้างเส้นเลือดฝอยใหม่ (Angiogenesis) การหยุดยั้งกระบวนการนี้จะทำให้มะเร็งเติบโตช้าลงหรือทำให้เซลล์มะเร็งตายได้

จากการทดลองในสัตว์ที่ได้รับการปลูกถ่ายเซลล์มะเร็งชนิดต่างๆ พบว่าผลเบอร์รี่หลายชนิด (Blackberry, raspberry, blueberry, strawberry, cranberry) ล้วนมีผลต่อป้องกันการเติบโตของมะเร็ง แต่

สตรอเบอร์รี่ กับ *ราสป์เบอร์รี่ดำ* ให้ผลดีที่สุด *ราสป์เบอร์รี่ดำ* ที่เข้มข้น สามารถหยุดยั้งมะเร็งของหลอดอาหาร (Esophagus) ในหนูทดลองได้ 30-60 % และที่น่าประทับใจคือ สามารถหยุดยั้งมะเร็งของลำไส้ใหญ่ได้ถึง 80 % ปัจจุบันนักวิจัยกำลังศึกษาผลที่เกิดในคนว่าจะเป็นเช่นไร

ส่วนอีกการศึกษาหนึ่ง พบว่า *บลูเบอร์รี่* สามารถหยุดยั้งการเจริญเติบโตและแพร่กระจายของมะเร็งผิวหนัง (Melanoma) ได้ และสารสำคัญที่ทำให้คุณลักษณะเช่นนี้อาจจะเป็น Anthocyanin

Anthocyanin ในน้ำผลไม้ *บลูเบอร์รี่* และ *Black currant* สามารถหยุดยั้งการเติบโตของมะเร็งรังไข่และปากมดลูกได้

มีการศึกษาผลเบอร์รี่หลายชนิด (Blueberry, strawberry, cranberry, bilberry, elderberry, raspberry) พบว่าทุกชนิดสามารถยับยั้งการเติบโตและขยายตัวของมะเร็งได้ โดยเฉพาะ *บลูเบอร์รี่* กับ *Bilberry* มีคุณสมบัติดังกล่าวสูงมาก

การอักเสบเรื้อรังของลำไส้ใหญ่เป็นสาเหตุสำคัญของการเกิดมะเร็ง พบว่า *ราสป์เบอร์รี่แดง* มีคุณสมบัติลดการอักเสบและความเสียหายต่อลำไส้ใหญ่ได้ดีมาก โดยสามารถลดการปลดปล่อยสารที่ก่อให้เกิดการอักเสบและอนุมูลอิสระเช่น Nitric oxide อันเป็นผลให้เกิดมะเร็ง รวมทั้งลดการผลิตสารที่ก่อให้เกิดการอักเสบอื่นๆ โดยเซลล์ที่ทำหน้าที่ปัดกวาด (Macrophage)

Ellagic acid : สารกำจัดมะเร็งที่สำคัญ

แม้ว่าสารประเภท Flavonoids ในผลเบอร์รี่ เช่น Anthocyanin, quercetin, kaemferol และ myricetin จะสามารถยับยั้งมะเร็งได้ แต่มีสารตัวหนึ่งที่มีคุณสมบัติด้านนี้ดีกว่าตัวอื่นๆ ได้แก่ Ellagic acid

สารตัวนี้พบมากใน *สตรอเบอร์รี่* *ราสป์เบอร์รี่แดง* และผลทับทิม เมื่อเราบริโภคผลไม้เหล่านี้ Ellagic acid จะถูกย่อยสลายในลำไส้โดยแบคทีเรียประเภทดี (probiotic bacteria)

เกิดเป็นสารที่เรียกว่า Urolithin A กับ Urolithin B สาร 2 ตัวนี้ โดยเฉพาะตัวแรก เป็นตัวทำลาย เซลล์มะเร็ง ที่สำคัญ

การศึกษาพบว่าในสัตว์ทดลองที่ได้รับน้ำทับทิม (มี Ellagic acid สูง) จะมีสาร 2 ตัวนี้สะสมอยู่ที่ต่อมลูกหมากและลำไส้ใหญ่ และ Ellagic acid มีฤทธิ์ยับยั้งไม่ให้เกิดมะเร็งที่อวัยวะทั้งสองนั้น รวมทั้งยับยั้งการขยายตัวของมะเร็งด้วย

นอกจากนี้ Ellagic acid ยังสามารถหยุดยั้งมะเร็งของเต้านม เม็ดเลือดขาว ต่อมน้ำเหลือง กะเพาะปัสสาวะ และตับด้วย

เบอร์รี่เป็นมิตรกับหัวใจ

สำหรับโรคเส้นเลือดแข็ง (Atherosclerosis) โรคหัวใจ ความดันโลหิตสูง และเส้นเลือดในสมองแตกนั้น พยาธิสภาพในระยะแรก คือการทำงานที่ผิดปกติของเซลล์ผนังด้านในของหลอดเลือด (Endothelial dysfunction) เซลล์เหล่านี้ ทำหน้าที่ควบคุมการขยายและหดตัวของหลอดเลือดเพื่อตอบสนองการเปลี่ยนแปลงของความดันและการอักเสบ เราอาจเรียกเซลล์เหล่านี้ว่าเป็น “มันสมอง” ของหลอดเลือดก็ได้

