

## รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

|                           |   |
|---------------------------|---|
| ชุดโครงการวิจัย           | : วิจัยและพัฒนาการผลิตชา-โกโก้  |
| โครงการวิจัย              | : วิจัยการปรับปรุงพันธุ์และเทคโนโลยีการผลิตชา   |
| กิจกรรม                   | : การปรับปรุงและพัฒนาพันธุ์ชา   |
| ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย)    | : วิจัยและพัฒนาพันธุ์ชาในกลุ่มพันธุ์ชาอัสสัมที่ให้ผลผลิตสูง และคุณภาพที่ระดับความสูงต่างๆ กัน   |
| ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) | : Research and development of the high yield and good quality in the groups of Assam tea at altitude condition.   |
| คณะผู้ดำเนินงาน           |   |
| หัวหน้าการทดลอง           | : นายสุเมธ พากเพียร <sup>1/</sup>   |
| ผู้ร่วมงาน                | : นายสมพล นิลเวศน์ <sup>1/</sup><br>นายสุมิตร วิสัยพร <sup>2/</sup><br>นายสิทธิธานต์ ชมพูแก้ว <sup>3/</sup><br>นายมณฑิยา แสนตะหมื่น <sup>4/</sup><br>นายอนันต์ ปัญญาเพิ่ม <sup>1/</sup><br>นางสาวนงคราญ โชติอิมอุตม <sup>1/</sup> |

### บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนาพันธุ์ชาในกลุ่มพันธุ์ชาอัสสัมที่ให้ผลผลิตสูง และคุณภาพที่ระดับความสูงต่างๆ กัน ดำเนินการทดลองที่ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่(โป่งน้อย) โดยทำการคัดเลือกกลุ่มพันธุ์ชาอัสสัมจาก 4 แหล่งคือ กลุ่มพันธุ์ชาอัสสัมจังหวัดน่าน กลุ่มพันธุ์ชาอัสสัมอำเภอฝาง กลุ่มพันธุ์ชาอัสสัมจังหวัดตาก และกลุ่มพันธุ์ชาอัสสัมอำเภอพร้าว ดำเนินการทดลองในปี 2554-2558 จากการศึกษาพบว่า กลุ่มพันธุ์ชาอัสสัมฝาง มีอัตราการเจริญเติบโตทางด้านทรงพุ่มสูงสุดเท่ากับ 0.237 ซม.ซม.<sup>-1</sup>เดือน<sup>-1</sup> ส่วนพันธุ์ชาอัสสัมตาก มีอัตราการเจริญเติบโตทางด้านทรงพุ่มต่ำสุดเท่ากับ 0.127 ซม.ซม.<sup>-1</sup>เดือน<sup>-1</sup> และยังพบอีกว่าอัตราการเจริญเติบโตทางด้านความสูง กลุ่มพันธุ์ชาอัสสัมฝางมีอัตราการเจริญเติบโตสูงสุดเท่ากับ 0.085 ซม.ซม.<sup>-1</sup>เดือน<sup>-1</sup> ส่วนพันธุ์ชาอัสสัมพร้าวมีอัตราการเจริญเติบโตทางด้านความสูงต่ำสุดคือ 0.045 ซม.ซม.<sup>-1</sup>เดือน<sup>-1</sup> และจากผลการทดลองดังกล่าว จะนำกลุ่มพันธุ์ชาอัสสัมที่ผ่านการคัดเลือกไปทดสอบปลูกในพื้นที่ต่างๆ ต่อไป

โทรสาร 053-114072 E-mail : royala@doa.in.th

2/ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเชียงใหม่ ตู๊ปณ. 15 ต.โป่งน้อย อ.ฝาง จ.เชียงใหม่ 50110 โทรศัพท์ 053-451441

โทรสาร 053-451443 E-mail : chm3@doa.in.th

3/ ศูนย์วิจัยพืชสวนเลย บ้านหินสอ ต.ปลาป่า อ.ภูเรือ จ.เลย 42160 โทรศัพท์ 042-891199, 891398 โทรสาร 042-891398

