

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

1. ชุดโครงการวิจัย : -
2. โครงการวิจัย : วิจัยและพัฒนาชาน้ำมัน (โครงการวิจัยเดี่ยว)
 - กิจกรรมที่ 1 : การวิจัยและพัฒนาพันธุ์
 - กิจกรรมย่อย ที่ 1.1 : การวิจัยและพัฒนาพันธุ์
3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) : การทดลองที่ 1.1.3 การรวบรวมและคัดเลือกพันธุ์ชาน้ำมันพื้นเมือง
4. ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) : Collection and selection of native oil tea variety.
5. คณะผู้ดำเนินงาน
 - หัวหน้าการทดลอง : นายสมพล นิลเวศน์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรน่าน
 - ผู้ร่วมงาน : นางสาวนงคราญ โชติอิมอุตม ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่

การรวบรวมและคัดเลือกพันธุ์ชา น้ำมันพื้นเมือง
นายสมพล นิลเวศน์^{1/} นางสาวนงคราญ โชติอิมอุดม^{2/}

บทคัดย่อ

ดำเนินการสำรวจและเก็บตัวอย่างเมล็ดชาเพื่อใช้ขยายพันธุ์ วิเคราะห์หาปริมาณน้ำมันและตรวจสอบลักษณะทางพฤกษศาสตร์ โดยเก็บตัวอย่างในสถานที่ต่าง ๆ 5 สถานที่ ดังนี้ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูหลวง อ.ภูเรือ จ.เลย อุทยานแห่งชาติดอยผ้าห่มปก อ.ฝาง จ.เชียงใหม่ อุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ อ.จอมทอง จ.เชียงใหม่ อุทยานแห่งชาติสุเทพ-ปุย อ.เมือง จ.เชียงใหม่ และ อุทยานแห่งชาติดอยภูคา อ.ปัว จ.น่าน เพื่อนำตัวอย่างเมล็ดชา น้ำมันมาวิเคราะห์ปริมาณน้ำมันและนำเมล็ดบางส่วนมาเพาะเพื่อขยายพันธุ์ทดสอบในแปลงปลูกต่อไป โดยสามารถเก็บเมล็ดชา น้ำมัน ได้เฉพาะที่อุทยานแห่งชาติดอยภูคา อ.ปัว จ.น่าน พบว่าตัวอย่างเมล็ดที่เก็บ คือ น่าน 4 มีปริมาณน้ำมัน 27.74% และน่าน 5 มีปริมาณน้ำมัน 34.76% เนื่องจากสถานที่อื่น ๆ มีเมล็ดชาปริมาณน้อยหรือไม่มี จึงต้องขยายเวลาการทดลองต่อไป

คำสำคัญ : ชา น้ำมัน

- ^{1/}ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรน่าน ^{2/}ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่

Collection and selection of native oil tea variety.

Sompol Nillavesana^{1/} Nongkran Chotimudom^{2/}

Abstract

Conducted a survey and sampling oil tea seeds for propagation, analysis of oil percentage and check the botanical characteristics. Samples were collected in different five places at the Sanctuary Phu Luang Wildlife, Loei. Doi Pha Hom Pok National Park, Chiang Mai. Doi Inthanon National Park, Chiang Mai. Suthep-Pui National Park, Chiang Mai and Doi Phu Kha, Nan. The samples were analyzed oil content and some samples was seed in house for further experiments. The sample oil seed from Doi Phu Kha National Park, Nan is only place that could found and collected for analysis. The sample Nan 4 content of oil 27.74% and Nan 5 content of oil 34.76%. **Other places are of little or no seed tea. Need to extend the experiment further.**

Key words :oil tea

คำนำ

ชาน้ำมันเป็นพืชที่สามารถนำเมล็ดมาหีบน้ำมันที่มีคุณภาพดีทั้งในแง่การบริโภคเพื่อสุขภาพโดยตรง และนำมาประกอบอาหาร กากขาที่เหลือจากการหีบน้ำมันสามารถใช้ในอุตสาหกรรมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำได้ ซึ่งแต่ละปีประเทศไทยนำเข้ากากขาในปริมาณมาก สำหรับคุณค่าของน้ำมันจากเมล็ดชาซึ่งเป็นที่รู้จักกันในนามของ ”น้ำมันมะกอกแห่งทวีปเอเชีย โดยทั่วไปน้ำมันมะกอกของชาวเมดิเตอร์เรเนียนเป็นน้ำมันที่มีสัดส่วนของกรดไขมันชนิดต่าง ๆ ในปริมาณที่ช่วยส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค ล่าสุดวิทยาศาสตร์การอาหารพบว่าในเอเชียก็มีน้ำมันเมล็ดชาที่มีสัดส่วนของกรดไขมันชนิดต่าง ๆ ในปริมาณที่ดีที่ไม่ด้อยไปกว่าน้ำมันมะกอก นั่นคือ น้ำมันเมล็ดชาเป็นน้ำมันที่นิยมใช้กันทางใต้ของประเทศจีน เช่นในชาวหูหนาน มีการใช้น้ำมันชามานานกว่า 1,000 ปี เป็นน้ำมันที่สกัดจากเมล็ดของดอกชามีเลียโอลิเฟร่า (*Camellia oleifera* Abel, Theaceae) โดยวิธีการหีบเย็น (Cold pressed) ส่วนในประเทศไทย ญี่ปุ่น ใช้น้ำมันชาที่สกัดมาจากชาพันธุ์ *Camellia japonica* น้ำมันเมล็ดชาเป็นน้ำมันที่ได้ชื่อว่า “น้ำมันมะกอกแห่งตะวันออก” เพราะจากการศึกษาวิจัยของ

