## บทคัดย่อ

กาแฟและชา เป็นพืชเครื่องดื่มที่ผู้บริโภคนิยมในลำดับต้นๆ ของโลก โดยปัญหาของกาแฟในปัจจุบันคือผลิตไม่เพียงพอกับความต้องการทั้งบริโภคในประเทศและแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์เพื่อส่งออก จึงเป็นโอกาสต่อเกษตรกรและผู้ประกอบการในการเพิ่มผลผลิต และสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์กาแฟใหม่ๆ เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค เพื่อเพิ่มโอกาสในการเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตผลกาแฟของเกษตรกร จึงต้องมีการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ เช่น กาแฟชนิดพิเศษที่มีอัตลักษณ์เฉพาะแหล่งผลิตที่ได้รับการรับรองมาตรฐานการปลูกและแปรรูป เป็นต้น ส่วนชาอัสสัมนั้นเป็นอาชีพและแหล่งรายได้หลักในหลายๆ ชุมชนบนพื้นที่สูงโดยปลูกร่วมกับป่าไม้ มีความสำคัญต่อระบบนิเวศน์ของชุมชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ป่าต้นน้ำ แต่ปัจจุบันการบริโภคชาอัสสัมหมักหรือเมี่ยงลดลง ส่งผลให้ราคาผลผลิตชาและรายได้ของเกษตรกรไม่แน่นอน ทำให้เกษตรกรต้องเปลี่ยนพื้นที่ปลูกชาไปทำการเกษตรแบบอื่นๆ ซึ่งส่งผลให้ระบบนิเวศน์ป่าไม้เปลี่ยนแปลงไปด้วย ดังนั้นเพื่อให้เกษตรกรบนพื้นที่สูงยังคงมีรายได้จากการปลูกชาและรักษาระบบนิเวศน์ป่าไม้ในแหล่งต้นน้ำอย่างยั่งยืน จึงควรศึกษาการเพิ่มมูลค่า และความต้องการใช้ประโยชน์ชาของตลาด โดยเริ่มจากการศึกษาปัจจัยต่างๆ ที่มีต่อคุณภาพและปริมาณสารสำคัญในชาเมี่ยงแต่ละพันธุ์ที่ปลูกในสภาพภูมิประเทศต่างๆ รวมถึงแนวทางในการจัดการสวนที่เหมาะสมและแนวทาง การเพิ่มมูลค่าด้วยวิจัยผลิตภัณฑ์จากชาอัสสัมที่มีสรรพคุณทางเภสัชเพื่อสุขภาพและมีอัตลักษณ์เฉพาะพื้นที่สูง เพื่อต่อยอดและเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตผลและเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกร

โดยจากการศึกษาพบว่าในกระบวนการแปรรูปผลผลิตกาแฟในกรรมวิธีการแปรรูปที่เกิดการหมัก สามารถช่วยเพิ่มรสชาติ และกลิ่นที่มีอัตลักษณ์เพิ่มขึ้น โดยจากคะแนนผลการชิมพบว่ามีคะแนนอยู่ที่ 80 คะแนนขึ้นไป ซึ่งถือว่าเป็นกาแฟพิเศษที่มีอัตลักษณ์ ซึ่งสามารถใช้ในการพัฒนาต่อยอดเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์กาแฟในอนาคตได้สำหรับเป็นทางเลือกกับผู้บริโภค และเป็นอีกวิธีการหนึ่งในการลดการใช้น้ำจากการแปรรูปกาแฟ