E-mail : loei-horticulture@doa.in.th

4/ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรแม่ฮ่องสอน 193 หมู่ 5 ตำบลผาบ่อง อำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน 58000

โทรศัพท์ 053-684377 โทรสาร 053-684377 E-mail : maeh@doa.in.th

## Abstract

Research and development of the high yield and good quality in the groups of Assam tea at altitude condition procedure at the Chiang Mai Royal Agricultural Research Center (Pong noi). The select variety plant groups of Assam tea from 4 source, groups of Assam tea from Nan province, groups of Assam tea from Fang district, groups of Assam tea from Tak Province and groups of Assam tea from Phrao district. Procedure the experiment in 2011-2015. The study found that the maximum rates growth is a groups of Assam tea Fang district as  $0.237 \text{ cm.cm}^{-1}\text{month}^{-1}$  but a groups of Assam tea Tak province have the minimum rates growth as  $0.127 \text{ cm.cm}^{-1}\text{month}^{-1}$ . And the maximum rates growth in high is a groups of Assam tea Fang district as  $0.085 \text{ cm.cm}^{-1}\text{month}^{-1}$  but a groups of Assam tea Phrao district have the minimum rates growth in high as  $0.045 \text{ cm.cm}^{-1}\text{month}^{-1}$ . The results of experimental, selection a groups of Assam tea to tests in different areas.

## คำนำ

ชาเป็นพืชสวนอุตสาหกรรมที่ใช้แปรรูปเป็นเครื่องดื่มและผลิตภัณฑ์อื่นๆ โดยผลผลิตชาของโลกเป็นชาดำหรือชาฝรั่งประมาณ 70 เปอร์เซ็นต์ อีก 30 เปอร์เซ็นต์ เป็นชาใบซึ่งรวมถึงชาจีนและชาเขียว ชาเขียวมักมีการผลิตที่ประเทศญี่ปุ่น และประเทศจีน ซึ่งการผลิตชาเขียวทั้งสองแห่งนี้มีกรรมวิธีการผลิตที่แตกต่างกัน ส่วนชาจีนมีการผลิตในประเทศไต้หวัน และสาธารณรัฐประชาชนจีนเป็นหลัก ซึ่งชาประเภทต่างๆ เหล่านี้เป็นที่นิยมดื่มโดยทั่วไป สำหรับการปลูกชาในประเทศไทย เริ่มมาตั้งแต่ปี พ.ศ.2483 ที่อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ หลังจากนั้น ความต้องการบริโภคชาที่มีปริมาณสูงขึ้นตามลำดับ ทำให้หน่วยงานของรัฐและเอกชนต่างๆ ได้นำเข้าชาพันธุ์ดีจากต่างประเทศ ทั้งนี้เพราะในประเทศไทยยังขาดพันธุ์ดี ซึ่งลักษณะพันธุ์ดีที่ต้องการ คือ ให้ผลผลิตสูงสม่ำเสมอ ข้อสั้น ให้คุณภาพของสีและกลิ่นดี ปัจจุบันการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการปรับปรุงพันธุ์ชายังมีน้อยเมื่อเทียบกับงานวิจัยพืชอื่นๆ จากงานวิจัยด้านการปรับปรุงพันธุ์ชาที่ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่(สถานีทดลองเกษตรที่สูงแม่จอนหลวง) และศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเชียงใหม่ (สถานีทดลองพืชสวนฝาง) แต่เดิมมุ่งเน้นการพัฒนาพันธุ์ชาจีนสำหรับใช้แปรรูปเป็นชาเขียวชนิดต่างๆ ทำให้ได้พันธุ์ชาที่สามารถเจริญเติบโตได้ดี ให้ผลผลิตสูง สามารถปรับตัวได้ดีในแหล่งปลูกบนที่สูง ซึ่งในขณะนี้ที่ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่(โป่งน้อย) ได้ทำการรวบรวมพันธุ์ชาสายพันธุ์ต่างประเทศซึ่งเป็นพันธุ์ปลูกสำหรับแปรรูปเป็นชาเขียว และได้ทำการคัดเลือกพันธุ์ชาเขียวที่เพาะจากเมล็ดที่มีการผสมแบบเปิด เพื่อให้ได้พันธุ์ชาที่มีคุณสมบัติเหมาะสมสำหรับใช้ผลิตชาเขียว ตลอดจนมีการเปรียบเทียบคัดเลือกพันธุ์ชาสำหรับใช้แปรรูปเป็นชาจีนจากสายพันธุ์ต่างประเทศเพื่อแนะนำแก่เกษตรกรผู้ปลูกต่อไป ส่วนชาในกลุ่มพันธุ์ชาอัสสัมซึ่งจัดได้ว่าเป็นชาพื้นเมืองที่มีแหล่งกำเนิดทางภาคเหนือของไทย และมีการกระจายไปปลูกจนสามารถปรับตัวได้ดีในหลายท้องที่ กลับเป็นกลุ่มพันธุ์ที่ไม่ได้รับความสนใจจากเกษตรกรผู้ปลูกชารายใหญ่เท่าที่ควร ทั้งๆ ที่ผลิตภัณฑ์จากชาในกลุ่มนี้สามารถแปรรูปและมีส่วนแบ่งในตลาดโลกถึง 70 เปอร์เซ็นต์ และจากความสำคัญของชาอัสสัมดังกล่าวจึงทำให้การพัฒนาพันธุ์ชาจำเป็นต้องกระทำอย่างเร่งด่วน เนื่องจากงานวิจัยเกี่ยวกับชาในกลุ่มนี้มีน้อยมากในปัจจุบัน นอกจากนี้ผลผลิตชาฝรั่งที่ใช้บริโภคในประเทศในปัจจุบันนี้ส่วนใหญ่นำเข้าจากต่างประเทศแทบทั้งสิ้น

