

สารต้านอนุมูลอิสระในผลไม้เขตร้อน: งานวิจัยและประโยชน์ต่อสุขภาพ

ณ มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตจันทบุรี วันที่ 15 มิถุนายน พ.ศ. 2561

โดย ดร.ชีลา โครินส์ไตร์ มหาวิทยาลัยอิลลินอยส์ กรุงเยรูซาเลม ประเทศอิสราเอล

เรียบเรียงและแปลโดย

อ. ชนาภา ตรีวรณกุล ดร. สุमितรา คุณเจตน์ ดร. ยศพล ผลาผล และ อ.ธนนทร์รัฐ นาคทั้ง

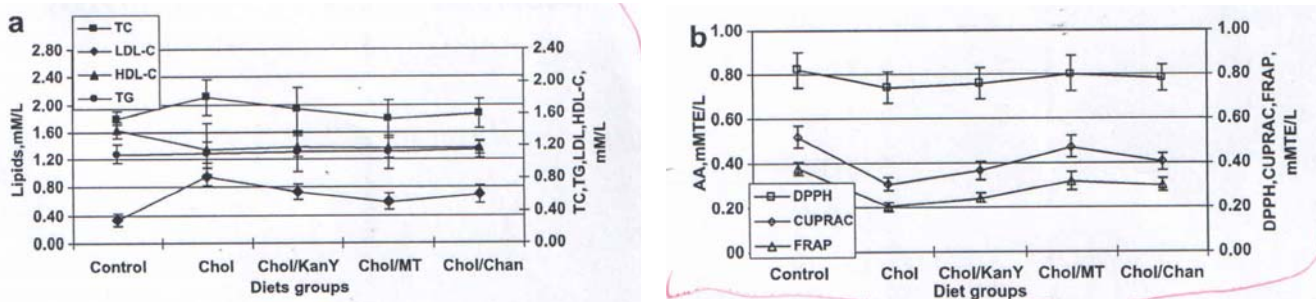
จากการบรรยายพิเศษ ดร.ชีลา โครินส์ไตร์ ผู้เชี่ยวชาญด้านสารสำคัญในผลไม้ระดับโลก มีผลงานตีพิมพ์และ
เครือข่ายวิจัยหลายแห่งทั่วโลก ได้สนใจศึกษาสารสำคัญในผลไม้เขตร้อน เช่น สละ มังคุด และทุเรียน เนื่องจากผลไม้เขตร
ร้อนมี fiber, flavonoids, anthocyanins, essential phenolic and ascorbic acids, minerals and trace
element ปริมาณสูง และสารต้านอนุมูลอิสระ (antioxidant) ช่วยป้องกันการเกาะกลุ่มกันของ LDL cholesterol
(low-density lipoproteins: LDL) ซึ่งจะทำให้หลอดเลือดอุดตัน และส่งผลให้มีไขมันในหลอดเลือดสูง โดยสารต้าน
อนุมูลอิสระ (antioxidant) ป้องกันการเกิด oxidation ทำให้ไม่เกิดการอุดตันในหลอดเลือด และช่วยต่อต้านการทำลาย
ของอนุมูลอิสระ จึงช่วยป้องกันการเกิดโรคได้ สำหรับการป้องกันการเกิดโรคมะเร็งขั้นต้นในการศึกษาและพัฒนา ดังนี้

- 1) Creation a proper diet เพื่อป้องกันการเกิดโรคหัวใจเบื้องต้น
- 2) การทดลองในห้องปฏิบัติการและสัตว์ทดลอง
- 3) การศึกษาในผู้ป่วยก่อนจะมีการนำไปใช้จริง

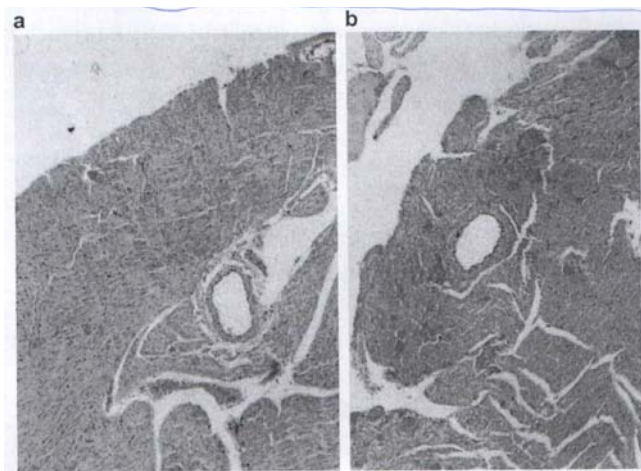
การศึกษาปริมาณสารต้านอนุมูลอิสระ (antioxidant) ที่พบในผลทุเรียน ดำเนินการศึกษาสองปัจจัย คือ
พันธุ์ทุเรียนและระยะของการสุกของผล โดยทุเรียนพันธุ์หมอนทองมีฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระ ปริมาณสาร total
polyphenols, total flavonoid, total antioxidant capacity, beta carotene, linoleic acid, crude protein
และ nitrogen retention สูงกว่าทุเรียนพันธุ์อื่นๆ ก้านยาว พวงมณีและกระดุม และเมื่อเปรียบเทียบระยะการพัฒนา
ของผลทุเรียนพบว่า ระยะที่ผลกำลังสุกพอดี (ripe) พบฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระ ปริมาณโปรตีน total flavonoid และ
total phenol สูงกว่าผลทุเรียนระยะแก่ (ดิบ) ระดับชาวสวนตัด และระยะสุกมาก (เนื้อเละ) ดังนั้นการรับประทาน
ทุเรียนกรอบนอกนุ่มในไม่มีคุณสมบัติที่มีสารสำคัญต่อสุขภาพน้อย จึงควรรับประทานทุเรียนสุก (ripe) เช่น ทุเรียน
หล่น หรือ จับแล้วนุ่ม โดยเฉพาะอย่างยิ่งควรเป็นหมอนทองสุก (ripe Mon Thong) เพราะเป็นระยะที่รับประทานแล้วได้
ประโยชน์สูงสุดเนื่องจากมีสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ (bioactive compounds) และสารต้านอนุมูลอิสระ (antioxidants
capacity) สูง