การสำรวจแหล่งปลูกและศึกษาลักษณะพันธุ์ชาอัสสัมที่มีการเจริญเติบโตดีและเหมาะสมกับสภาพพื้นที่สูง พบว่า ชาอัสสัม หรือชาเมี่ยง มีการปลูกกันมานาน มากกว่า 100 ปี บางแห่งไม่สามารถระบุแหล่งที่มาของต้นชาได้ โดยเกษตรกรมีกการแปรรูป 2 รูปแบบหลักๆ ได้แก่ ชาหมัก หรือเมี่ยง และแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ชา เช่น ใบชาแห้ง สำหรับชงดื่ม โดยสายพันธุ์ชาที่พบในพื้นที่แบ่งได้ 3 ชนิด ได้แก่ 1.เมี่ยง หรือชาอัสสัม 2.ชาเมี่ยงก่ำ มีรสฝาด และ3.ชาอิ๋าม ซึ่งช่วงเวลาการเก็บเกี่ยวชาเมี่ยงและชาอัสสัมที่ทำให้ชามีรสชาติดี และมีคุณภาพที่สุดจะอยู่ในช่วงก่อนเข้าฤดูฝน หรือช่วงเดือน เม.ย. – พ.ค. เป็นช่วงก่อนเข้าฤดูฝน และจากการศึกษาลักษณะสารสำคัญในใบชาโดยภาพรวมแล้วพบว่าใบชาจาก บ้านป่าเมี่ยง อ.ดอยสะเก็ด (ใบชาจากต้นที่มีอายุน้อยกว่า 50 ปี) มีปริมาณสารสำคัญแต่ละชนิดสูงสุด สัมพันธ์กับปริมาณฟีนอลิกรวม และสารสำคัญหลัก Catechin, Epicatechin, EGCG ที่พบปริมาณสูงที่สุดเช่นกัน และมีแนวโน้มเช่นเดียวกันกับผลการวิเคราะห์ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระต่าง ๆ ฤทธิ์ต้านจุลชีพและฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ และในด้านปริมาณสารจากต้นชาที่มีอายุมากกว่า 50 ปี และน้อยกว่า 50 ปี นั้น พบว่า ต้นชาที่มีอายุน้อยกว่า 50 ปี มีสารสำคัญในใบชามากกว่าต้นชาที่มีอายุมาก

**คำสำคัญ:** พื้นที่สูง เพิ่มมูลค่า ชาอัสสัม กาแฟพิเศษ

## Abstract

Coffee and Assum tea are the world's most popular beverage crops. The problem of coffee production is that of not produced enough to meet the demand for both domestic consumption and for export. Therefore, it is an opportunity for producer to improve for increasing the production. In addition, for new products development to serve the needs of consumers. Therefore, research and development of new products, such as specialty coffee that has the unique of the production which has certified by cultivation and processing standards, etc. Assam tea is the main source of income for many. Communities in the highlands. They planted together with forests trees which is important to conserve of the communities ' s environment where located in the watershed forest area. But nowadays the consumption of fermented Assam tea namely Miang has decreased. As a resulted for low price and incomes. This causes farmers to change from Tea to other agricultural activities which also leading to changes of forest ecosystem. Therefore, in order for farmers in the highlands to still have income from growing tea and conservation a sustainability of the forest in the watershed. The value added of Tea should be studied. In addition, the factors affecting on the quality and quantity of important substances in each variety of Assum tea which grown in different of geographic conditions were studied. Including guidelines for proper farm management. The value added by studying and develop for products from Assam tea in medicinal properties for health have been studied for further used and adding value to the produces and finally create a suitable income for farmers.

From the study, it was found that in coffee, the processing by fermentation can enhance the taste coffee taste and favour with high scoring of 80 points of specialty coffee evaluation. This can be used to further develop and increase the value of coffee products as an alternative product for specific consumers.

The characteristics of Assam tea varieties that grow and suitable for highland weather conditions where the farmers have been grown for more than 100 years. In some areas, the origin of tea cannot be determined. Farmers process tea in 2 main : fermented tea or miang and process it into tea products such as dried tea leaves for making and drinking. The tea species found in the area can be divided into 3 types: 1. miang or Assam tea 2 .Miangkam tea has an astringent taste and 3. E Arm tea The harvesting time for good quality of Assam tea will be in the period before the rainy season or during of April - May which is the period before the rainy season. The studying the characteristics of important substances in tea leaves, it was found that tea leaves from Ban Pa Miang, Doi Saket District (tea leaves from trees that are less

than 50 years old) have the highest amount of each important substance, total phenolic content and Catechin, Epicatechin, EGCG were found in the highest amounts as well. The same results was found for antioxidant activities, antimicrobial activities, and enzyme inhibitory activities. The amount of substances from tea more than 50 years old and less than 50 years old, it was found that plants less than 50 years old have more important substances in tea leaves than that of older tea plants.

**Keywords:** highland, value added, assum tea, specialty coffee

สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) Highland Research and Development Institute (Public Organization)