

การศึกษาความหลากหลาย และการใช้ประโยชน์ของเมี่ยง Biodiversity and Usefulness of Miang (*Camellia sinensis* var. *assamica*)

พุทพงษ์ สร้อยเพชรเกษม^{1,2} และ พีระศักดิ์ ฉายประสาท^{1,2*}
Puttpong Sroypetkasem^{1,2} and Peerasak Chaiprasart^{1,2*}

¹คณะเกษตรศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร จ.พิษณุโลก 65000

²สถานวิจัยเพื่อความเป็นเลิศทางวิชาการด้านเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว มหาวิทยาลัยนเรศวร จ.พิษณุโลก 65000

¹Faculty of Agriculture Natural Resources and Environment, Naresuan University, Phitsanulok 65000

²Center of Academic Excellence in Postharvest Technology, Naresuan University, Phitsanulok 65000

*Corresponding author: peerasakc@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษชาเมี่ยงหรือชาอัสสัม (*Camellia sinensis* var. *assamica*) เพื่อสนองโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพพระรัตนราชสุตาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความหลากหลายทางพันธุกรรม พิกัดภูมิศาสตร์ของชาเมี่ยง และศึกษาการใช้ประโยชน์จากเมี่ยง โดยวิธีการศึกษาจากการสำรวจและเก็บตัวอย่าง พบว่า ชาพื้นเมืองที่ขึ้นตามป่า ลักษณะเป็นลำต้นเดี่ยว สูงประมาณ 6 - 18 เมตร เป็นไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ ผลการสำรวจตำแหน่งพื้นที่ลักษณะการเจริญเติบโตของชาเมี่ยงพบว่า พื้นที่และแหล่งเจริญเติบโตที่สำรวจมีอยู่ 2 แหล่ง คือ ตำบลภูฟ้า อำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน พิกัด : ละติจูด 19; 54; 36.6100, ลองจิจูด 101; 14; 44.979 และตำบลศรีนาปาน อำเภอเมือง จังหวัดน่าน พิกัด : ละติจูด 19; 54; 36.6100, ลองจิจูด 101; 14; 44.9799 ซึ่งทั้ง 2 แหล่งพบว่าอยู่ที่ความสูงระดับ 500 เมตรขึ้นไป ผลการสำรวจกระบวนการผลิตของการหมักใบชาเมี่ยงพบว่า พื้นที่และแหล่งที่มีการผลิตการหมักใบชาเมี่ยงมีอยู่ 2 แหล่ง คือ เกษตรกรบ้านศรีนาปาน ตำบลเรือง อำเภอเมือง จังหวัดน่าน และเกษตรกรบ้านป่าแดด ตำบลช่อแฮ อำเภอเมือง จังหวัดแพร่ อิทธิพลของค่า pH ต่ออุณหภูมิและระยะเวลาการนึ่งใบชาเมี่ยงในกระบวนการผลิตชาใบเมี่ยง (เมี่ยงหมัก) ที่ผ่านการนึ่ง 40 นาที และหมักที่ระยะเวลานานขึ้นจะมีค่า pH ที่สูงกว่า 60 และ 80 นาที ส่วน ปริมาณกรดที่ไต่เตรทได้ของกระบวนการผลิตชาใบเมี่ยงเมื่อระยะเวลาหมักนานขึ้นถึง 6 เดือน จะให้ค่าปริมาณกรดที่ไต่เตรทได้ลดลง

คำสำคัญ: ชาเมี่ยง, ความหลากหลายทางชีวภาพ, สำรวจ

ABSTRACT

To study on Miang or Assam Tea (*Camellia sinensis* var. *assamica*) for responding plant Genetic Conservation Project Under the Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn (RSPG). The objective study on genetic biodiversity of physical, geographic coordinates and usefulness of Miang. We study on survey and collected sample found that wild tea have stem an average 6-18 m., large perennial plant. Survey area of Ming were evaluated 2 sources include Tambon Phu Fa, Bo Kluea district, Nan province (Coordinate: latitude 19; 54; 36.6100, longitude 101; 14; 44.9799) and Tambon Sri Na Pan, Muang, Nan province (Coordinate: latitude 19; 54; 36.6100, longitude 101; 14; 44.9799) which 2 sources were found with above sea level of more 500 m. Survey fermentation product of Miang that both area and source were found 2

sources include farmer of Ban Sri Napan, Tombon Reuang, Muang district, Nan province and farmer of Ban Pa Daet, Tambon Cho Hae, Muang district, Phrae province. Moreover, pH have affected temperature and period time of fermentation Miang the results showed that Miang was steamed at 40 minutes and long period time have height pH more than steam 60 and 80 minutes and titrate acidity was decreased when was fermented at 6 months.