วิทยาศาสตร์การอาหารล่าสุดพบว่า น้ำมันเมล็ดชามีส่วนของกรดไขมันชนิดต่าง ๆ ในปริมาณที่ตีที่ไม่ดีไปกว่าน้ำมันมะกอก เช่น มีกรดไขมันอิ่มตัว (ไขมันไม่ดี) ต่ำ มีกรดไขมันไม่อิ่มตัวตำแหน่งเดียว (ไขมันดี) ในรูปของกรดโอเลอิก (โอเมก้า 9) สูงถึง 88% มีกรดไขมันไม่อิ่มตัวหลายตำแหน่งในรูปโอเมก้า 6 ประมาณ 13-28% และมีกรดโอเมก้า 3 (เช่น กรดไขมัน ประเภทไลโนเลนิก) ประมาณ 1-3% ไม่มีกรดไขมันทรานส์ มีวิตามินอีสูง ซึ่งวิตามินอีเป็นสารต้านอนุมูลอิสระจึงช่วยยืดอายุการใช้งานของน้ำมันให้นานขึ้น ยังอุดมไปด้วยวิตามินเอ บีและดี มีสารแคททีชินซึ่งเป็นสารต้านอนุมูลอิสระสูง ในรูปสารโพลีฟีนอล ซึ่งมีส่วนช่วยลดระดับของแอลดีแอล (คอเลสเตอรอลชนิดไม่ดี) จึงช่วยป้องกันหลอดเลือดตีตันและป้องกันการอักเสบของเนื้อเยื่อ เพิ่มคอเลสเตอรอลชนิดดี (HDL) ซึ่งเป็นไขมันที่มีประโยชน์ช่วยป้องกันการเกิดโรคหลอดเลือดต่าง ๆ เช่น หัวใจ อัมพาต ฯลฯ ที่สำคัญน้ำมันเมล็ดชายังมีคุณสมบัติพิเศษ มีจุดเดือดเป็นควันสูงถึง 252°C หรือ 486°F จึงใช้ประกอบอาหารที่ใช้ความร้อนสูงมาก ๆ เช่น การทอดได้โดยไม่ก่อให้เกิดอนุมูลอิสระมาก เมื่อเปรียบเทียบกับน้ำมันที่มีจุดเดือดเป็นควันต่ำกว่า เช่น น้ำมันมะกอก น้ำมันคาโนลา และน้ำมันเมล็ดองุ่น เป็นต้น

ชาน้ำมัน (Camellia Oil Tea) พบในภาคใต้และตอนเหนือของจีน บริเวณเทือกเขา Qinling ทิศใต้ของแม่น้ำ Huaihe พิกัดพื้นที่ละติจูด 18°21'-34°34' ลองจิจูด 98°40'-122°0' ในมณฑล Hunan, Jiangxi, Fujian, Zhejiang, Guangdong, Guangxi, Hubei , Sichuan, ฉงชิ่ง มีการปลูกมานานตั้งแต่ 2,500 ปี มาแล้ว ใน 18 มณฑล ปัจจุบันมีพื้นที่ปลูกประมาณ 18,759,375 ไร่ ผลผลิตประมาณ 270,000 ตันต่อปี โดยพืชตระกูลชาที่มีการปลูกเพื่อหีบน้ำมัน นอกจาก *C. oleifera* ได้แก่, *C. meiocarpa* , *C. vietnamensis*, *C. yuhsiensis*, *C. octopetala*, *C. reticulate*, *C. polyodonta*, *C. chekangoleosa*, *C. semiserrata*, *C. saluensis*, *C. yunnanensis* และ *C. tsaii* เป็นต้น ซึ่งในประเทศไทยสามารถพบชา ชนิดที่สามารถนำเมล็ดมาหีบน้ำมันได้คือ *C. kissii* ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูหลวง อ.ภูเรือ จ.เลย อุทยานแห่งชาติดอยผ้าห่มปก อ.ฝาง จ.เชียงใหม่ อุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ อ.จอมทอง จ.เชียงใหม่ อุทยานแห่งชาติสุเทพ-ปุย อ.เมือง จ.เชียงใหม่ และ อุทยานแห่งชาติดอยภูคา อ.ป่า จ.น่าน ซึ่งมีปริมาณน้ำมันที่ใกล้เคียงกับสายพันธุ์การค้าจากประเทศจีน

