

การพัฒนาพันธุ์ฝางเสนโดยการเพาะเมล็ดเพื่อรักษาคุณค่าสมุนไพรไทย*

DEVELOPMENT OF CAESALPINIA SAPPAN L. VARIETIES BY SEEDING TO PRESERVE THE VALUE OF THAI HERBS

ศราวดี ทับช่วยขวา*, ชนาภา ไวยลาพี, กฤษดา ศรีหมตรี, ยิ่งยง เทาประเสริฐ

Sarawut Thapchuaikhwa, Chanapa Wailapee, Kritsada Srihomtree, Yingyong Taoprasert

หลักสูตรธุรกิจสมุนไพร มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย เชียงราย ประเทศไทย

Herbal Business Institute, Chiang Rai Rajabhat University, Chiang Rai, Thailand

*Corresponding author E-mail: sarawut.thap@crru.ac.th

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาการเพาะเมล็ดฝางเสนให้ได้ต้นกล้าที่สมบูรณ์แข็งแรง โดยใช้วิธีวิจัยเชิงปฏิบัติการ ใช้เครื่องมือ ได้แก่ แบบบันทึก สังเกตการณ์ และใช้เทคนิค AIC โดยเลือกแบบเจาะจง กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ต้นกล้าฝางเสนที่เพาะจากเมล็ด วิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติค่าความถี่ ร้อยละ พรรณนาและสรุปภาพรวม ผลการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ส่วน 1) การเตรียมเมล็ดพันธุ์ พบว่า ต้องเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์จากต้นแม่พันธุ์ฝางเสน โดยเลือกเก็บฝักแก่ที่มีสีน้ำตาล ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ - เมษายน - และคัดแยกเมล็ดที่สมบูรณ์ คือ เมล็ดที่มีลักษณะเด่น สีน้ำตาลอ่อน ไม่มีแมลงกัดแทะ ไม่มีเชื้อรา ไม่ฝ่อลีบ จากการเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์ทั้งหมด 15 กิโลกรัม สามารถวิเคราะห์ได้ว่าฝักแก่น้ำหนัก 1 กิโลกรัม มีจำนวนฝักประมาณ 100 ฝัก มีเมล็ดประมาณ 300 เมล็ด โดยแต่ละฝักมีเมล็ด 2 - 4 เมล็ด และ 2) การเพาะเมล็ด พบว่า เมื่อนำเมล็ดฝางเสนที่คัดแยกแล้วลงเพาะในถุงเพาะกล้าที่เตรียมไว้ รดน้ำวันละ 2 ครั้ง เมื่อครบ 15 วันหลังหยอดมีอัตราการงอก 100% ใช้ระยะเวลาอนุบาลต้นกล้า 6 เดือนจนมีความสูงประมาณ 40 - 60 เซนติเมตร จึงพร้อมสำหรับการนำไปปลูกต่อไป สะท้อนให้เห็นว่าการเพาะจากเมล็ดที่สมบูรณ์ มีคุณภาพ จะส่งผลต่ออัตราการงอกของต้นพันธุ์ ซึ่งข้อดีของการเพาะด้วยเมล็ด คือ ต้นกล้าพันธุ์ที่มีระบบรากแก้วที่สมบูรณ์ เป็นวิธีที่ทำได้ง่ายและได้ปริมาณมาก จากผลศึกษานี้สามารถใช้เป็นแนวทางในการผลิตวัตถุดิบสมุนไพรฝางเสนตั้งแต่การเตรียมเมล็ดพันธุ์รวมทั้งการเพาะขยายพันธุ์ด้วยเมล็ดจนได้ต้นกล้าที่สมบูรณ์

คำสำคัญ: การพัฒนา, ฝางเสน, เพาะเมล็ด, คุณค่า, สมุนไพร

Abstract

This research article aims to study on the Caesalpinia Sappan L. propagation process by seeds to get healthy seedlings. Using operational research methods Use questionnaires, observation tools, and use AIC techniques by selecting specific methods. The sample group includes Sappan seedlings grown from seed. Analyzed using frequency statistics, percentages, descriptions and overall summaries. The results of the study are divided into 2 parts. 1) Seed preparation: It was found that seeds must be harvested from the mother plant. Brown pods were

* Received December 5, 2023; Revised December 22, 2023; Accepted December 25, 2023

picked up and collected during February-April. Sort out only the perfect seeds, light brown without insect bites, no moldy fibers and no atrophy. From a total of 15 kilograms of seeds harvested, it can be determined that a mature pod weighing 1 kilogram has approximately 100 pods containing approximately 300 seeds, with each pod containing 2 - 4 seeds. and 2) seeding, it was found that when the separated Sappan seeds were planted in prepared nursery bags and watered twice a day. It was found that the seed germination rate was 100% completely after 15 days of sowing. The advantages of cultivating Sappan by seeds are a complete taproot system of seedling, easy method with a large amount productions. The results of this study can be used as a guideline for starting the development of Sappan raw material production from seed preparation and seed propagation until complete seedlings. Using a nursery period of 6 months, the seedlings have a height of approximately 40 - 60 cm, which is ready for further planting. It reflects that planting from perfect, quality seeds will affect the germination rate of the seedlings. The advantages of cultivating Sappan by seeds are a complete taproot system of seedling, easy method with a large amount productions. The results of this study can be used as a guideline for starting the development of Sappan raw material production from seed preparation and seed propagation until complete seedlings.

