

สภาพสังคมในปัจจุบันมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคต่างๆ เพิ่มขึ้น สาเหตุมาจากปัจจัยภายในและภายนอก เช่น อาหาร และมลพิษจากสิ่งแวดล้อม ทำให้ร่างกายสร้างอนุมูลอิสระในจำนวนสูงขึ้นเกินกว่าร่างกายจะนำมาใช้ประโยชน์และกำจัดทิ้งได้ในกระบวนการเผาผลาญสารอาหารของร่างกายซึ่งมีความจำเป็นต้องอาศัยออกซิเจนช่วย แต่จะเกิดออกซิเจนที่มีประจุลบ (O_2^-) ซึ่งก็คืออนุมูลอิสระ (free radicals) สารตัวนี้ยังสามารถไปรวมตัวกับสารบางชนิดในร่างกายแล้วก่อให้เกิดเป็นสารพิษที่ทำลายเนื้อเยื่อ ถ้าอนุมูลอิสระที่มากเกินไปจะสามารถออกซิไดซ์ องค์ประกอบต่าง ๆ ของร่างกายอย่างรวดเร็วและต่อเนื่องเป็นปฏิกิริยาลูกโซ่ (chain reaction) เกิดปฏิกิริยาที่เรียกว่า “ออกซิเดชัน” (Oxidation) ที่ก่อให้เกิดผลกระทบที่อันตรายและเกิดโรคต่างๆ เช่น โรคมะเร็ง โรคหัวใจขาดเลือด โดยธรรมชาติในร่างกายจะมีกลไกหรือระบบป้องกันทำลายสารพิษ เรียกว่า สารต้านอนุมูลอิสระหรือสารต้านออกซิเดชัน (antioxidant) ซึ่งมีฤทธิ์ในการทำลายหรือต้านอนุมูลอิสระให้กลายเป็นสารที่ไม่อันตราย แต่หากกลไกของระบบการต้านอนุมูลอิสระของร่างกายถูกรบกวนหรือเสื่อมสภาพลงย่อมส่งผลต่อการเสื่อมสภาพและทำลายอวัยวะต่างๆ จึงจำเป็นต้องรักษากลไกระบบต้านอนุมูลอิสระ และเพิ่มสารต้านอนุมูลอิสระให้แก่ร่างกายโดยการรับประทานพืชผัก ผลไม้ที่มีสารประกอบสารต้านอนุมูลอิสระ

สารต้านอนุมูลอิสระสามารถจำแนกสารต้านอนุมูลอิสระได้เป็น 2 ประเภท คือ

- 1) สารต้านอนุมูลอิสระ ที่มีอยู่ในธรรมชาติในรูปของวิตามิน และแร่ธาตุ ได้แก่ วิตามินเอ ซี อี แร่ธาตุสังกะสี (Zinc) และซีลีเนียม (Selenium)
- 2) สารต้านออกซิเดชันที่ไม่ใช่วิตามิน ส่วนใหญ่เป็นสารมีรสฝาดพบในยอดผักและเมล็ดพืช ได้แก่ สารพอลิฟีนอล (polyphenols) เป็นสารในกลุ่มไบโอฟลาโวนอยด์ (bioflavonoids) ไลโคปีน (lycopenes) แคโรทีนอยด์ (carotenoids) ไอโซฟลาโวน (isoflavone coumarin derivative) และเบต้า-แคโรทีน

ฟักข้าว (Gac Fruit)

อยู่ในวงศ์แตงกวาและมะระคือวงศ์ Cucurbitaceae ชื่อเรียกอื่นคือ ขี้กาเครือ (ปัตตานี) , ฟักข้าว (ตาก ภาคเหนือ) มะข้าว (แพร่) แก้ก (Gac เวียดนาม) Baby Jackfruit, Spiny Bitter Gourd,