นอกจากการวิจัยทางการปรับปรุงพันธุ์แล้ว การวิจัยเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับชาแต่ละกลุ่มพันธุ์จัดได้ว่าเป็นเรื่องที่ยังจำเป็นอย่างยิ่ง ทั้งนี้เพื่อให้ทราบการจัดการที่เหมาะสมโดยเฉพาะอย่างยิ่งกับชาในกลุ่ม

พันธุ์ข้าวสาลี ซึ่งไม่เคยมีการศึกษามาก่อน ทั้งในแง่ของการจัดการสวนเก่า การกำหนดพื้นที่ปลูก การศึกษาการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตของชาเมื่อปลูกในเขตพื้นราบ และเทคนิคการขยายพันธุ์ให้ได้ต้นกล้าที่มีปริมาณเพียงพอต่อความต้องการของเกษตรกร ส่วนเทคโนโลยีการจัดการสวนของชาของกลุ่มพันธุ์ชาจีน ส่วนใหญ่เกษตรกรมักนำเทคโนโลยีของต่างประเทศ(ไต้หวัน) มาปรับใช้ร่วมกับเทคโนโลยีที่มีการวิจัยภายในประเทศแล้ว ดังนั้น เทคโนโลยีด้านการจัดการต่างๆ สำหรับชาในกลุ่มพันธุ์ข้าวสาลีจึงจำเป็นที่จะต้องศึกษาเพื่อให้ได้ข้อมูลพื้นฐานอย่างเร่งด่วน เพื่อจะได้พัฒนาให้เกษตรกรสามารถปลูกและมีผลิตภัณฑ์ทดแทนการนำเข้าผลิตภัณฑ์ชาฝรั่งเข้าจากต่างประเทศ

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้มีกรอบทิศทางการวิจัยพัฒนาการผลิต การตลาดและบริหารจัดการที่เป็นระบบมีประสิทธิภาพที่สอดคล้องกับนโยบาย สถานการณ์การผลิต และการตลาด
2. เพื่อเพิ่มคุณภาพ และมูลค่าของผลิตภัณฑ์ชาไทยจนสามารถแข่งขันกับผลิตภัณฑ์ชาจากต่างประเทศได้
3. เพื่อยกระดับมาตรฐานคุณภาพชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูกชาให้สูงขึ้นและมีความมั่นคงในอาชีพ
4. เพื่อให้ชาสามารถใช้เป็นพืชทางเลือกสำหรับเกษตรกร