Keywords: Development, Propagation, Seeding, Value, Herb

บทนำ

ประเทศไทย มีชื่อเสียงในด้านมรดกทางวัฒนธรรมอันมั่งคั่งและภูมิทัศน์ที่น่าทึ่ง เป็นประเทศที่กักเก็บสมบัติล้ำค่าที่นอกเหนือไปจากความงามอันน่าหลงใหล เป็นดินแดนที่อุดมด้วยทรัพยากรธรรมชาติอันอุดมสมบูรณ์ รวมถึงพืชสมุนไพรนานาชนิด ทรัพยากรเหล่านี้ไม่เพียงแต่มีส่วนสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศเท่านั้น แต่ยังมีบทบาทสำคัญในด้านสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดีของประชาชนอีกด้วย การแพทย์แผนไทยเป็นส่วนหนึ่งของมรดกทางวัฒนธรรมที่มีการใช้พืชสมุนไพรในการรักษาโรคภัยไข้เจ็บต่าง ๆ ความสำคัญของพืชสมุนไพรเหล่านี้มีมากกว่าคุณค่าทางวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์ มีส่วนสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศเนื่องจากการเก็บเกี่ยว แปรรูป และส่งออกเพื่อวัตถุประสงค์ต่าง ๆ ความต้องการสมุนไพรไทยทั้งในประเทศและต่างประเทศมีเพิ่มขึ้นเนื่องจากประสิทธิภาพที่ได้รับการพิสูจน์แล้วและแหล่งที่มาจากธรรมชาติ สิ่งนี้ได้สร้างโอกาสทางเศรษฐกิจสำหรับชุมชนท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องกับการเพาะปลูกและการค้าทรัพยากรอันมีค่าเหล่านี้ ในขณะที่โลกยังคงตระหนักถึงคุณค่าของการเยียวยาทางธรรมชาติและการอนุรักษ์มรดกทางวัฒนธรรม ทรัพยากรที่อุดมสมบูรณ์ของพืชสมุนไพรของประเทศไทยจึงเป็นข้อพิสูจน์ ถึงเครื่องบูชาอันอุดมของมัน ความมุ่งมั่นของประเทศในแนวทางปฏิบัติที่ยั่งยืนและการอนุรักษ์มรดกทางธรรมชาติทำให้มั่นใจได้ว่าทรัพยากรอันมีค่าเหล่านี้จะมีอยู่อย่างต่อเนื่องสำหรับคนรุ่นต่อ ๆ ไป (ราชกิจจานุเบกษา, 2558)

ฝางเสนเป็นพืชสมุนไพรที่มีลักษณะเฉพาะ และมีการใช้ประโยชน์อย่างหลากหลายโดยเฉพาะแก่นไม้สีแดง เป็นสินค้าจากสยามเป็นที่รู้จักแพร่หลายมาไม่น้อยกว่าสามศตวรรษ ตามบันทึกของมองซิเออร์ เดอ ลาลูแบร์ เอกอัครราชทูตฝรั่งเศสที่เข้ามาทูลพระราชาสนเจริญสัมพันธไมตรีในสมัยอยุธยา ว่าในสยามมีฝางเสนที่นับว่าดีกว่าของที่อื่น ๆ (สันต์ ท. โกมลบุตร, 2557) และฝางเสนยังเป็นส่วนหนึ่งของเครื่องบรรณาการที่ส่งไปถวายจักรพรรดิเฉียนหลง ในปี พ.ศ. 2324 จำนวนถึง 10,000 หาบ (วุฒิชัย มูลศิลป์, 2558)



