

วารสาร วิทยาศาสตร์ 2555: การพัฒนากระบวนการผลิตชาเขียวผสมข้าวกล้องคั่วสำหรับการผลิตในระดับครัวเรือน ปรินญาปรัชญาคุณุฎิบัณฑิต (พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร) สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร ภาควิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์เพ็ญขวัญ ชมปริดา, Ph.D. 270 หน้า

งานวิจัยนี้มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ชาเขียวผสมข้าวกล้องคั่วโดยใช้วัตถุดิบภายในประเทศไทย และใช้เครื่องมือการผลิตในระดับครัวเรือน ผลการสำรวจตลาดพบว่าชาเขียวผสมข้าวกล้องคั่วที่วางจำหน่ายในท้องตลาดเป็นชานำเข้าจากต่างประเทศ ประกอบด้วยชาใบ 3 ครายี่ห่อและชาผงบรรจุซอง 4 ครายี่ห่อ ผลการทดสอบการยอมรับที่มีต่อชาเขียวผสมข้าวกล้องคั่วเชิงพาณิชย์ทั้ง 7 ตัวอย่าง พบว่าผู้บริโภคชอบน้ำชาเขียวผสมข้าวกล้องคั่วชนิดชาผงบรรจุซองมากกว่าชาใบ ผลการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสเชิงพรรณนาของน้ำชาเขียวผสมข้าวกล้องคั่วเชิงพาณิชย์ พบว่าผู้ทดสอบจำแนกคุณลักษณะทางประสาทสัมผัสได้ 18 คุณลักษณะ และผลจากผังความชอบ (Preference mapping) สามารถแบ่งกลุ่มคุณลักษณะได้เป็น 2 องค์ประกอบหลัก โดยองค์ประกอบแรกประกอบด้วยกลิ่นและกลิ่นรสของชาสามารถอธิบายความแปรปรวนได้ 66.80% และองค์ประกอบที่ 2 ประกอบด้วยรสขมและกลิ่นรสชาตคั่วสามารถอธิบายความแปรปรวนได้ 17.10% ผลการประเมินคุณภาพจากเครื่อง electronic nose ของชาเขียวผสมข้าวกล้องคั่วเชิงพาณิชย์ พบว่าค่า response sensitivities ของกลิ่นน้ำชาเขียวผสมข้าวกล้องคั่วชนิดชาผงบรรจุซองมีค่าสูงกว่าน้ำชาจากชาใบ และข้อมูลที่ได้จากเครื่อง electronic nose มีความสัมพันธ์อย่างสูงกับคุณลักษณะทางประสาทสัมผัสในด้านกลิ่นรส Seaweed กลิ่นรสชา กลิ่น Green กลิ่นรส Green กลิ่นรสแห้ง และกลิ่น Seaweed การพัฒนาผลิตภัณฑ์ชาเขียวผสมข้าวกล้องคั่วประกอบด้วยการศึกษากระบวนการผลิตชาเขียวและข้าวกล้องคั่ว กระบวนการผลิตชาเขียว เริ่มจากคัดใบชาสด 3 ใบแรก (200 กรัม) นึ่งใบชา 1 นาที ลดความชื้นด้วยเครื่องคั่วครั้งที่ 1 (80°C เวลา 20 นาที) นวดด้วยเครื่องนวด 10 นาที ลดความชื้นด้วยเครื่องคั่วครั้งที่ 2 (80°C เวลา 10 นาที) อบแห้งด้วยเครื่องอบแห้งชนิดชั้น (80°C เวลา 30 นาที) บดชา ร่อนด้วยตะแกรง 30 mesh กระบวนการผลิตข้าวกล้องคั่วหอมมะลิคั่ว เริ่มจากคั่วข้าวกล้องหอมมะลิ (500 กรัม) ในน้ำเดือด 12 นาที อบแห้งด้วยเครื่องอบแห้งชนิดชั้น (70°C เวลา 100 นาที) คั่วข้าวด้วยเครื่องคั่ว (200°C เวลา 5 นาที) ผลจากการพัฒนาสูตร พบว่า สูตรของชาเขียวผสมข้าวกล้องคั่วหอมมะลิคั่วที่เหมาะสม คือ อัตราส่วนชาเขียว:ข้าวกล้องคั่วหอมมะลิคั่ว เท่ากับ 1.0:1.1 คุณภาพของชาเขียวผสมข้าวกล้องคั่วหอมมะลิคั่ว มีความชื้น 2.33% ปริมาณเถ้าทั้งหมด 3.08 กรัม/100 กรัม ปริมาณเถ้าที่ละลายน้ำ 46.58% ของปริมาณเถ้าทั้งหมด สารสกัดในน้ำร้อน 31.16 กรัม/100 กรัม caffeine 17.44 มิลลิกรัม/กรัม catechin ชนิด EGCG 46.43 มิลลิกรัม/กรัม total polyphenols 6.23% ค่าสี (L*,a*,b*) และ transmittance ของน้ำชามีค่า 89.93 -2.45 21.55 และ 74.22% ตามลำดับ น้ำชาไม่มีกลิ่นหอมเขียวค่อนข้างใส ผลทดสอบการยอมรับของผู้บริโภคจำนวน 200 คน พบว่าผู้บริโภคชอบชาเขียวผสมข้าวกล้องคั่วหอมมะลิคั่วในระดับชอบปานกลาง ผลการทดสอบ McNemar test พบว่าการทราบข้อมูลประโยชน์ของ EGCG ในชาเขียวทำให้ผู้บริโภคยอมรับผลิตภัณฑ์มากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.05)