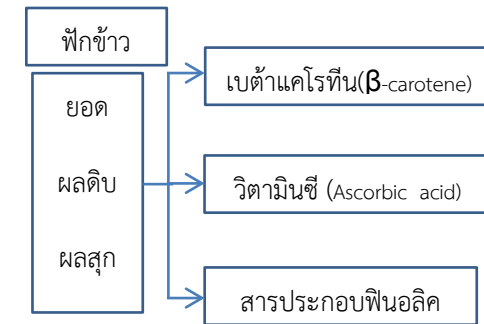
ฟักข้าว เป็นไม้เถาเลื้อยพัน มีมือเกาะ ใบเป็นใบเดี่ยว เรียงแบบสลับ ผลอ่อนมีสีเขียวอมเหลือง เปลือกผลอ่อนสีเขียวมีหนามถี่ เมื่อผลสุกจะมีสีแดง เปลี่ยนเป็นสีส้มแก่หรือแดง มีเนื้อในหนามมีสีส้ม ภายในมีเยื่อสีแดงให้เมล็ดเกาะ เนื้อผลสุกกินได้ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระในส่วนต่างๆ ของฟักข้าวพบว่า ปริมาณสารไลโคปีนและเบต้าแคโรทีน ของเยื่อหุ้มเมล็ดฟักข้าวสุกมีมากกว่าสารสกัดจากเนื้อผล ซึ่งสารไลโคปีน การกินไลโคปีนที่มีฤทธิ์ต้านออกซิเดชันที่สูงสามารถลดความเสี่ยงของการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ โรคมะเร็งต่อมลูกหมาก มะเร็งปอด และมะเร็งกระเพาะอาหาร เสริมสร้างภูมิคุ้มกัน ซึ่งฟักข้าวมีเบต้า แคโรทีนมากกว่าแครอท 10 เท่า มีวิตามินซี มากกว่าส้ม 60 เท่า และมีไลโคปีนมากกว่ามะเขือเทศ 70 เท่า

สรรพคุณต่างๆของฟักข้าว

- 1) ใช้บำบัดอาการอักเสบบวม กลากเกลื้อน ฝี อาการฟักข้าวริดสีดวง แก้กท้องเสีย อาการผื่นคันและโรคผิวหนังติดเชื้อต่างๆ ทั้งในมนุษย์และสัตว์ต่างๆ
- 2) เมล็ดฟักข้าวบดแห้งผสมน้ำมันหรือน้ำส้มสายชู ทาบริเวณที่มีอาการ และใช้เยื่อเมล็ดแทนสีผสมอาหาร
- 3) น้ำมันจากเยื่อเมล็ดฟักข้าวมีประสิทธิภาพในการรักษามะเร็งตับและประเทศไทยมีงานวิจัยของมหาวิทยาลัยมหิดลเกี่ยวกับสรรพคุณของเมล็ดฟักข้าว พบโปรตีนที่มีฤทธิ์ยับยั้งการเจริญของเชื้อเอชไอวี-เอดส์ และยับยั้งเซลล์มะเร็ง
- 4) ใช้รากฟักข้าวสระผม นำรากมาบดผสมกับน้ำอุ่นหมักผมไว้สักเพื่อกระตุ้นให้ผมตก แก้อาการคันศีรษะ แก้กึ่งแค แก้มร่วงช่วยให้ผมดกดำ และสามารถกำจัดเหา

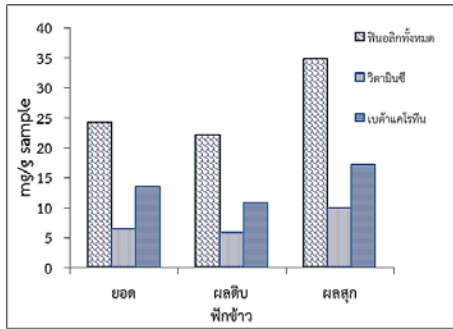
การศึกษาชนิดและปริมาณสารต้านอนุมูล อิสระจากส่วนต่างๆของฟักข้าว

➤ เพื่อศึกษาชนิดและปริมาณของสารต้านอนุมูลอิสระในฟักข้าว



บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการศึกษาชนิดและปริมาณของสารต้านอนุมูลอิสระจากฟักข้าว ชนิดและปริมาณของสารต้านอนุมูลอิสระ ได้แก่ เบต้าแคโรทีน (β-carotene) สารประกอบฟีนอลิกทั้งหมด (Total Phenolic Compound) โดยวิธีการใช้สาร Folin – Ciocalteu และวิตามินซี (Ascorbic acid) โดยวิธีการใช้สาร Trichloroacetic acid จากการศึกษาปริมาณเบต้าแคโรทีน วิตามินซี และสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมด พบว่าผลสุกมีปริมาณของสารต้านอนุมูลอิสระสูงกว่าส่วนยอดและผลอ่อน ซึ่งผลสุกของฟักข้าวจะมีปริมาณสารประกอบฟีนอลิกที่สูงสุดรองลงมาคือปริมาณเบต้าแคโรทีน และสุดท้ายคือปริมาณวิตามินซี มีค่าเท่ากับ 37.38 ,17.15 และ 9.96 มิลลิกรัม/กรัม ตามลำดับ ตามลำดับ