ประโยชน์ทางยาของฝางเสน แก่นฝางเสนเป็นตัวยาสีแดงเข้ม รสขื่นขมฝาด สรรพคุณ บำรุงโลหิต แก้ปวด พิการ ขับหนอง แก้ท้องร่วง แก้ธาตุพิการ แก้ก้อน แก้โลหิตออกทางทวารหนักและเบา ขับโลหิตระดูสตรี (เสี่ยม พงษ์บุญรอด, 2522) ตามหลักฐานทางการแพทย์โบราณของไทยพบแก่นฝางมีการใช้เป็นยามาอย่างยาวนาน โดยเป็นส่วนประกอบของตัวยาในตำราพระโอสถพระนารายณ์ ซึ่งเป็นตำราจากยุคกรุงศรีอยุธยาตอนปลาย (สำนักคุ้มครองภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย, 2555) นอกจากนั้นในตำราเวชศาสตร์ฉบับหลวง รัชกาลที่ 5 พบมีการใช้ฝางเสนเป็นส่วนประกอบในตำรับยาใน 12 คัมภีร์ ได้แก่ คัมภีร์ปฐมจินดา คัมภีร์กษัย คัมภีร์ธาตุวิงค์ คัมภีร์มูฉาปักขันทิกา คัมภีร์โรคนิทาน คัมภีร์อภัยสันตา คัมภีร์มรณญาณสูตร คัมภีร์อุทรโรค คัมภีร์ชวดาร คัมภีร์มหาโชตรัต คัมภีร์สรรพคุณ และพระตำรับแผนผิศาจ โดยมีส่วนที่ใช้เป็นส่วนประกอบของตำรับยา 4 ส่วน ได้แก่ แก่น เปลือกต้น ราก ใบ รวมแล้ว 49 ตำรับ เช่น ยาบำรุงโลหิตให้โลหิตงามใช้ส่วนแก่น ยาทิพย์สุพรรณิการ์ใช้ส่วนเปลือกต้น ยาสุวรรณธราใช้ส่วนราก (กรมศิลปากร, 2542) ยาแก้สมองศีรษะแตกพิการให้ตามืดหูตึงใช้ส่วนใบ (กรมศิลปากร, 2542) ในตำราพระโอสถพระนารายณ์ มีการกล่าวถึงตัวยาที่นำมาใช้แก้ความผิดปกติของอาโปธาตุหรือธาตุน้ำ ซึ่งใช้เครื่องยา(ตัวยา) 2 สิ่ง คือ เปลือกมะขามป้อมและฝางเสน ใช้ปริมาณเท่ากัน นำมาต้มน้ำ 4 ส่วน ให้เหลือ 1 ส่วน กินแก้ความผิดปกติของธาตุน้ำหมายถึงการแก้อาการท้องเสียนั่นเอง (มูลนิธิสุขภาพไทย, 2562)

ปัจจุบันแก่นฝางยังคงเป็นสมุนไพรที่ถูกใช้เป็นส่วนประกอบของยารักษาโรคอย่างหลากหลาย โดยเฉพาะส่วนประกอบของตำรับยาแผนไทยในบัญชียาหลักแห่งชาติ จำนวน 6 ตำรับ ได้แก่ ยาหอมทิพย์โอสถ ยาหอมอินทจักร ยาสตรีหลังคลอด ยาประสะจันทน์แดง ยาบำรุงโลหิต ยาผสมโคคลาน (ราชกิจจานุเบกษา, 2566) ซึ่งเป็นผลมาจากนโยบายการส่งเสริมการแพทย์แผนไทยและสมุนไพรไทย อีกทั้งยังเป็น 1 ในไม่มีค่า 58 ชนิด (ราชกิจจานุเบกษา, 2558) ซึ่งเป็นไม้ยืนต้นที่มีมูลค่าทางเศรษฐกิจสามารถใช้เป็นหลักประกันทางธุรกิจเพื่อกู้ยืมเงินจากสถาบันการเงินสามารถนำมาค้ำประกันเงินกู้ได้โดยไม้ 58 ชนิด นั้นนอกจากสามารถใช้เป็นหลักประกันทางธุรกิจได้แล้วยังสามารถขึ้นทะเบียนสวนป่าได้อีกด้วย ทั้งนี้ ต้องมีความสูงมากกว่าหรือเท่ากับ 1.3 เมตร ขึ้นไป (กรมป่าไม้, 2557) อีกทั้งยังมีการส่งเสริมการพัฒนากลุ่มเกษตรกร หรือวิสาหกิจชุมชน ในการปลูก ขยายพันธุ์ รวบรวมแปรรูปวัตถุดิบสมุนไพรเบื้องต้นที่ได้ตามมาตรฐาน GAP (Good Agricultural Practices) ให้เพียงพอต่อความต้องการของตลาดซึ่งมีมูลค่าทางเศรษฐกิจ (คณะกรรมการนโยบายสมุนไพรแห่งชาติ, 2566) ส่งผลให้อัตราการใช้สมุนไพรของประเทศไทยเพิ่มสูงขึ้น แต่ในด้านการส่งเสริมการพัฒนากลุ่มเกษตรกรกลับมีการดำเนินการที่จำกัด จึงเป็นการเก็บหาผลผลิตจากธรรมชาติเป็นหลัก ในขณะที่การขยายพันธุ์ของฝางเสนตามธรรมชาติมาจากเมล็ดร่วงหล่นจากต้นซึ่งมักจะไม่ถูกดินกลบจึงมีอัตราการงอกต่ำและแห้งตายสูง