### วิธีดำเนินการ

#### อุปกรณ์

- ต้นข้าวสาลี ตลับเมตร

วิธีการ ดำเนินการปลูกทดสอบกลุ่มพันธุ์ข้าวสาลีจาก 4 แหล่ง คือ กลุ่มพันธุ์ข้าวสาลีจังหวัดน่าน กลุ่มพันธุ์ข้าวสาลีอำเภอฝาง กลุ่มพันธุ์ข้าวสาลีจังหวัดตาก และกลุ่มพันธุ์ข้าวสาลีอำเภอพร้าว

#### การบันทึกข้อมูล

1. ทำการศึกษาข้อมูลต่างๆ คือ ลักษณะแต่ละสายต้น เช่น อัตราการเจริญเติบโต อัตราการแตกกิ่ง จำนวนใบบนต้น จำนวนใบแต่ละชุด จำนวนชุดใบ/ปี อัตราการเกิดโรคและแมลง
2. วิเคราะห์และสรุปผลการทดลองระยะที่ 1 และขยายพันธุ์เพื่อปลูกทดสอบในพื้นที่ต่างๆ ต่อไป

#### ระยะเวลา

เริ่มต้น ตุลาคม 2553 สิ้นสุด กันยายน 2558

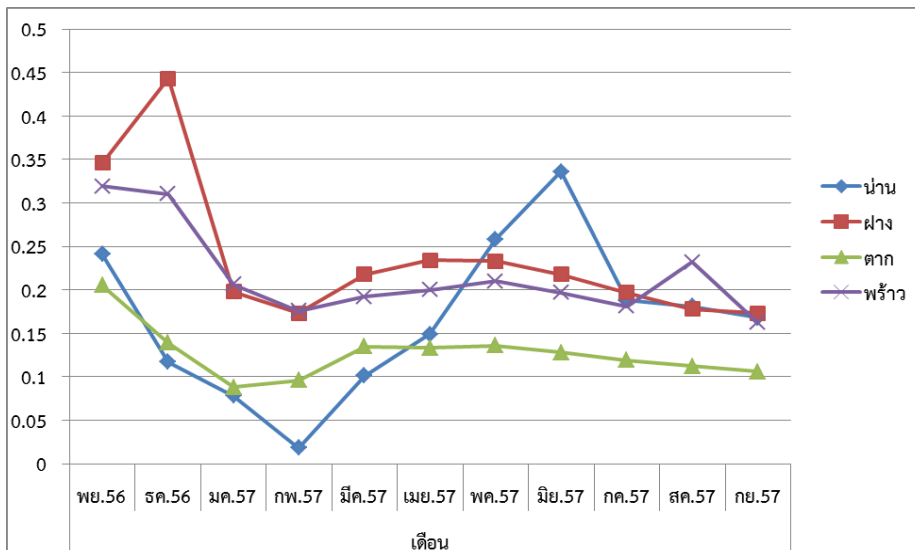
#### สถานที่ดำเนินการ

ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (โป่งน้อย) อ.แม่วาง จ.เชียงใหม่ (1,100 เมตร)