ชนิดและปริมาณสารต้านอนุมูลอิสระจากฟักข้าว

ผลสุกของฟักข้าว จะมีปริมาณสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมด เบต้าแคโรทีน และวิตามินซีสูง เมื่อฟักข้าวที่สุกจะมีเบต้าแคโรทีนและเมื่อแก่เต็มที่จะมีปริมาณไลโคปีนซึ่งทั้งสองชนิดจะมีปริมาณมากกว่าสารสกัดจากส่วนของดอกและผลดิบ เบต้าแคโรทีนและสารไลโคปีน เป็นสารกลุ่มแคโรทีนอยด์ (carotenoid) พบได้ในผักและผลไม้บางชนิดที่มีรงควัตถุ (pigment) สีแดง พบได้ทั่วไปในมะเขือเทศสุก ฝรั่ง แดงโม ส้ม มะละกอ แครอท ส้มโอสีชมพู และฟักข้าว ทำหน้าที่เป็นรงควัตถุสำคัญต่อการสังเคราะห์แสงของพืช

ไฟโตนิวเทรียนท์ เป็นสารที่มีในผัก ผลไม้ และเป็นสารที่ทำให้ผักผลไม้ มีสี กลิ่น หรือรสชาติที่มีลักษณะเฉพาะตัว อุดมไปด้วยสารต้านอนุมูลอิสระ ซึ่งไปลดอนุมูลอิสระที่เป็นสารพิษต่อเซลล์ในร่างกายที่ทำให้เกิดโรคหลายชนิด ได้แก่ โรคมะเร็ง โรคหลอดเลือดตีบและแข็งตัว โรคความจำเสื่อม ไฟโตนิวเทรียนท์ที่สำคัญได้แก่สารในกลุ่มโพลีฟีนอล กลุ่มไบโอฟลาโวนอยด์ ที่พบได้ในผักผลไม้หลากสี จะให้ประโยชน์ที่ต่างกัน สามารถแบ่งกลุ่มสีผักและผลไม้ เป็น 5 กลุ่ม ดังนี้

สีแดง พบในมะเขือเทศ ทับทิม สตอเบอร์รี่ และแอปเปิ้ลแดง อุดมด้วยสารไลโคปีน กรดเอลลาจิก แอนโธไซยานิน กรดแกลลิก ช่วยป้องกันมะเร็งชนิดต่างๆ ลดความเสี่ยงโรคหัวใจ โรคปอด และโรคระบบทางเดินปัสสาวะ

สีเหลืองและสีส้ม พบในส้ม แครอท อุดมด้วยสารเฮสเพอริดิน และเบต้าแคโรทีน ป้องกันโรคหัวใจ กระตุ้นภูมิคุ้มกัน ช่วยในการมองเห็นตอนกลางคืน

สีเขียว พบในบรอกโคลี คื่นช่าย กะหล่ำปลี ผักโขม อุดมด้วยสารไอโซโธไซยาเนต ลูทีน ซีแซนทีน และคาเทชิน ช่วยเรื่องสุขภาพเซลล์ และการทำงานของหลอดเลือดแดง ปอดและตับ

สีม่วงและสีน้ำเงิน พบในกะหล่ำปลีสีม่วง บลูเบอร์รี่ และองุ่นแดง อุดมด้วยสารแอนโธไซยานิน ป้องกันโรคหลอดเลือดหัวใจและสมองอุดตัน ป้องกันโรคความจำเสื่อม

สีขาว พบในกระเทียม หอมใหญ่ เห็ด กะหล่ำดอก อุดมด้วยสารอัลลิซิน และไอโซโธไซยาเนต ป้องกันมะเร็ง ช่วยดูแลระบบไหลเวียนโลหิต และหลอดเลือด

ประโยชน์ในทางโภชนาการของ“ฟักข้าว”

ผลฟักข้าวอ่อนสีเขียวเป็นอาหาร รสชาติเนื้อฟักข้าวเหมือนมะละกอยอดอ่อน ใบอ่อนนำมาลวกหรือต้มให้สุกกินกับน้ำพริก หรือปรุงใส่แกงตามความชอบ อาทิเช่น ยำยอดฟักข้าวด้วยเครื่องสมุนไพร น้ำฟักข้าว หุงข้าวด้วยน้ำฟักข้าว



การศึกษาชนิดและปริมาณสารต้านอนุมูลอิสระ

จากของฟักข้าว



ภาคใต้ ภูเก็ต