จากปัญหาดังกล่าวจึงนำมาสู่การพัฒนาพันธุ์ฝางเสนโดยการเพาะเมล็ดเพื่อรักษาคุณค่าสมุนไพรไทย โดยศึกษาแนวทางการเพาะขยายพันธุ์ฝางเสนให้ได้ต้นกล้าที่สมบูรณ์แข็งแรง ซึ่งเป็นต้นน้ำในการพัฒนาการผลิตวัตถุดิบสมุนไพรที่มีคุณภาพสอดคล้องกับนโยบายและแผนแม่บทแห่งชาติว่าด้วยการพัฒนาสมุนไพรไทย และยังสามารถเป็นแนวทางในการส่งเสริมการปลูกฝางเสนในชุมชนเพื่อสร้างรายได้ ซึ่งจะทำให้เห็นว่าการใช้สมุนไพรในการแพทย์แผนไทยไม่เพียงแต่เน้นความสำคัญทางเศรษฐกิจเท่านั้น แต่ยังรวมถึงบทบาทในการส่งเสริมสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดีของประชาชนด้วย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาการเพาะขยายพันธุ์ฝางเสนให้ได้ต้นกล้าที่สมบูรณ์แข็งแรงและมีคุณภาพ

วิธีดำเนินการวิจัย

1. รูปแบบการวิจัย

ใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action research) ประชากรที่มีจำนวนจำกัด (Finite population)

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.1 ประชากร

2.1.1. ต้นแม่พันธุ์ฝางเสน (Caesalpinia Sappan L.) จำนวน 15 ต้น

2.1.2. ฝักฝางเสน จำนวน 15 กิโลกรัม

2.1.3 จำนวนถุงเพาะกล้าพันธุ์ฝางเสน จำนวน 300 ถุง

2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา ได้แก่ ต้นแม่พันธุ์ฝางเสน ในพื้นที่วิทยาลัยการแพทย์พื้นบ้านและการแพทย์ทางเลือก มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ทำการคัดเลือกโดยเลือกต้นแม่พันธุ์ที่ติดผล จำนวน 15 ต้น แล้วเก็บรวบรวมเมล็ดพันธุ์ฝางเสน แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม น้ำหนักรวม 15 กิโลกรัม และการเพาะกล้าพันธุ์ฝางเสน จำนวน 3 ชุด ชุดละ 100 ถุง

3. เครื่องมือที่ใช้

3.1 แบบบันทึกจำนวนเมล็ดฝางเสนที่ได้จากการกะเทาะเปลือก

3.2 แบบบันทึกการเจริญเติบโตของต้นกล้า

3.3 แบบบันทึกความสูงของต้นกล้า

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

รวบรวมข้อมูลจำนวนเมล็ดฝางเสนที่ได้จากการกะเทาะเปลือก การเจริญเติบโตของต้นกล้า และความสูงของต้นกล้า เพื่อทำการเปรียบเทียบและวิเคราะห์ข้อมูล

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาโดยใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติโดยการหาค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าสถิติร้อยละ (Percentage) ในการวิเคราะห์ข้อมูลผลการเก็บเมล็ดพันธุ์ฝางเสน การเจริญเติบโตของต้นกล้า และความสูงของต้นกล้า

6. ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนาพันธุ์ฝางเสน โดยการเพาะเมล็ดเพื่อรักษาคุณค่าสมุนไพรไทย เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการโดยแบ่งการวิจัยออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การเตรียมเมล็ดพันธุ์

1. ต้นแม่พันธุ์ฝางเสน ผู้วิจัยใช้ต้นแม่พันธุ์ที่อยู่ในฟาร์มสาธิตเกษตรของวิทยาลัยการแพทย์พื้นบ้านและการแพทย์ทางเลือก มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ซึ่งเป็นฝางเสนสายพันธุ์ที่ได้รับความนิยมจากหมอพื้นบ้านล้านนา ที่มาร่วมทำการสังคายนาองค์ความรู้หมอเมือง เพื่อพัฒนาระบบและตำราอ้างอิงของการแพทย์พื้นบ้านล้านนา ในช่วงปี พ.ศ. 2542 - 2543 ณ วิทยาลัยการแพทย์ฯ ซึ่งเป็นต้นพันธุ์ที่มีอายุตั้งแต่ 5 - 20 ปี มีความสูง 4 - 5 เมตร จำนวน 15 ต้น สามารถแบ่งเป็นต้นแม่พันธุ์ ตามช่วงอายุ 5 - 10 ปี จำนวน 10 ต้น เส้นรอบวงเฉลี่ยอยู่ที่ 24.6 เซนติเมตร อายุ 11 - 15 ปี จำนวน 3 ต้น เส้นรอบวงเฉลี่ยอยู่ที่ 27.5 เซนติเมตร และอายุ 16 - 20 ปี จำนวน 2 ต้น เส้นรอบวงเฉลี่ยอยู่ที่ 36.5 เซนติเมตร