วัตถุประสงค์ของการทดลองนี้ การรวบรวมและคัดเลือกพันธุ์ชาน้ำมันพื้นเมืองจากแหล่งต่างๆของประเทศไทย เพื่อให้ได้พันธุ์ที่มีการเจริญเติบโตดี ให้ผลผลิตได้ดีและเปอร์เซ็นต์น้ำมันสูง ที่สามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมในแหล่งปลูกของประเทศไทยได้ดี และมีองค์ความรู้สนับสนุนการดำเนินงานโครงการวิจัยและพัฒนาชาน้ำมันและพืชน้ำมันอื่น ๆ ของกรมวิชาการเกษตร มูลนิธิชัยพัฒนา หน่วยงานภาครัฐและเอกชน เกษตรกร และผู้ที่สนใจโดยทั่วไป

6. วิธีดำเนินการ :

- อุปกรณ์

ต้นชาน้ำมันพะเอมเมล็ดพันธุ์การค้า (*Camellia oleifera*) จำนวน 9 สายพันธุ์

- วิธีการ

ไม่มีการวางแผนการทดลอง

ผลการทดลองและวิจารณ์

1. ดำเนินการสำรวจและเก็บตัวอย่างชาเพื่อใช้ขยายพันธุ์และตรวจสอบลักษณะทางพฤกษศาสตร์ โดยเก็บตัวอย่างในสถานที่ต่าง ๆ 5 สถานที่ ดังนี้ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูหลวง อ.ภูเรือ จ.เลย อุทยานแห่งชาติดอยผ้าห่มปก อ.ฝาง จ.เชียงใหม่ อุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ อ.จอมทอง จ.เชียงใหม่ อุทยานแห่งชาติสุเทพ-ปุย อ.เมือง จ.เชียงใหม่ และอุทยานแห่งชาติดอยภูคา อ.ปัว จ.น่าน

2. เตรียมแปลงเพาะสำหรับพะเอมเมล็ดชาน้ำมันจากแต่ละแหล่ง นำกิ่งพันธุ์เสียบบนต้นต่อชาน้ำมันที่ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่(โป่งน้อย)เพื่อใช้เป็นแหล่งพันธุ์สำหรับงานทดลองต่อไป

3. เนื่องจากต้นชาที่พบ แต่ละสถานที่ที่มีระยะเวลาในการออกดอกและติดผลต่างกัน ทำให้ไม่สามารถเก็บผลมาวิเคราะห์ และบางสถานที่ยังมีปริมาณไม่เพียงพอต่อการตรวจสอบปริมาณน้ำมัน จึงได้เก็บผลมาเพาะเพื่อเป็นต้นต่อ โดยมีเพียงเมล็ดชาที่เก็บจากอุทยานแห่งชาติดอยภูคา อ.ปัว จ.น่าน ที่สามารถตรวจสอบได้ เนื่องจากเก็บตัวอย่างในช่วงเวลาต่างกัน ผลการตรวจสอบน้ำมันยังไม่ครบถ้วน

ตัวอย่าง	ปริมาณความชื้น (%)	ปริมาณน้ำมัน (%dw)
น่าน 4	2.39	27.74
น่าน 5	2.40	34.76

ปริมาณน้ำมันที่ตรวจสอบพบว่า ตัวอย่างทั้งสองมีศักยภาพในการพัฒนาสำหรับผลิตน้ำมัน จึงได้ทำการทดลองต่อในปี 2559-2564 เพื่อรวบรวมและขยายพันธุ์ต่อไป



ชาน้ำมันในเขตอุทยานแห่งชาติดอยผ้าห่มปก



ชาน้ำมันในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูหลวง



ขาน้ำมันจากอุทยานแห่งชาติดอยภูคา อ.ป่า จ.น่าน

ภาพการทดลองที่ 1.1.3-7 ต้นและเมล็ดขาน้ำมันจาก อุทยานแห่งชาติดอยผ้าห่มปก เขตรักษาพันธุ์ สัตว์ป่าภูหลวง และอุทยานแห่งชาติดอยภูคา อ.ป่า จ.น่าน



อุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ อ.จอมทอง จ.เชียงใหม่



อุทยานแห่งชาติสุเทพ-ปุย อ.เมือง จ.เชียงใหม่

ภาพการทดลองที่ 1.1.3-8 ต้นและเมล็ดขาน้ำมันจากอุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ และอุทยานแห่งชาติสุเทพ-ปุย จ.เชียงใหม่



ภาพการทดลองที่ 1.1.3-9 ตัวอย่างเมล็ดขาน้ำมันที่เก็บจากอุทยานแห่งชาติดอยภูคา อ.ป่า จ.น่าน

- เวลาและสถานที่

เริ่มต้นปี 2556 สิ้นสุดปี 2558 (เริ่มโครงการวิจัยใหม่ปี 2559-2564)

ดำเนินการทดลองที่

ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่(โป่งน้อย)

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

ดำเนินการสำรวจและเก็บตัวอย่างชาเพื่อใช้ขยายพันธุ์และตรวจสอบลักษณะทางพฤกษศาสตร์ โดยเก็บตัวอย่างในสถานที่ต่าง ๆ 5 สถานที่ ดังนี้ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูหลวง อ.ภูเรือ จ.เลย อุทยานแห่งชาติดอยผ้าห่มปก อ.ฝาง จ.เชียงใหม่ อุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ อ.จอมทอง จ.เชียงใหม่ อุทยานแห่งชาติสุเทพ-ปุย อ.เมือง จ.เชียงใหม่ และอุทยานแห่งชาติดอยภูคา อ.ป่า จ.น่าน ทำการเก็บตัวอย่างเมล็ดชาน้ำมันเพื่อนำมาวิเคราะห์หาปริมาณน้ำมัน เพื่อเป็นข้อมูลในการหาต้นแม่พันธุ์ที่ดีสำหรับการขยายพันธุ์ต่อไป พบว่า ปริมาณน้ำมันของตัวอย่างเมล็ดที่เก็บจาก จ.น่าน นาน 4 27.74% และนาน 5 มีปริมาณน้ำมัน 34.76% ซึ่งเป็นมีปริมาณเทียบเท่ากับชาน้ำมันพันธุ์การค้าจากประเทศจีนที่นำเข้ามาปลูกในประเทศไทย โดยในการทดลองต่อไปหากสามารถเก็บเมล็ดชาน้ำมันจากต้นแม่พันธุ์ได้ในปริมาณที่เพียงพอต่อการวิเคราะห์หาปริมาณน้ำมันและทราบปริมาณน้ำมันที่มีศักยภาพในการพัฒนา ก็จะทำการเก็บเมล็ดจากต้นเพื่อขยายจำนวนต้นพันธุ์ เพื่อใช้ในการศึกษาต่อไป

การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. ได้พันธุ์ชาพันธุ์ดีสำหรับผลิตน้ำมันจากแหล่งต่างๆของประเทศไทย สามารถผลิตน้ำมัน เจริญเติบโตดี ให้ผลผลิตดีและเปอร์เซ็นต์น้ำมันสูง เพื่อทดแทนต้นชาจากต่างประเทศ เมื่อทราบถึงศักยภาพในการให้ผลผลิตขอชาที่พบในประเทศ เมื่อสิ้นสุดการทดลอง ในปี 2564 อาจส่งเสริมการปลูกบนพื้นที่สูงให้กับเกษตรกรและผู้สนใจต่อไปในอนาคต
2. มีองค์ความรู้สนับสนุนการดำเนินงานโครงการวิจัยและพัฒนาชาน้ำมันและพืชน้ำมันอื่น ๆ ของกรมวิชาการเกษตร มูลนิธิชัยพัฒนา หน่วยงานภาครัฐและเอกชน เกษตรกร และผู้สนใจโดยทั่วไป

เอกสารอ้างอิง

รายงานการฝึกอบรมชาน้ำมัน . 2554. International Training Workshop on High-yield Cultivation Techniques of Oil-tea Camellia(Camellia Oleifera), 9-28 August, 2010.

สมพล นิลเวศน์ .2553 . ชาน้ำมัน, รายงานฝึกอบรมชาน้ำมัน, เมืองฉางซา, มณฑลหูหนาน, ประเทศจีน

อุทัย นพคุณวงศ์ และคณะ.2553 . รายงานการไปราชการ ประชุม สัมมนา ศึกษา ฝึกอบรมปฏิบัติการวิจัย ดูงาน ณ ต่างประเทศ และการปฏิบัติงานในองค์กรระหว่างประเทศ ภายใต้

โครงการ Collaboration Project of Camellia Oil Tea Development in
Thailand and China. 14 -22 ธันวาคม 2553, 13 หน้า.