พบว่า บลูเบอร์รี่ ทำให้ของเซลล์ผนังหลอดเลือดด้านในทำหน้าที่ได้ดี รวมทั้งทำให้ปฏิกิริยาต่ออนุมูลอิสระดีขึ้น ทั้งหมดนี้ จะช่วยลดความเสี่ยงของการเกิดหัวใจล้มเหลวเฉียบพลัน เบาหวาน และเส้นเลือดในสมองแตก รวมทั้งเส้นเลือดแข็ง ส่วน สตรอเบอร์รี่ cranberry, ทับทิม ต่างก็มีคุณสมบัติที่ดีเช่นเดียวกัน

นอกจากนี้ ยังพบว่าผลเบอร์รี่ ที่สด หรือแช่แข็ง สามารถลดไขมัน LDL การสลายตัวของไขมัน (Peroxidation) โคลเลสเตอรอล รวมทั้งการย่อยสลายที่ผิดปกติของไขมัน และน้ำตาลกลูโคส

ทั้งหมดนี้คือการปกป้องหัวใจจากอันตรายต่างๆซึ่งไม่มียาใดๆจะทำได้เช่นนี้

มีการศึกษาหนึ่งที่ทำในสตรีวัยหมดประจำเดือนที่มีความดันโลหิตสูงจำนวน 48 คน โดยให้น้ำสกัด บลูเบอร์รี่ แช่แข็ง พบว่าความดันโลหิตทั้ง Systolic และ Diastolic ลดลงอย่างมีนัยสำคัญภายใน 8 อาทิตย์

นอกจากนี้พบว่า *บลูเบอร์รี่* สามารถลดการอักเสบและความดันโลหิตสูง โดยเฉพาะในโรคอ้วน ในคนเหล่านี้ เซลล์ไขมันภายในช่องท้องมักมีการอักเสบและปลดปล่อยสาร Cytokine ซึ่งเป็นสาเหตุให้ความดันโลหิตสูงขึ้นสูง

อันตรายอย่างหนึ่งของการเกิดโรคหัวใจล้มเหลวเฉียบพลันคือ

(1) ความเสียหายต่อเซลล์ของหัวใจ อันเนื่องจาก Adrenaline ที่หลั่งออกมามาก ในขณะนั้น พบว่าสาร 5 ชนิดที่มีอยู่ใน *บลูเบอร์รี่* สามารถป้องกันความเสียหายต่อหัวใจได้อย่างมีนัยสำคัญ

(2) หัวใจโต พบว่าในหนูทดลองที่ได้รับน้ำสกัด *บลูเบอร์รี่* เป็นเวลา 12 เดือน สามารถป้องกันผนังหัวใจไม่ให้บางลง รวมทั้งทำให้กล้ามเนื้อหัวใจหนาขึ้นด้วย

(3) หัวใจเต้นไม่เป็นจังหวะ หัวใจเต้นพริ้ว เต้นเร็ว เหล่านี้ พบว่า Ellagic acid ซึ่งมีปริมาณมากใน *ผลทับทิม* รวมทั้ง *ราสเบอร์รี่แดง* สามารถลดอาการหัวใจเต้นไม่เป็นจังหวะเหล่านี้ได้

สำหรับน้ำสกัดจากทับทิมยังช่วยลด Cholesterol และ Triglycerides โดยให้ผลดียิ่งกว่ายาประเภท Statin ที่ใช้กันอยู่

พลาบอร์รี่ปกป้องสมองอย่างไร

ในเอกสารฉบับก่อนๆ เราได้อธิบายกลไกที่ทำให้สมองเสียหายเนื่องจากการอักเสบและเกิดพิษจากกระตุ้น (Immunoexcitotoxicity) กลไกดังกล่าวเป็นสาเหตุสำคัญของโรคเหล่านี้

- Alzheimer's disease
- Parkinson's disease
- Huntington's disease
- ALS (Lou Gehrig' disease)
- เส้นโลหิตในสมองแตก
- สมองได้รับอันตราย

- สมออักเสบที่เกี่ยวข้องกับวัคซีน
- โรคติดต่อในสมอง

การอักเสบของสมองส่วนใหญ่เกิดจากการทำงานของระบบภูมิคุ้มกันโดยเซลล์ Microglia ของสมองเอง ในโรคต่างๆที่กล่าวข้างบน เซลล์เหล่านี้จะถูกกระตุ้น ทำงานมาก และปลดปล่อยสารภูมิคุ้มกัน ได้แก่ Cytokine, chemokine รวมทั้ง Glutamate ฯลฯ สารเหล่านี้จะไปทำลายจุดเชื่อมต่อของเซลล์รวมทั้งกิ่งหรือแม้แต่ตัวเซลล์สมองเอง มีการศึกษาที่แสดงว่าสารสกัดจาก *บลูเบอร์รี่* สามารถหยุดยั้งการทำงานที่มากเกินไปของเซลล์ Microglia ได้