2. เก็บฝักสีน้ำตาลจากต้นแม่พันธุ์ ที่ปราศจากศัตรูพืช เช่น เพลี้ย เป็นต้น ด้วยการใช้ตะขอกเกี่ยวขั้วฝัก แล้วตัดขั้วฝักด้วยกรรไกรตัดกิ่ง การเก็บฝักฝางเสนทำในช่วงฤดูร้อนตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์-เมษายน ซึ่งเป็นช่วงที่ฝักแก่เริ่มแห้งและแตก โดยแบ่งการเก็บเกี่ยวฝักออกเป็น 3 รอบ รอบที่ 1 เก็บในเดือนกุมภาพันธ์ รอบที่ 2 เก็บในเดือนมีนาคม และรอบที่ 3 เก็บในเดือนเมษายน จากต้นแม่พันธุ์เดียวกัน รวบรวมฝักชั่งน้ำหนัก จำนวน 3 ชุด ชุดละ 5 กิโลกรัม



ภาพที่ 1 แสดงฝักแก่พร้อมเก็บเกี่ยว

3. นำฝักมากะเทาะเปลือกออกเอาเฉพาะเมล็ดที่สมบูรณ์ (เมล็ดที่มีลักษณะเต่ง สีน้ำตาลอ่อน ไม่มีแมลงกัดแทะ ไม่มีเชื้อรา ไม่ฝ่อลีบ)



ภาพที่ 2 แสดงการกะเทาะเปลือกฝักฝางเสนเพื่อเก็บเมล็ด

4. ชั่งน้ำหนักเมล็ดพันธุ์ที่สมบูรณ์ใส่ถุงซิปล็อค เพื่อป้องกันไม่ให้อากาศสามารถเข้าไปได้ และเพื่อป้องกันความชื้นภายในตู้เย็น

5. นำเมล็ดฝางเสนแช่เย็นในตู้แช่ที่อุณหภูมิ 8 - 12 องศาเซลเซียส เพื่อเก็บรักษาสภาพเมล็ดพันธุ์ระหว่างรอการเพาะปลูก

ขั้นตอนที่ 2 การเพาะเมล็ด

1. เตรียมวัสดุเพาะ ประกอบด้วย ดิน 1 ส่วน : แกลบดำ 1 ส่วน : แกลบดิบ 1 ส่วน : ปุ๋ยคอก ½ ส่วน คลุกเคล้าให้เข้ากัน โดยคุณสมบัติของวัสดุเพาะมีดังนี้ 1) ดิน เป็นดินร่วน 2) แกลบดำหรือซีเถ้าแกลบ มีฤทธิ์เป็นด่าง มีโพแทสเซียมสูง อุ่นน้ำได้ดี และน้ำหนักเบา 3) แกลบ เพิ่มความร่วนซุยของดินทำให้มีออกซิเจนในดินและทำให้ดินไม่แน่นเกินไป และ 4) ปุ๋ยคอก ช่วยใช้ดินมีสภาพร่วนซุย ดินโปร่ง เพิ่มธาตุไนโตรเจนและฟอสฟอรัสให้กับพืช



ภาพที่ 3 แสดงการเตรียมวัสดุเพาะ

2. กรอกวัสดุเพาะลงในถุงเพาะกล้า ขนาด 4x12 นิ้ว จำนวน 3 ชุด ชุดละ 100 ถุง จัดเรียงไว้ในพื้นที่โล่ง แดดรำไรครึ่งวัน



ภาพที่ 4 แสดงการบรรจุวัสดุเพาะกล้าพันธุ์ฝางเสน

3. นำเมล็ดฝางเสนลงในถุงที่เตรียมไว้ ถุงละ 2 เมล็ด โดยฝังลงแนวนอนลึก 1 นิ้ว ห่างกัน 1 นิ้ว
 4. รดน้ำพอชุ่มทุกวัน วันละ 2 ครั้ง เช้า - เย็น ต่อเนื่องเป็นเวลา 15 วัน ระวังอย่าให้เปียกและน้ำท่วมขัง
- ขั้นตอนที่ 3 การติดตามผล**

1. ติดตามการงอกของเมล็ดฝางเสนทุกวัน ในช่วงระยะ 15 วันแรก ของการเพาะเมล็ด
 2. ภายหลังจาก 15 วันแรก รดน้ำต่อเนื่องทุกวัน วันละ 1 ครั้ง ในช่วงเช้า
 3. วัดความสูงของต้นกล้า จากโคนต้นถึงปลายยอด ทุก 2 เดือน แล้วบันทึกจนครบ 6 เดือน
- หมายเหตุ: กำจัดวัชพืชที่เจริญเติบโตในถุงเพาะกล้า ด้วยการถอนออกด้วยมือ

ผลการวิจัย

จากการศึกษาการพัฒนาพันธุ์ฝางเสนโดยการเพาะเมล็ดเพื่อรักษาคุณค่าสมุนไพรไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการเพาะเมล็ดฝางเสนให้ได้ต้นกล้าที่สมบูรณ์แข็งแรง โดยใช้วิธีวิจัยเชิงปฏิบัติการ ผลการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ การเตรียมเมล็ดพันธุ์และการเพาะเมล็ด ซึ่งสามารถสรุปได้ ดังนี้