จากการศึกษาในสัตว์ทดลองโดยการให้อาหารที่มีการเติมทุเรียน พบว่า เมื่อให้อาหารที่เติมทุเรียนพันธุ์
หมอนทองกับหนูทดลอง ทำให้ปริมาณระดับคอเลสเตอรอล (lipid level of cholesterol) ในหลอดเลือดลดต่ำที่สุด และมีฤทธิ์
ต้านอนุมูลอิสระ (antioxidant activity) สูงเมื่อเทียบกับอาหารที่ผสมกับทุเรียนพันธุ์อื่น แสดงว่าทุเรียนสามารถลด
ปริมาณไขมัน และช่วยเพิ่มสารต้านอนุมูลอิสระ (antioxidant status) ในการทดลองกับสัตว์ การรับประทานทุเรียนมีผล
ช่วยลดอัตราการสังเคราะห์ fibrinogen ซึ่งช่วยทำให้การแข็งตัวของเลือดดีขึ้น

ภาพที่ 1 การเปลี่ยนแปลงของไขมันในเลือดหลังการทดลอง (a) สารต้านอนุมูลอิสระในหนูหลังจากได้รับสารทดลอง (b)



ภาพที่ 2 เส้นเลือดหัวใจของหนู ไม่พบการเกาะกลุ่มของไขมันที่ผนังหลอดเลือด จากการกินอาหารที่เติมทุเรียน (สารทดลอง)



สิ่งที่น่าสนใจก็คือ ถ้าร่างกายมีสารโพลีฟีนอล เมื่อยาเข้าสู่ร่างกายแล้วจะถูกขับออกมาช้า ทำให้อยู่ในร่างกายได้นานขึ้น ซึ่งได้มีการศึกษาในผลเบอร์รี่ พบว่ามีปริมาณสาร antioxidant สูง จะจับกับ เซรั่ม บิยูเอ็น (serum BUN) ได้แข็งแรง จึงน่าจะมีการศึกษาในผลไม้เขตร้อนที่มีปริมาณ polyphenols สูงเช่นเดียวกัน

ปัจจุบันได้ทำการทดสอบกับเซลล์มะเร็ง diabetic cells และกำลังศึกษาว่าคนที่เป็นเบาหวานสามารถกินทุเรียนได้ไหม จากการทดลองในหนู (หนูปกติ) ตรวจหาไกลโคสในพลาสมา พบว่า ปริมาณไกลโคสไม่เพิ่ม จึงเป็นสัญญาณดี แต่ทั้งนี้ยังไม่ได้ทดลองในหนูที่ป่วยเป็นเบาหวานจริง

Q & A

- 1) ถ้าช่วยลด LDL ได้แล้ว แล้วจะสามารถเพิ่ม HDL ได้ไหม / ตอบ ถ้าไขมันลด กลูโคสลด อย่างอื่นก็จะลดตาม
- 2) ถ้าลดปริมาณยาลดคอเรสเตอรอลแล้วกินทุเรียนร่วมด้วย จะช่วยได้ไหม / ตอบ มะกรูดช่วยได้ แต่ยังไม่มีการทดลองใช้ นอกจากนี้ red grape fruits ดีต่อสุขภาพ และขอให้ใช้หลักการ try to go away medicine and take natural.
- 3) สารต้านอนุมูลอิสระในผลไม้เขตร้อนและผลไม้เขตหนาวมีความแตกต่างกันอย่างไร / ตอบ ลูกพลับ (persimmon) เมื่อปี 1986 ดร.ซีลา ได้วิจัยเรื่องลูกพลับ พบว่ามีสารต้านอนุมูลอิสระสูงมากๆ พบมากที่ ปักกิ่ง (จีน) และ เกาหลี

Figure 1 & 2 by:

Leontowicz H1, Leontowicz M, Haruenkit R, Poovarodom S, Jastrzebski Z, Drzewiecki J, Ayala AL, Jesion I, Trakhtenberg S, Gorinstein S., 2008. Durian (*Duriozibethinus* Murr.) cultivars as nutritional supplementation to rat's diets. *Elsevier, Food and Chemical Toxicology*, 46(2008), 581-589