

1. รายการบรรณานุกรม

1.1 Name (Author Name or Corporate name) : An, Bong-Jeun;...[et al.]

1.2 Article Title : Biological and anti-microbial activity of irradiated green tea polyphenols

1.3 Journal Title : Food Chemistry

Vol. 88 No. 4 Year 2004 Page 549-555

2. ชื่อภาษาไทย (ชื่อแปล)

กิจกรรมทางด้านชีววิทยาและการต่อต้านเชื้อจุลินทรีย์ของสารโพลีฟีนอลในชาเขียว

3. สรุปสาระสำคัญ / บทคัดย่อภาษาไทย

บทความนี้กล่าวถึงการแยกสารโพลีฟีนอล (polyphenols) ซึ่งเป็นสารประกอบในชาเขียว และเป็นที่ยอมรับกันดีว่าเป็นตัวช่วยยับยั้งกิจกรรมบางชนิดได้อย่างดีเยี่ยม เช่น ยับยั้งการเกิดฟืนผุ ยับยั้งการเกิดอาการแพ้ ช่วยลดความดันโลหิต ป้องกันการเกิดโรคเกาต์ และยับยั้งการเกิดปฏิกิริยา oxidation คณะที่ปรึกษาด้านอาหารฉายรังสีระหว่างประเทศ (The international consultative group of food irradiation :ICGFI) สรุปว่าการฉายรังสีอาหารที่ระดับความแรงไม่เกิน 10 กิโลเกรย์ มีความปลอดภัยทั้งทางด้านพิษวิทยาและโภชนาการ แต่ผลงานวิจัยเกี่ยวกับการฉายรังสีสาร polyphenols ในชาเขียวที่มีต่อการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์เกี่ยวข้องกับการเกิดอาการอักเสบเช่น *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis* และ *Staphylococcus mutans* ยังมีจำกัด จึงได้ทำการศึกษาผลของรังสีต่อกิจกรรมทางด้านชีววิทยาและการต่อต้านจุลินทรีย์ของสาร polyphenols ที่แยกออกมาได้จากชาเขียว เพื่อวัตถุประสงค์ในการนำมาใช้เป็นสารธรรมชาติในอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องสำอาง ด้วยการนำไปฉายรังสีที่ความแรง 40 กิโลเกรย์ ซึ่งสูงกว่าระดับที่ CODEX รับรองไว้ที่ระดับ 10 กิโลเกรย์ เพื่อตรวจสอบผลของรังสีต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านชีววิทยาและกิจกรรมการต่อต้านจุลินทรีย์ ซึ่งการฉายรังสีเป็นการทำให้คงสภาพของกิจกรรมหลักที่ทำให้เกิดปฏิกิริยา antioxidation, การปลดปล่อยอิเล็กตรอน, ยับยั้งปฏิกิริยา xanthine oxidase, การเกิด metal ion chelate, และยับยั้งไม่ให้เกิดปฏิกิริยา lipid oxidation ยกเว้นกิจกรรมของ superoxide dismutase (SOD) ที่ระดับ 200 พีพีเอ็ม สำหรับปฏิกิริยาต่อต้านเชื้อจุลินทรีย์ชนิด *Staphylococcus aureus* และ *Streptococcus mutans* ในตัวอย่างที่ผ่านการฉายรังสีให้ค่าสูงกว่าตัวอย่างที่ไม่ผ่านการฉายรังสี ช่วงขอบเขตการยับยั้งการเจริญเติบโตของ *Escherichia coli*, *S. aureus*, *S. epidermidis* และ *S. mutans* ที่ 1 มิลลิกรัมต่อจาน (1 mg/disc) มีค่า 9.3, 10.1, 22.5 และ 9.3 มิลลิเมตร สำหรับกรรมวิธีไม่ผ่านการฉายรังสี แต่กรรมวิธีที่ผ่านการฉายรังสีมีค่า 10.8, 11.0, 25.0 และ 11.7 มิลลิเมตร ตามลำดับ จากผลที่ได้รับบ่งชี้ว่าสาร polyphenols ที่ผ่านการฉายรังสีซึ่งเป็นสารสำคัญในชาเขียวอาจจะคงหรือเพิ่มกิจกรรมการต่อต้านจุลินทรีย์ได้ และสาร polyphenols ในชาเขียวที่ผ่านการฉายรังสียังช่วยกำจัดสีเข้มออกไปได้ ซึ่งอาจนำมาใช้ประโยชน์สำหรับอุตสาหกรรมอาหารหรือเครื่องสำอางได้