Keywords: Miang leave tea, biodiversity, survey

บทนำ

การศึกษาศถานการณ์ในปัจจุบันของชาในประเทศไทย พบว่าสายพันธุ์ชาที่ปลูกแบ่งเป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ คือ พันธุ์ชาอัสสัม (*Camellia sinensis* var. *assamica*) และพันธุ์ชาจีน (*Camellia sinensis* var. *sinensis*) กลุ่มพันธุ์ชาอัสสัมบางครั้งเรียกว่า ชาพื้นเมือง ชาป่า หรือชาเมี่ยง เจริญได้ดีตามป่าที่มีร่มไม้ ในปีพ.ศ. 2550 ประเทศไทยผลิตใบชาสดทั้งสิ้น 81,074 ตัน ซึ่งใบชาสด 77% นำมาผลิตเป็นชาแห้ง และ 23% นำไปผลิตเป็นเมี่ยง (Sampanvejsobha et al., 2007) โดยชาอัสสัมสามารถนำไปผลิตเป็นชาแห้งชนิดชาเขียว หรือในบางท้องถิ่นมีการนำเอาใบชาอัสสัมมาหมักเป็นเมี่ยง ซึ่งเป็นอาหารเฉพาะของคนไทยในภาคเหนือ (Van der Vossen and Wessel, 2000) ชาเมี่ยงเป็นแหล่งสำคัญของคาเทชิน (catechin) โดยมีปริมาณสูงถึง 30 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักแห้ง อยู่ในกลุ่มฟีนอลซึ่งมีคุณสมบัติเป็นสารต้านออกซิเดชันที่มีคุณภาพสูง และยังพบ theaflavins, thearubigins ในชาเมี่ยงอีกด้วย (Yen and Chen, 1995; Kumamoto and Sonda, 1998; Yang et al., 1998) ในปัจจุบันมีการผลิตชาใบเมี่ยงและผลิตภัณฑ์จากเมี่ยงทางภาคเหนือของประเทศไทยเท่านั้น ดังนั้น คณะผู้วิจัยจึงได้เล็งเห็นถึงความสำคัญในการจัดทำโครงการศึกษาความหลากหลาย และการใช้ประโยชน์ของเมี่ยงเพื่อใช้ข้อมูลที่ได้แผนการวิจัยเป็นฐานพันธุ์กรรมเพื่อการวิจัยต่อไป

อุปกรณ์และวิธีการ

การทดลองที่ 1 การสำรวจตำแหน่ง จำนวนและชนิดของชาเมี่ยง จังหวัดสุโขทัย แพร่ และน่าน

การศึกษาจำนวนชาเมี่ยง จังหวัดสุโขทัย ตาก และน่าน โดยใช้เครื่องมือชี้พิกัดจากดาวเทียมหรือ GPS (Global Positional System) โดยใช้วิธีสำรวจแบบ random survey การเดินทางสำรวจพื้นที่ทั่วไปตามวิธีการเดิน โดยไม่กำหนดเขตพื้นที่

การทดลองที่ 2 การสำรวจกระบวนการผลิตเมี่ยง จังหวัดสุโขทัย แพร่ และน่าน

ทำการศึกษาระบวนการผลิตของการหมักเมี่ยงในเขตจังหวัดสุโขทัย จังหวัดแพร่ และจังหวัดน่าน

การทดลองที่ 3 ศึกษาอิทธิพลของอุณหภูมิและระยะเวลาการนึ่งใบชาเมี่ยงต่อการหมักและคุณภาพของเมี่ยงทางเคมี

