

## บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ได้ศึกษาการเปลี่ยนแปลงชนิด และปริมาณโพลีฟีนอลในระหว่างกระบวนการผลิตชาเขียว (ชาไม่หมัก) และชาอู่หลง (ชาทิ้งหมัก) ของจังหวัดเชียงราย ประเทศไทย ทำการเก็บใบชาสดพันธุ์อัสสัม และชาจีน 2 สายพันธุ์ คือ อู่หลงเบอร์ 17 และอู่หลงเบอร์ 12 นำมาเข้ากระบวนการผลิต ทำการเก็บตัวอย่างชาในระหว่างกระบวนการผลิต จากนั้นนำมาวิเคราะห์ปริมาณความชื้น และปริมาณโพลีฟีนอลทั้งหมด ประเมินความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระโดยวิธี 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH) วิเคราะห์ปริมาณคาเฟอีน และคาเทชินแต่ละชนิด ได้แก่ (-)-epigallocatechin-3-gallate (EGCG), (-)-epigallocatechin (EGC), (-)-epicatechin-3-gallate (ECG), (-)-epicatechin (EC), (-)-gallocatechin (GC), (+)-catechin (C), (-)-gallocatechin gallate (GCG) และ (-)-catechin gallate (CG) โดยโครมาโทกราฟีเหลวสมรรถนะสูง จากการศึกษา พบว่า ขั้นตอนการอบแห้ง และการคั่วชาทำให้ปริมาณความชื้นลดลงอย่างเห็นได้ชัดในกระบวนการผลิตชาเขียวและชาอู่หลงตามลำดับ ในกระบวนการผลิตชาเขียวและชาอู่หลงพบว่าปริมาณคาเฟอีน ความสามารถในการจับอนุมูลอิสระ DPPH และปริมาณโพลีฟีนอลทั้งหมดมีการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย เมื่อพิจารณาการเปลี่ยนแปลงคาเทชินในระหว่างกระบวนการผลิตพบว่า ในกระบวนการผลิตชาเขียว ขั้นตอนการผึ่งชาทำให้ปริมาณ EGC และ EGCG เพิ่มขึ้น ปริมาณคาเทชินแต่ละชนิดไม่เปลี่ยนแปลงอย่างเห็นได้ชัดในขั้นตอนการคั่วชา ในขั้นตอนอบแห้งพบว่าปริมาณ EGCG ลดลง และปริมาณ GCG ซึ่งเป็นคู่อิพีเมอร์เพิ่มสูงขึ้น ส่วนในกระบวนการผลิตชาอู่หลงพบว่าขั้นตอนการหมักชาไม่ทำให้คาเทชินเปลี่ยนแปลงอย่างเห็นได้ชัด ขั้นตอนการคั่วชาทำให้คาเทชินชนิด EGC และ EGCG เพิ่มสูงขึ้น อย่างไรก็ตามพบว่าปริมาณคาเทชินทั้งสองลดลง ในขณะที่คู่อิพีเมอร์ (GC และ GCG) เพิ่มสูงขึ้นในขั้นตอนการนวดชา ขั้นตอนการทำแห้งไม่ทำให้คาเทชินเปลี่ยนแปลงอย่างเห็นได้ชัด การศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าในกระบวนการผลิตชาเขียว ขั้นตอนการผึ่งชา และอบแห้งส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงชนิดและปริมาณคาเทชิน ส่วนในกระบวนการผลิตชาอู่หลง ขั้นตอนการคั่วชา และนวดชา เป็นขั้นตอนสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงคาเทชิน

**คำสำคัญ:** สารต้านอนุมูลอิสระ, ชาเขียว, ชาอู่หลง, โพลีฟีนอล, กระบวนการ