## ผลการทดลองและวิจารณ์

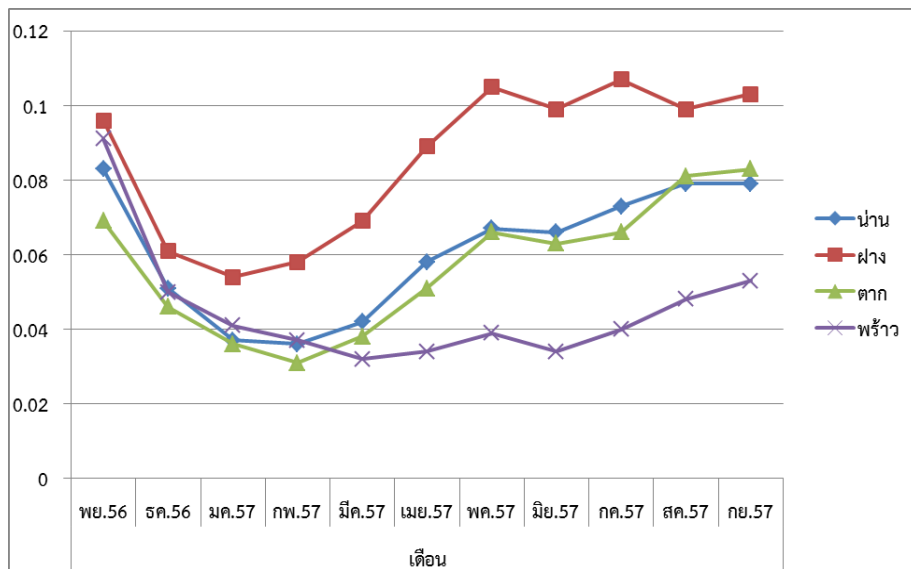
จากการศึกษาและเก็บข้อมูลอัตราการเจริญเติบโตด้านทรงพุ่มพบว่า กลุ่มพันธุ์ชาอัสสัมอำเภอฝาง มีอัตราการเจริญเติบโตด้านทรงพุ่มสูงสุดเท่ากับ  $0.237 \text{ ซม.ชม.}^{-1}\text{เดือน}^{-1}$  ส่วนกลุ่มพันธุ์อัสสัมจังหวัดตากมีอัตราการเจริญเติบโตด้านทรงพุ่มต่ำสุดเท่ากับ  $0.127 \text{ ซม.ชม.}^{-1}\text{เดือน}^{-1}$  (กราฟที่ 1)

กราฟที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบอัตราการเจริญเติบโตด้านทรงพุ่มแปลงวิจัยและพัฒนาพันธุ์ชากลุ่มพันธุ์ชาอัสสัมที่ให้ผลผลิตสูง และคุณภาพดีที่ระดับความสูงต่างๆ กัน (หน่วย : ซม.ชม.<sup>-1</sup>เดือน<sup>-1</sup>)



อัตราการเจริญเติบโตด้านความสูงพบว่า กลุ่มพันธุ์อัสสัมอำเภอฝางมีอัตราการเจริญเติบโตสูงสุดเท่ากับ 0.085 ซม.ชม.<sup>-1</sup>เดือน<sup>-1</sup> ส่วนกลุ่มพันธุ์อัสสัมอำเภอพร้าวมีอัตราการเจริญเติบโตด้านความสูงต่ำสุดคือ 0.045 ซม.ชม.<sup>-1</sup>เดือน<sup>-1</sup> (กราฟที่ 2)

**กราฟที่ 2** แสดงการเปรียบเทียบอัตราการเจริญเติบโตด้านความสูงแปลงวิจัยและพัฒนาพันธุ์ชากลุ่มพันธุ์ชาอัสสัมที่ให้ผลผลิตสูง และคุณภาพดีที่ระดับความสูงต่างๆ กัน (หน่วย : ซม.ชม.<sup>-1</sup>เดือน<sup>-1</sup>)



### ลักษณะประจำพันธุ์

กลุ่มพันธุ์ชาอัสสัมจังหวัดน่าน ลักษณะใบหอก ใบแก่สีเขียว ใบหยักคลื่นเล็กน้อย ขนาดใบกว้าง 3.40-5.70 ซม. ซม.<sup>-1</sup>เดือน<sup>-1</sup> ยาว 10.10-15.00 ซม.ชม.<sup>-1</sup>เดือน<sup>-1</sup> จำนวนหยักใบ 76-136 หยัก ยอดอ่อนสีเหลืองอมเขียว ใบต่อชูด 5-7 ใบ