ที่น่าประทับใจยิ่งกว่าคือ พบว่า *บลูเบอร์รี่* ไม่เพียงแต่จะทำให้สมองแก่ช้าลง แต่ยังช่วยพลิกฟื้นสภาพทั่วไปของสมอง ทำให้ความจำดีขึ้นทั้งความจำระยะสั้นและระยะยาว ร่างกายมีความแข็งแรงขึ้น การประสานงานของกล้ามเนื้อต่างๆก็ดีขึ้นด้วย นอกจากนี้ยังช่วยให้ความกระวนกระวาย รวมทั้งความเครียดลดลง ผลดีเหล่านี้จะมีมากหรือน้อยขึ้นกับระยะเวลาที่บริโภค

มีการศึกษาในคนเมื่อเร็วๆนี้ที่แสดงว่าการบริโภค *บลูเบอร์รี่* เป็นเวลา 12 อาทิตย์ทำให้ความจำ และความสามารถเรียนรู้ดีขึ้น รวมทั้งอาการเศร้าซึมก็ลดลงด้วย

สิ่งที่สำคัญที่สุดคือ การทำให้สารเคมีจากผลไม้เหล่านี้ถูกดูดซึมและนำพาไปยังจุดที่ร่างกายต้องการให้มากที่สุด ซึ่งหมายถึงการนำพาให้ผ่านกำแพงระหว่างเลือดกับสมอง (Blood-brain barrier) ไปให้ได้ เกี่ยวกับเรื่องนี้ มีการศึกษาที่แสดงว่า Anthocyanins (สีม่วงดำ) ที่พบใน *บลูเบอร์รี่* สามารถผ่านเข้าสู่สมองได้ง่ายและกระจายไปยังส่วนต่างๆอย่างกว้างขวาง

ผลสรุปจากการศึกษาต่างๆเท่าที่ยกตัวอย่างมานี้ก็คือ การบริโภคผลเบอร์รี่ชนิดต่างๆโดยเฉพาะ *ทับทิม บลูเบอร์รี่ สตรอเบอร์รี่ ราสป์เบอร์รี่แดง* ในปริมาณและระยะเวลาที่เหมาะสม จะปกป้องผู้บริโภคจากความผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับระบบประสาทซึ่งกำลังเป็นปัญหาใหญ่ทั่วโลกในปัจจุบัน

ถวรสรีภทพวเบอร์รี่อย่างไร

ผลเบอร์รี่ (รวมทั้งผลทับทิม) เป็นมรดกจากธรรมชาติที่ทรงพลังอย่างมากในการป้องกันมะเร็ง รวมทั้งโรคที่เกี่ยวข้องกับหลอดเลือด และโรคของระบบประสาทและสมอง

ผลเบอร์รี่มีน้ำตาล Fructose ซึ่งย่อยสลายง่ายและอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อร่างกาย แต่ขณะเดียวกันก็มีน้ำตาล Glucose ซึ่งทั้งสองตัวเมื่อรวมกันจะทำให้เกิดความเป็นกลาง ทำให้อันตรายลดลง

นอกจากนั้น ผลเบอร์รี่มี Glycemic index ต่ำ รวมทั้งมีแคลอรีต่ำด้วย ทางเลือกที่ดีที่สุดคือการบริโภคผลเบอร์รี่ที่ปลูกเอง ที่รองลงมาคือจากฟาร์มที่ปลูกโดยวิธีอินทรีย์ และไม่ใช้ยากำจัดแมลงหรือศัตรูพืช (ผลทับทิมดูจะเป็นทางเลือกที่ดีที่สุดสำหรับเราในเมืองไทย – ผู้เรียบเรียง)

ส่วนผลเบอร์รี่ที่แช่แข็งหรือผงสกัดจากเบอร์รี่มีคุณสมบัติทางยาที่ดี แต่ในทางตรงกันข้าม เครื่องดื่มประเภทน้ำผลเบอร์รี่สกัด (รวมทั้งที่ Pasteurized) จะมีปริมาณ สารที่เป็นประโยชน์ เช่น Flavonoids, etc. ในระดับต่ำ สำหรับน้ำสกัดจาก บลูเบอร์รี่ สตรอเบอร์รี่ ฯลฯ สามารถดื่มได้ถ้าไม่มีการ Pasteurized

ปริมาณที่ควรบริโภคผลเบอร์รี่คือ วันละประมาณ 1 ถ้วย

การบริโภคเบอร์รี่ต่างๆ รวมทั้ง องุ่นดำ ทับทิม ดูจะเป็นวิธีที่ให้ความสุข ปลอดภัย และรักษาสุขภาพที่ดีที่สุด ควรหาโอกาสปรับเปลี่ยนการบริโภคเสียแต่วันนี้ เพราะในวันหน้า จะมีการนำเอาสารจากผลไม้เหล่านี้มาใช้ในการรักษาแผนปัจจุบันแน่นอน