ทำการศึกษาผลของปัจจัยทางด้านอุณหภูมิและระยะเวลาที่ใช้ในการนึ่งใบชาเมี่ยงที่มีผลต่อคุณภาพของเมี่ยง (เมี่ยงหมัก) โดยดำเนินการดังนี้ นึ่งใบชานาน 40 นาที 60 นาที และ 80 นาที ที่อุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียส จากนั้นวิเคราะห์คุณภาพทางเคมี คือ ค่าความเป็นกรด-ด่าง และปริมาณกรดที่ไตเตรทได้

ผลการทดลองและวิจารณ์

การทดลองที่ 1 การสำรวจตำแหน่ง จำนวนและชนิดของชาเมี่ยง จังหวัดสุโขทัย แพร่ และน่าน

ผลการสำรวจตำแหน่งพื้นที่ลักษณะการเจริญเติบโตของชาเมี่ยง พบว่า พื้นที่และแหล่งเจริญเติบโตที่สำรวจมีอยู่ 2 แหล่ง คือ 1) ตำบลภูฟ้า อำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน พิกัด : ละติจูด 19; 54; 36.6100, ลองจิจูด 101; 14; 44.979 2) ตำบล

ศรีนาปาน อำเภอเมือง จังหวัดน่าน พิกัด ; ละติจูด 19; 54; 36.6100, ลองจิจูด 101; 14; 44.9799 อยู่ที่สูงระดับ 500 เมตรขึ้นไป ส่วนจังหวัดสุโขทัยและจังหวัดแพร่ไม่พบแหล่งปลูกชาเมี่ยง เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่จะรับใบเมี่ยงสด และใบเมี่ยงนี้มาจากจังหวัดน่าน

การทดลองที่ 2 การสำรวจกระบวนการผลิตเมี่ยง จังหวัดสุโขทัย แพร่ และน่าน

ผลการสำรวจกระบวนการหมักเมี่ยง พบว่า พื้นที่และแหล่งที่มีการผลิตการหมักใบชาเมี่ยงมีอยู่ 2 แหล่ง คือ เกษตรกรบ้านศรีนาปาน ตำบลเรือง อำเภอเมือง จังหวัดน่าน และเกษตรกรบ้านป่าแดด ตำบลช่อแฮ อำเภอเมือง จังหวัดแพร่ มีความแตกต่างกันในกระบวนการนึ่งใบชาก่อนการหมักโดยจังหวัดน่านใช้เวลาในการนึ่ง 40 - 50 นาที ส่วนในจังหวัดแพร่ใช้เวลาในการนึ่งนานถึง 3 ชั่วโมง ในการสำรวจจังหวัดสุโขทัยไม่พบการผลิตเมี่ยง (เมี่ยงหมัก) แต่เกษตรกรส่วนใหญ่จะรับเมี่ยงหมักมาจากจังหวัดแพร่และจังหวัดน่าน

การทดลองที่ 3 ศึกษาอิทธิพลของอุณหภูมิและระยะเวลาการนึ่งใบชาเมี่ยงต่อการหมักและคุณภาพของเมี่ยงทางเคมี

ผลการศึกษาพบว่าค่า pH และปริมาณกรดที่ไตเตรทได้ของกระบวนการผลิตชาใบเมี่ยง (เมี่ยงหมัก) การเปลี่ยนแปลงการหมัก ที่ผ่านการนึ่ง 40 นาที เกิดขึ้นได้เร็วกว่าการหมักที่ผ่านการนึ่ง 60 และ 80 นาที ตามลำดับ เมื่อระยะเวลาการหมักนานขึ้นจะทำให้ค่า pH เพิ่มขึ้น มีความสอดคล้องกับปริมาณกรดที่ไตเตรทได้ โดยค่า pH เพิ่มขึ้น แต่ปริมาณกรดที่ไตเตรทได้ลดลง ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการเจริญของเชื้อที่รวดเร็วทำให้ไซกรดในการเจริญต่อไป เมื่อระยะเวลาการหมักนานขึ้นถึง 6 เดือน มีปริมาณกรดที่ลดลง จากรายงานของสิรินดา และคณะ (2548) พบว่าค่า pH ที่เพิ่มขึ้นและปริมาณกรดทั้งหมดที่ลดลงในอาหารหมักขึ้นอยู่กับการเจริญของแบคทีเรียที่สร้างกรดในผลิตภัณฑ์ ผลการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จึงเป็นข้อมูลเบื้องต้นสำหรับการใช้อุณหภูมิและระยะเวลาที่เหมาะสมในการหมักชาเมี่ยงให้แก่เกษตรกรต่อไป

