

1. รายการบรรณานุกรม

1.1 Name (Author Name or Corporate name) : Gulati, Ashu;...[et al.]

1.2 Article Title : Application of microwave energy in the manufacture of enhanced-quality
green tea

1.3 Journal Title : Journal of Agricultural and Food Chemistry
Vol. 51 No. 16 Year 2003 Page 4764-4768

2. ชื่อภาษาไทย (ชื่อแปล)

การใช้พลังงานไมโครเวฟเพื่อปรับปรุงคุณภาพชาเขียวในระดับอุตสาหกรรม

3. สรุปสาระสำคัญ / บทคัดย่อภาษาไทย

ชาเขียวเป็นเครื่องดื่มปราศจากแอลกอฮอล์เป็นที่นิยมในประเทศตะวันออกเช่น ญี่ปุ่น จีน ไต้หวัน เกาหลี เป็นต้น จากการศึกษาพบว่าคุณภาพของชาเขียวขึ้นกับสาร total polyphenols และ total catechins มีฤทธิ์ทางยา เช่น ต้านเบาหวาน ต้านแบคทีเรีย ต้านมะเร็ง ช่วยชะลอความแก่ เป็นสาร antioxidant เป็นต้น ลำต้นสดของชาอุดมด้วย polyphenols โดยเฉพาะกลุ่ม flavan-3-ol (catechins และสารที่พัฒนาขึ้นมาจาก catechins) มีประมาณ 30% ของน้ำหนักแห้ง สำหรับกระบวนการแปรรูปชาเขียวในระดับอุตสาหกรรมด้วยการนำต้นชาอ่อนสู่กรรมวิธียับยั้งการทำงาน (inactivation) ของ polyphenol oxidase (PPO) ทั้งนี้เพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดปฏิกิริยา oxidation ของ catechins ทำให้เกิด theaflavins และ thearubigins ซึ่งทำให้เกิดรสฝาดของชาเขียว การแปรรูปชาเขียวตามวิธีโบราณด้วยการย่าง อบคั่ว และตากแดดมักได้ชาที่คุณภาพไม่คงที่ ดังนั้นเพื่อให้คุณภาพชาเขียวสม่ำเสมอจึงจำเป็นต้องสร้างมาตรฐานการแปรรูปและทำการเปรียบเทียบกับวิธีการอื่นที่ยอมรับโดยผู้บริโภครวมจากต่างประเทศ ดำเนินการทดลองเปรียบเทียบวิธีการยับยั้งการทำงานของ PPO ในต้นชาด้วยการนำมาทำให้เกรียม, อบด้วยไอน้ำร้อน, ใช้ไมโครเวฟ และเตาอบ จากนั้นนำมาบดอัดภายใต้ความดันสูงและต่ำแล้วทำให้แห้งด้วยตู้อบไมโครเวฟ, เตาอบ หรือ ตากแดด แล้ววัดปริมาณ total polyphenols และ catechins พบว่า ชาที่ผ่านการทำให้เกรียมแล้วตากแดดมีปริมาณ total polyphenols และ catechins ระดับต่ำที่สุด และน้ำชาที่มีสีขุ่นและมีกลิ่นหืนเล็กน้อย สำหรับชาที่ใช้กรรมวิธีอบด้วยไมโครเวฟและทำให้แห้งมีระดับ total polyphenols และ catechins สูงที่สุด และน้ำชาที่มีสีใสและให้รสชาดีหวาน มีกลิ่นนำคม สำหรับกรรมวิธีที่ใช้ไอน้ำร้อนและเตาอบ มีปริมาณ total polyphenols และ catechins ในระดับปานกลาง น้ำชาใสและมีรสอูมามิ (UMAMI) ซึ่งเป็นรสเฉพาะเป็นคำภาษาญี่ปุ่น ใช้กันแพร่หลายจนเป็นสากล