

บทที่ 1

บทนำ

อุตสาหกรรมชาถือว่าเป็นพัฒนาการทางเทคโนโลยีชีวภาพ (Biotechnology) ที่เก่าแก่ที่สุดของมนุษยชาติ ชาเป็นเครื่องดื่มที่นิยมแพร่หลายทั่วโลก สามารถจำแนกผลิตภัณฑ์ชาออกเป็นสองกลุ่มใหญ่ ๆ คือ กลุ่มชาฝรั่ง (ชาผง) และชาจีน (ชาใบ) สำหรับประเทศไทยนั้นเกษตรกรในเขตภาคเหนือทำการผลิตชาเป็นอุตสาหกรรมครบวงจรมานานแล้วในรูปของผลิตภัณฑ์เมี่ยง วัตถุคิบที่ใช้ทำมาจากใบชาป่าที่เจริญเติบโตกระจายอยู่ทั่วไปในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย พะเยาและลำปาง เป็นต้น ชาวบ้านเรียกต้นชาป่าซึ่งเป็นชาพันธุ์อัสสัมเหล่านี้ว่าต้นเมี่ยง ต่อมาชาวจีนที่อพยพมาจากประเทศจีน มาตั้งถิ่นฐานอยู่ในประเทศไทยได้นำความรู้และศิลปการผลิตชาจีนเข้ามาเผยแพร่ ทำให้ผลิตภัณฑ์ชาจีนเริ่มเป็นที่รู้จักและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ชาจีนที่ผลิตในประเทศไทย ส่วนใหญ่เป็นชากิ่งหมักประเภทหมักแก่ คุณภาพของชาจีนที่ผลิตได้ 70% เป็นชาเกรดต่ำ เนื่องจากใบชาสดที่ได้นั้นมาจากชาป่า เป็นชาพันธุ์อัสสัมใบใหญ่ มีอัตราส่วน Astringent compounds ต่อ Nitrogenous compounds สูง ไม่เหมาะที่จะนำมาผลิตชาจีนคุณภาพดี ประกอบกับเทคโนโลยีการผลิตระดับโรงงานยังไม่ได้มาตรฐาน โดยเฉพาะขาดขั้นตอนสำคัญระหว่างกระบวนการผลิต 2 ขั้นตอนคือ การผึ่งแดดและการเขย่ากระตุ้นชาระหว่างการผึ่งในที่ร่ม รวมทั้งขาดเทคนิคซึ่งรายละเอียดของขั้นตอนการผลิต และมีอุปกรณ์การผลิตที่ล้าสมัย ทั้งขาดแคลนแรงงานที่มีความชำนาญ (สัณฑ์, 2535)

ชา เป็นพืชสวนอุตสาหกรรมที่ใช้แปรรูปเป็นเครื่องดื่มและผลิตภัณฑ์อื่นๆ โดยผลผลิตชาของโลกเป็นชาดำหรือชาฝรั่ง (Black Tea) ประมาณ 70% ส่วนอีก 30% เป็นชาใบซึ่งรวมถึงชาจีน (Oolong Tea) และชาเขียว (Green tea) ในปีหนึ่งๆประเทศไทยมีการนำเข้าผลิตภัณฑ์ชาจากต่างประเทศเป็นจำนวนมาก โดยในปี 2540 มีการนำเข้าผลิตภัณฑ์ชาจากต่างประเทศรวม 500 ตัน มูลค่า 33 ล้านบาทและส่งออกรวม 197 ตัน มูลค่า 18 ล้านบาท จากสถิติดังกล่าว จะเห็นได้ว่าประเทศไทยขาดดุลการค้าชา ถึง 15 ล้านบาท สาเหตุสำคัญที่มีการนำเข้าผลิตภัณฑ์ชาจากต่างประเทศ เนื่องจากชาที่ผลิตได้ในประเทศมีคุณภาพไม่ตรงตามความต้องการของผู้บริโภค จำเป็นต้องปรับปรุงคุณภาพโดยการพัฒนาเทคโนโลยีด้านการผลิตและปรับปรุงพันธุ์ ปัจจุบันยังมีขบวนการและขั้นตอนการผลิตที่ไม่เหมาะสม เช่น ใช้เครื่องมือแปรรูปชาจีนที่ไม่สามารถควบคุมระดับอุณหภูมิได้ ซึ่งส่ง

ผลให้ชาที่ผลิตได้มีคุณภาพต่ำ (กรมวิชาการเกษตร, 2546)

การผลิตใบชาจีนในปัจจุบันยังใช้เทคโนโลยีที่ล้าสมัย ผู้ผลิตรายใหญ่ต้องนำเข้าเครื่องจักรจากต่างประเทศซึ่งมีราคาสูง อีกทั้งยังขาดแคลนแรงงานที่มีความชำนาญและบุคลากรผู้เชี่ยวชาญเทคโนโลยี ดังนั้นการออกแบบและสร้างเครื่องคั่วและนวดม้วนใบชาจีน จึงเป็นการแก้ปัญหาการขาดแคลนแรงงาน ปรับปรุงเทคโนโลยีการผลิตให้ทันสมัย และลดการนำเข้าจากต่างประเทศ

วัตถุประสงค์ของการศึกษา (Purposes of study)

1. ออกแบบและสร้างเครื่องคั่วและนวดม้วนใบชาจีน
2. ทดสอบความสามารถในการทำงานและหาความเร็วรอบที่เหมาะสมของเครื่องคั่วและเครื่องนวดม้วนใบชา เวลาที่ใช้ในการนวดม้วนใบชา และอัตราการผลิตของเครื่อง
3. วิเคราะห์ต้นทุน และค่าใช้จ่ายทางเศรษฐศาสตร์

ขอบเขตการวิจัย

ออกแบบและสร้างเครื่องคั่วและนวดม้วนใบชาแบบต่อเนื่อง สามารถนวดม้วนใบชาพันธุ์อัสสัมให้ม้วนตัวได้ดี โดยเน้นการออกแบบเพื่อให้สามารถทำงานได้ต่อเนื่องกัน

ประโยชน์ที่จะได้รับจากการศึกษาเชิงทฤษฎีและ/หรือเชิงประยุกต์ (Education advantages)

ได้เครื่องคั่วและนวดม้วนใบชาต้นแบบที่สามารถคั่วและนวดม้วนใบชาได้แบบต่อเนื่อง