สรุป

จากการศึกษาจำนวนชาเมี่ยง จังหวัดสุโขทัย ตาก และน่าน โดยใช้เครื่องมือชี้พิกัดจากดาวเทียมหรือ GPS (Global Positional System) โดยใช้วิธีสำรวจแบบ random survey การเดินทางสำรวจพื้นที่ทั่วไปตามวิธีการเดิน โดยไม่กำหนดเขตพื้นที่ พบพื้นที่และแหล่งเจริญเติบโต 2 แหล่ง คือ 1) ตำบลภูฟ้า อำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน พิกัด : ละติจูด 19; 54; 36.6100, ลองจิจูด 101; 14; 44.979 2) ตำบลศรีนาปาน อำเภอเมือง จังหวัดน่าน พิกัด ; ละติจูด 19; 54; 36.6100, ลองจิจูด 101; 14; 44.9799 อยู่ที่สูงระดับ 500 เมตรขึ้นไป พื้นที่และแหล่งที่มีการผลิตการหมักใบชาเมี่ยงมีอยู่ 2 แหล่ง คือ เกษตรกรบ้านศรีนาปาน ตำบลเรือง อำเภอเมือง จังหวัดน่าน และเกษตรกรบ้านป่าแดด ตำบลช่อแฮ อำเภอเมือง จังหวัดแพร่ ค่า pH ของกระบวนการผลิตชาใบเมี่ยงที่นึ่ง 40, 60 และ 80 นาที ที่ระยะเวลาการหมัก 6 เดือน เท่ากับ 6.95, 6.46 และ 6.27 ตามลำดับ เมื่อระยะเวลาการหมักนานขึ้นจะทำให้ค่า pH เพิ่มขึ้น และพบว่า % Acidity ของกระบวนการผลิตชาใบเมี่ยงที่นึ่ง 40, 60 และ 80 นาที ที่ระยะเวลาการหมัก 6 เดือน เท่ากับ 0.14, 0.14 และ 0.17 ตามลำดับ เมื่อระยะเวลาการหมักนานขึ้นจะทำให้ค่า % Acidity ลดลง

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี เนื่องจากได้รับการสนับสนุนและความร่วมมือจากหลายหน่วยงานด้วยกัน ซึ่งทางคณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณ มหาวิทยาลัยนเรศวร ที่ให้การอุดหนุนการทำโครงการวิจัยนี้ ขอขอบพระคุณคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่อำนวยความสะดวกในการดำเนินการดำเนินโครงการวิจัย และขอขอบคุณนิสิตปริญญาตรี โท และเอก คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ให้ความช่วยเหลือในการเตรียมงานและดูแลผู้เข้าร่วมโครงการ

เอกสารอ้างอิง

- Kumamoto, M. and Sonda, T. 1998. Evaluation of the Antioxidative Activity of Tea by an Oxygen Electrode Method. *Bioscience Biotechnology Biochemistry*. 62: 175-177.
- Sampanvejsobha Sailom, Theppakorn Theerapong, Winyayong Panom and Eungwanichayapant Prapasson. 2007. A Study on the Current Status of Tea in Thailand. Research. Mae Fah Luang University. Chiang Rai.
- Van der Vossen, H.A.M. and M. Wessel. 2000. Plant Resources of South-East Asia No. 16 : Stimulants. PROSEA Foundation Indonesia. 201 p.
- Yang, C. Yang, G.Y. Landau, J.M. Kim, S. and Liao, J. 1998. Tea and Tea Polyphenols Inhibit Cell Hyper proliferation, Lung Tumorigenesis and Tumor Progression. *Experimental Lung Research*. 24: 629-639.
- Yen, G.C. and Chen, H.Y. 1995. Antioxidant Activity of Various Tea Extracts in Relation to Their Ant mutagenicity. *Journal of Agriculture and Food Chemistry*. 43: 27-32.
- Yunchalard, S., Vichitphan, S., Nontaso, N., & Kopermsub, P. 2005. Microbial population and chemical changes during fermentation of Plaa-som, a Thai fermented fish product. *KKU research Journal*. 10(3): 188-198.