1. การเตรียมเมล็ดพันธุ์ฝางเสน

จากการเก็บเกี่ยวฝักฝางเสนทั้ง 3 รอบ ในระยะเวลา 3 เดือน รอบละ 5 กิโลกรัม และทำการกะเพาะเปลือกเพื่อนำเก็บเมล็ดพันธุ์ พบว่า สามารถคัดแยกเมล็ดพันธุ์ฝางเสนออกได้เป็น 2 ชนิด คือ 1) เมล็ดสมบูรณ์ คือ เมล็ดที่มีลักษณะ เต่ง สีน้ำตาลอ่อน ไม่มีแมลงกัดแทะ ไม่มีเชื้อรา ไม่ฝ่อลีบ 2) เมล็ดไม่สมบูรณ์ คือ เมล็ดที่มีลักษณะฝ่อลีบ ไม่เต่ง มีร่องรอยการกัดแทะของแมลง มีเชื้อราปะปนอยู่ ดังภาพที่ 5 โดยผลการเก็บเมล็ดพันธุ์ พบว่า จำนวนฝักในแต่ละชุดมีจำนวน 552 ฝัก 472 ฝัก และ 489 ฝัก ตามลำดับ เมื่อทำการคัดแยกเฉพาะเมล็ดสมบูรณ์ พบว่า ได้เมล็ดทั้งสิ้นจำนวน 4,503 เมล็ด แบ่งเป็น ชุดที่ 1 จำนวน 1,660 เมล็ด มีน้ำหนักรวม 1.20 กิโลกรัม ชุดที่ 2 จำนวน 1,313 เมล็ด มีน้ำหนักรวม 0.80 กิโลกรัม และชุดที่ 3 จำนวน 1,530 เมล็ด มีน้ำหนักรวม 1 กิโลกรัม และจากข้อมูลการคัดแยกเมล็ดพันธุ์ทั้ง 3 ชุด พบว่า โดยเฉลี่ยฝักฝางเสนในแต่ละชุด จะมีเมล็ดอยู่ประมาณ 3 เมล็ด เฉลี่ยในฝักแก่น้ำหนัก 1 กิโลกรัม มีจำนวนฝักประมาณ 100 ฝัก มีจำนวนเมล็ดประมาณ 300 เมล็ด (ตารางที่ 1)



(ก)

(ข)

ภาพที่ 5 ฝักฝางเสนที่มีเมล็ดสมบูรณ์ (ก) และฝักฝางเสนที่ไม่มีเมล็ดสมบูรณ์ (ข)

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนเมล็ดฝางเสนสมบูรณ์ที่ได้จากการกะเทาะเปลือก

เมล็ดชุดที่	จำนวนฝักที่จำแนกตามจำนวนเมล็ด					รวมฝัก	รวมเมล็ด	น้ำหนักรวม ของเมล็ด (Kg)
	1 เมล็ด	2 เมล็ด	3 เมล็ด	4 เมล็ด	5 เมล็ด			
ชุดที่ 1	41	120	207	162	22	552	1,660	1.20
ชุดที่ 2	75	112	149	113	23	472	1,313	0.80
ชุดที่ 3	42	81	166	172	28	489	1,530	1.00

2. การเพาะเมล็ดพันธุ์

2.1 การเจริญเติบโตของต้นกล้าในช่วง 15 วันแรก

จากการนำเมล็ดพันธุ์ที่ได้มาทำการเพาะ โดยแบ่งเป็น 3 ชุด ชุดละ 100 ถูง ถูงละ 2 เมล็ด พบว่า หลังจากหยอดเมล็ดลงถูงเพาะ 5 วันแรก ทำการสุ่มตรวจ พบว่า เริ่มมีรากแทงออกมาจากเมล็ด แต่ยังไม่มีการขึ้นหรือใบโผล่พื้นดินขึ้นมา หลังหยอด 10 วัน มีการผลิยอดอ่อน ชุดที่ 1 จำนวน 83 ถูง ชุดที่ 2 จำนวน 74 ถูง และชุดที่ 3 จำนวน 80 ถูง หลังหยอด 15 วัน มีการผลิใบแก่ทุกถูง ทั้ง 3 ชุด สามารถวิเคราะห์ได้ว่าในช่วง 5 วันแรก ยังไม่มีการผลิยอดโผล่พื้นดิน ช่วง 10 วัน มีการผลิยอดพื้นดินคิดเป็น 79 % ช่วง 15 วัน มีการผลิใบแก่ทุกถูง คิดเป็น 100% (ตารางที่ 2)



ภาพที่ 6 ต้นกล้าพันธุ์ฝางเสนอายุ 15 วัน

ตารางที่ 2 แสดงการเจริญเติบโตของต้นกล้าในช่วง 5 วัน 10 วัน และ 15 วัน

เมล็ดชุดที่	การเจริญเติบโตในแต่ละช่วง		
	5 วัน (งอกพื้นดิน)	10 วัน (ผลิยอดอ่อน)	15 วัน (ผลิใบแท้)
ชุดที่ 1	0 ถู	83 ถู	100 ถู
ชุดที่ 2	0 ถู	74 ถู	100 ถู
ชุดที่ 3	0 ถู	80 ถู	100 ถู
อัตราการงอก	0 %	79 %	100 %