กลุ่มพันธุ์ชาอัสสัมอำเภอฝาง ลักษณะใบหอก ใบแก่สีเขียวอมเหลือง ใบหยักคลื่นเล็กน้อย ขนาดใบกว้าง 3.50-4.80 ซม.ชม.<sup>-1</sup>เดือน<sup>-1</sup> ยาว 8.10-12.10 ซม.ชม.<sup>-1</sup>เดือน<sup>-1</sup> จำนวนหยักใบ 68-120 หยัก ยอดอ่อนสีเหลือง อมเขียว ใบต่อชูด 5-7 ใบ

กลุ่มพันธุ์ชาอัสสัมจังหวัดตาก ลักษณะใบหอก ใบแก่สีเขียวเข้ม ใบหยักคลื่นเล็กน้อย ขนาดใบกว้าง 3.30-4.50 ซม. ยาว 7.50-11.10 ซม. ซม.<sup>-1</sup>เดือน<sup>-1</sup> จำนวนหยักใบ 74-134 ยอดอ่อนสีเหลืองอมเขียว ใบต่อชูด 5-7 ใบ

กลุ่มพันธุ์ชาอัสสัมอำเภอพร้าว ลักษณะใบหอก ใบแก่สีเขียวอมเหลือง ใบหยักคลื่น ขนาดใบกว้าง 3.10-3.90 ซม. ยาว 6.70-10.50 ซม. จำนวนหยักใบ 80-124 หยัก ยอดอ่อนสีเหลืองอมเขียว ใบต่อชูด 5-7 ใบ

### สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

กลุ่มพันธุ์ชาอัสสัมที่มีศักยภาพทั้งในเรื่องอัตราการเจริญเติบโตด้านทรงพุ่ม ความสูง และการปรับตัวต่อสภาพแวดล้อมได้ดี คือ กลุ่มพันธุ์ชาอัสสัมอำเภอฟาง จึงได้ทำการขยายพันธุ์เพื่อทดสอบใน 4 พื้นที่คือ ศก.เชียงใหม่ (โป่งน้อย) (1,100 เมตร) ศวพ.เชียงใหม่ (520 เมตร) ศวพ.แม่ฮ่องสอน (900 เมตร) และ ศวส.เลย (900 เมตร) ต่อไป

### คำขอบคุณ

การวิจัยและพัฒนาพันธุ์ชากลุ่มพันธุ์ชาอัสสัมที่ให้ผลผลิตสูง และคุณภาพที่ระดับความสูงต่างๆ กัน สำเร็จได้ด้วยความช่วยเหลือของ นายสมพล นิลเวศน์ ศวพ.น่าน ที่ให้ทำปรีक्षाเป็นอย่างดีในทุกๆ เรื่อง นางปิยนุช นาคะข้าราชการบำนาญกรมวิชาการเกษตร ที่ให้การสนับสนุนในการดำเนินงานโครงการวิจัยดังกล่าว รวมทั้งทีมงานวิจัย และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทั้ง ศก.เชียงใหม่ ที่ช่วยปฏิบัติงานวิจัยจนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

### เอกสารอ้างอิง

- S. Nillavesana and H. Shimonkado,1997. Tea analysis. The final Report of Tea Institute, Kumamoto prefecture, 4 pp.
- Shizuoka Prefecture, 1991, Japanese Green Tea in Shizuoka,Tea Research Institute, Shizuoka Prefecture, Japan. 32 pp.
- Singh,I.D.; Paul,K.R.; Barnergee,M.K. and Nandi,N.C. 1987. Rind grafting in tea. Hort.Abt. vol. 57, No.12.
- Tea Research Institute,1994, Cultivation and Production on Tea.(in Japanese), Kumamoto Prefecture : 134 pp.
- สมพล นิลเวศน์ และ Shimonkado Hisachi, 1990, รายงานผลการฝึกอบรม หลักสูตร Tea Cultivation, Quality and Chemical Analysis on Tea เสนอ Tea Research Institute.( in Japanese), Kumamoto Prefecture(ไม่ได้ตีพิมพ์) 39 pp.
- สมพล นิลเวศน์. 2541. จากการศึกษาเรื่อง การปลูก ดูแลรักษา และการแปรรูปชา ที่เมืองฮิโตโยชิ. จังหวัดคุมาโมโตะ ประเทศญี่ปุ่น.