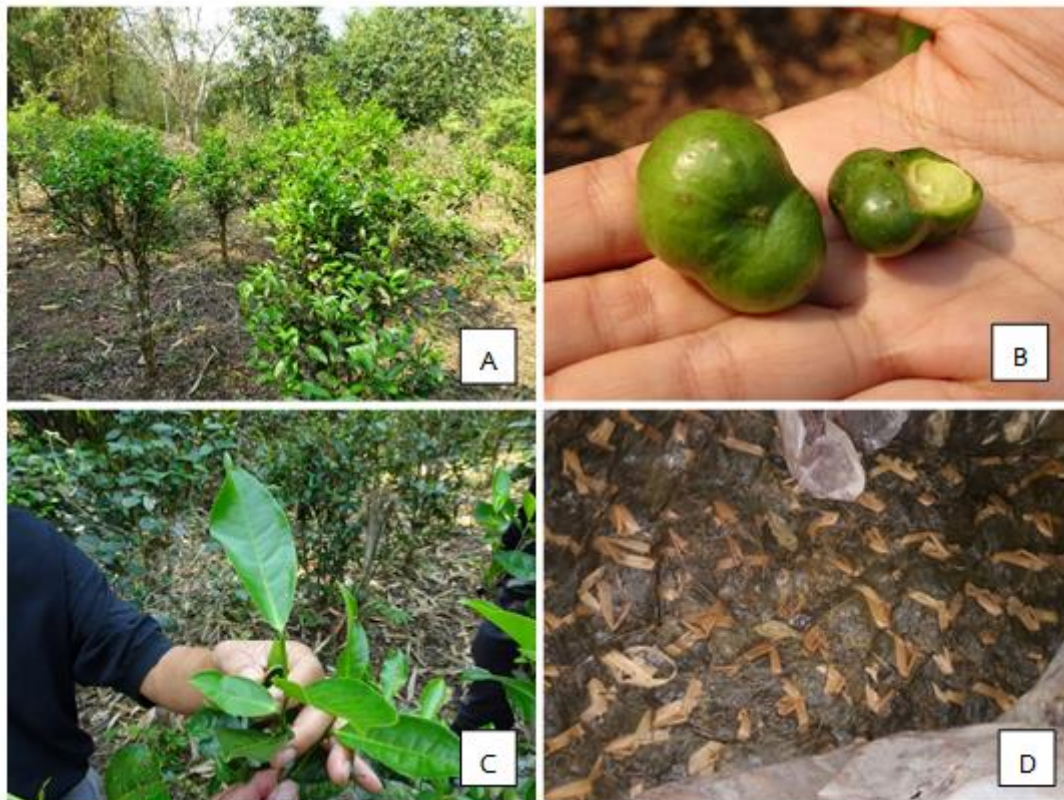


Figure 1 *Camellia sinensis* var. *assamica*, tea plant (A) fruit and seed (B) tea leaves (C) miang tea (D)

Table 1 Change in pH as affected by temperature and time of fermentation Miang steamed for 40 60 and 80 minutes.

Time	Temperature		
	steam 40 minutes	steam 60 minutes	steam 80 minutes
0 day	4.16	4.15	3.82
1 week	3.58	3.76	4.12
2 weeks	3.86	3.82	4.18
3 weeks	5.16	3.86	3.96
35 days	4.18	3.87	4.03
6 months	6.95	6.46	6.27

Table 2 Change in titratable acidity (Y) as affected by temperature and period time of fermentation Miang steamed at 40 60 and 80 minutes.

Time	Temperature		
	steam 40 minutes	steam 60 minutes	steam 80 minutes
0 day	0.26	0.26	0.31
1 week	0.33	0.35	0.23
2 weeks	0.28	0.29	0.22
3 weeks	0.18	0.26	0.38
35 days	0.31	0.36	0.35
6 months	0.14	0.14	0.17