2.2 ความสูงของต้นกล้าในแต่ละช่วงเวลา

หลังจากต้นกล้ามีการผลิใบแท้ ผู้ศึกษามีการติดตามผลโดยทำการวัดความสูงของต้นกล้าทุก 2 เดือน และทำการบันทึกผล พบว่า ในช่วง 2 เดือน ต้นกล้าที่ต่ำที่สุดอยู่ที่ 10 เซนติเมตร สูงที่สุดที่ 17 เซนติเมตร ในช่วง 4 เดือน ต้นกล้าที่ต่ำที่สุดอยู่ที่ 24 เซนติเมตร สูงที่สุดที่ 40 เซนติเมตร ช่วง 6 เดือน ต่ำที่สุดอยู่ที่ 43 เซนติเมตร สูงที่สุด 70 เซนติเมตร (ตารางที่ 3)



ภาพที่ 7 ภาพต้นกล้าฝางเสนอายุ 2 เดือน อายุ 4 เดือนและอายุ 6 เดือน ตามลำดับจากซ้ายไปขวา

ตารางที่ 3 แสดงความสูงของต้นกล้าในช่วง 2 เดือน 4 เดือนและ 6 เดือน

ระยะเวลา (เดือน)	ความสูงของต้นกล้า (CM)					
	ชุดที่ 1		ชุดที่ 2		ชุดที่ 3	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max
2 เดือน	11	16	10	17	10	15
4 เดือน	25	40	24	40	25	40
6 เดือน	49	60	43	64	45	70



ภาพที่ 8 ภาพลักษณะรากแก้วของต้นกล้าอายุ 6 เดือน



นอกจากนี้ผู้ศึกษายังได้ทำการตรวจสอบลักษณะรากแก้วของต้นกล้าพันธุ์ในช่วงอายุ 6 เดือน พบว่า มีรากแก้วยาวจนถึงก้นถุงเพาะกล้าสังเกตพบปลายรากเริ่มชด ซึ่งมีรากแก้วยาว 15 - 20 เซนติเมตร มีรากแขนง และรากฝอยมีจำนวนมากแน่นทั่วทั้งถุงเพาะกล้า และไม่พบเชื้อราและการเน่าของระบบราก

จากการศึกษากระบวนการเพาะขยายพันธุ์ฝางเสนด้วยวิธีการเพาะเมล็ด โดยเริ่มตั้งแต่การคัดเลือกต้นพันธุ์และระยะเวลาในการเก็บเกี่ยวฝัก สูงประมาณ 4 - 5 เมตร ปราศจากศัตรูพืช และเก็บเกี่ยวฝักในฤดูร้อน เดือนกุมภาพันธ์ - เมษายน โดยแบ่งการเก็บเกี่ยวฝัก เดือนละ 1 รอบ รวมเป็น 3 รอบ รอบละ 5 กิโลกรัม ทำการคัดเมล็ดพันธุ์จากฝักแก่ ผลการเก็บเมล็ดพันธุ์ พบว่า มีจำนวนฝักทั้งสิ้น 1,513 ฝัก แบ่งเป็น 552 ฝัก 472 ฝัก และ 489 ฝัก ตามลำดับ ทำการกะเทาะเปลือกฝักแก่ เพื่อเก็บเมล็ดพันธุ์โดยคัดเลือกเมล็ดพันธุ์สมบูรณ์ที่มีลักษณะเต่ง สีน้ำตาลอ่อน ไม่มีแมลงกัดแทะ ไม่มีเชื้อรา ไม่ฝ่อลีบ พบว่า ได้เมล็ดทั้งสิ้น จำนวน 4,503 เมล็ด แบ่งเป็นชุดที่ 1 จำนวน 1,660 เมล็ด มีน้ำหนักรวม 1.2 กิโลกรัม ชุดที่ 2 จำนวน 1,313 เมล็ด มีน้ำหนักรวม 0.8 กิโลกรัม และชุดที่ 3 จำนวน 1,530 เมล็ด มีน้ำหนักรวม 1 กิโลกรัม สามารถวิเคราะห์ได้ว่าในในฝักแก่น้ำหนัก 1 กิโลกรัม มีจำนวนฝักประมาณ 100 ฝัก มีจำนวนเมล็ดประมาณ 300 เมล็ด โดยในแต่ละฝักมีเมล็ดเฉลี่ย 2 - 4 เมล็ดและใน 1 เมล็ดมีน้ำหนักเฉลี่ย 1.50 กรัม เมื่อนำเมล็ดพันธุ์ที่คัดเลือกมาทำการเพาะ โดยในขั้นตอนนี้ต้องให้ความสำคัญตั้งแต่การเลือกวัสดุเพาะ ที่ส่งผลต่ออัตราการรอดของกล้าพันธุ์ โดยเลือกใช้ดินร่วนที่มีคุณสมบัติ มีการระบายน้ำ และถ่ายเทอากาศดี แกลบดำที่มีฤทธิ์เป็นด่าง มีโพแทสเซียมสูง อุ่นน้ำได้ดี น้ำหนักเบา และปุ๋ยคอกที่มีคุณสมบัติ ช่วยให้ดินมีสภาพร่วนซุย ดินโปร่ง เพิ่มธาตุไนโตรเจนและฟอสฟอรัสให้กับพืช และทำการติดตามการเจริญเติบโตและบันทึกผลทุก 5, 10 และ 15 วัน พบว่า ในช่วง 5 วันแรก ยังไม่มีการผลิยอดโผล่พ้นดิน ช่วง 10 วัน มีการผลิยอดพ้นดินคิดเป็น 79 % และช่วง 15 วัน มีการผลิใบแก่ทุกถุง คิดเป็น 100% หลังจากต้นกล้าผลิใบแล้วมีการติดตามต่อเนื่องด้วยการวัดความสูงต้นกล้าทุก 2 เดือน ติดต่อกัน 6 เดือน พบว่า กล้าพันธุ์ที่อยู่ในช่วงเดือนที่ 5 - 6 จะมีความสูงอยู่ที่ 50 - 70 เซนติเมตร ซึ่งสามารถนำไปปลูกได้ ข้อดีของการเพาะฝางเสนด้วยเมล็ด ได้แก่ ต้นกล้าพันธุ์ที่ได้มีระบบรากแก้วที่สมบูรณ์ ทำหน้าที่เป็นเสาหลักรองรับส่วนอื่น ๆ ของพืชให้ทรงตัวอยู่ได้ และยังเป็นวิธีที่ทำได้ง่ายและได้ปริมาณมาก

