

### ชาหมัก

ชาหมัก (fermented tea) หรือ ชาดำ (black tea) ได้จากกรรมาไมชาหมักให้จุลินทรีย์เจริญ และเกิดปฏิกิริยาเปลี่ยนแปลงสารเคมีที่เป็นองค์ประกอบของใบชา ทำให้เกิดสารที่ให้กลิ่นรสที่มีความหลากหลายมากขึ้น ปฏิกิริยาหลักที่เกิดขึ้นระหว่างขั้นตอนการหมักใบชา ได้แก่ การออกซิเดชันของ catechin ที่เป็นสารในกลุ่มโพลีฟีนอลที่สำคัญในใบชา ได้เป็นสาร theaflavin ที่มีสีแดงเข้ม และ theanubigin ที่มีสีน้ำตาล และมีฤทธิ์ในการต่อต้านอนุมูลอิสระได้สูงขึ้น กลุ่มของเชื้อจุลินทรีย์ที่พบระหว่างการหมักในชาหมักที่จรายิลต์ และแบคทีเรีย โดยพบว่าปัจจัยสภาวะแวดล้อมระหว่างการเจริญเติบโตของเชื้อจุลินทรีย์ มีความสัมพันธ์โดยตรงกับกิจกรรมการหมักและคุณภาพของเครื่องดื่มชาหมักที่ได้ ชาหมักมีชื่อเรียกได้หลายชื่อตามพันธุ์ของชา และกรรมวิธีการหมักที่มีหลายแบบ ตั้งแต่แบบที่หมักเพียงไม่กี่ชั่วโมงหรือไม่เกินวันเดียว ไปจนถึงการหมักไว้เป็นเวลานานหลายปี แต่การผลิตชาหมักจะใช้วิธีการเชียวแบบถ่ายดอกกันมา หรือที่เรียกว่า ภูมิปัญญาชาบ้าน ดังนั้นการผลิตชาหมักจึงไม่มีมาตรฐานการผลิตที่ชัดเจน รวมทั้งยังไม่เป็นที่ทราบแน่ชัดถึงชนิดและปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ที่ดำเนินกิจกรรมระหว่างการหมัก ในทางปฏิบัติจะนำเชื้อจุลินทรีย์จากการหมักครั้งก่อนมาเป็นกล้าเชื้อ เพื่อใช้ในกรรมวนการหมักครั้งต่อไป แม้ว่า การผลิตชาหมักส่วนมากจะผลิตในระดับครัวเรือน แต่ผลการสำรวจความปลอดภัยของเครื่องดื่มชาหมัก พบว่าชาหมักมีอัตราการปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์ที่เป็นพิษและก่อให้เกิดอันตรายในอัตราที่ต่ำมาก เนื่องจากโดยธรรมชาติของชาหมักซึ่งมีค่าความเป็นกรด-ด่างต่ำ จึงจำกัดการเจริญของจุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโรคได้.

โครงการเผยแพร่ความรู้และผลงานทางวิชาการผ่านสื่อหนังสือพิมพ์

คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เฉลิมพล

ฉบับที่ 21,988 วันศุกร์ที่ 25 ธันวาคม พ.ศ. 2552 หน้า 80

### บรรจุภัณฑ์พลาสติก

พลาสติก เป็นบรรจุภัณฑ์อาหารที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก เนื่องจากเป็นวัสดุที่มีน้ำหนักเบา หาซื้อได้ง่าย และพลาสติกหลายประเภทสามารถนำกลับเข้าสู่กระบวนการหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ (recycle) ได้อีก พลาสติกที่นิยมใช้สำหรับบรรจุอาหารมีอยู่หลายชนิด เช่น low density polyethylene (LDPE) นำมาผลิตเป็นถุงเย็น มีลักษณะเด่น คือ ใส ป้องกันความชื้นได้ดี มีความยืดหยุ่นสูง และมีราคาถูก แต่ไม่สามารถทนความร้อนสูงได้ และกันการผ่านเข้าออกของก๊าซได้ไม่ดี High density polyethylene (HDPE) เหมาะสำหรับการผลิตเป็นขวดบรรจุอาหารแบบขุ่นกันความชื้นได้ดี ทนต่อสารเคมีจำพวก กรด ด่าง และตัวทำละลายอินทรีย์ได้ แต่กันการซึมผ่านของก๊าซได้ไม่ดี Polypropylene (PP) นำมาผลิตเป็นถุงร้อน และบรรจุภัณฑ์สำหรับอาหารที่ต้องอุ่นด้วยเตาไมโครเวฟ เนื่องจากสามารถทนความร้อนได้สูง มีความใส ยืดหยุ่น ทนความชื้นและสารเคมีได้ดี Polystyrene (PS) นำมาผลิตเป็นภาชนะโพลีสำหรับใส่อาหาร มีน้ำหนักเบา แต่ไม่สามารถทนความร้อนได้สูง และไม่ควรมานำมาใช้ซ้ำ Polyvinyl chloride (PVC) ใช้ทำกล่องพลาสติกใสและฟิล์มยืดห่ออาหาร กันก๊าซและไอน้ำได้ดี มีความใส และปิดผนึกได้ด้วยความร้อน และสุดท้ายคือ Polyethylene Terephthalate (PET) นิยมใช้ผลิตขวดใสบรรจุเครื่องดื่ม เช่น น้ำดื่ม ชา รวมถึงน้ำมันพืช กันความชื้นและก๊าซได้ดี แต่ไม่สามารถปิดผนึกด้วยความร้อนได้.