อภิปรายผล

จากการศึกษาการพัฒนาพันธุ์ฝางเสนโดยการเพาะเมล็ดเพื่อรักษาคุณค่าสมุนไพรไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการเพาะเมล็ดฝางเสนให้ได้ต้นกล้าที่สมบูรณ์แข็งแรง โดยใช้วิธีวิจัยเชิงปฏิบัติการ ผลการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ การเตรียมเมล็ดพันธุ์และการเพาะเมล็ด ซึ่งจากการศึกษาสามารถสรุปได้ ดังนี้

การเตรียมเมล็ดพันธุ์ เริ่มตั้งแต่การเลือกต้นแม่พันธุ์ฝางเสนที่อายุตั้งแต่ 5 - 20 ปี เลือกเก็บฝักแก่ที่มีสีน้ำตาล และเก็บในช่วงฤดูร้อนในเดือนกุมภาพันธ์ - เมษายน ด้วยการใช้ตะขอกเกี่ยวฝักแก่จากกิ่ง แล้วจึงตัดขั้วฝักด้วยการไกรตัดกิ่ง โดยแบ่งรอบการเก็บ เดือนละ 1 รอบ รวมเป็น 3 รอบ รอบละ 5 กิโลกรัม และนำมากะเทาะฝักคัดเลือกเอาเฉพาะเมล็ดที่สมบูรณ์ คือ เมล็ดที่มีลักษณะเต่ง สีน้ำตาลอ่อน ไม่มีแมลงกัดแทะ ไม่มีเชื้อรา ไม่ฝ่อลีบ ซึ่งจากฝักฝางเสน จำนวน 15 กิโลกรัม นี้ประกอบไปด้วยฝักฝางเสน จำนวน 1,513 ฝัก เมื่อทำการเก็บเกี่ยวเอาเฉพาะเมล็ดที่สมบูรณ์ พบว่า มีเมล็ดที่สมบูรณ์จำนวน 4,503 เมล็ด และหนัก 3.00 กิโลกรัม ซึ่งในแต่ละฝักมีเมล็ดอยู่ภายใน 1 - 5 เมล็ด ทำการจัดเก็บเมล็ดที่คัดแยกแล้วใส่ในถุงซิปล็อค และนำไปแช่เย็นในตู้แช่ที่อุณหภูมิ 8 - 12 องศาเซลเซียส เพื่อเก็บรักษาภาพเมล็ดพันธุ์ระหว่างรอการเพาะปลูก (กรมป่าไม้, 2557)

การเพาะเมล็ดจากเมล็ดที่คัดแยก ทำการเพาะ โดยแบ่งเป็น 3 ชุด ชุดละ 100 ถุง โดยเลือกวัสดุเพาะที่เป็นดินร่วน แกลบดำ ซึ่งระบายน้ำและถ่ายเทอากาศได้ดี และปุ๋ยคอกที่ช่วยเพิ่มความร่วนซุยของดินและเพิ่มธาตุไนโตรเจนและฟอสฟอรัสให้แก่พืช ซึ่งมีผลต่ออัตราการรอดของกล้าพันธุ์ ทำการหยอดเมล็ดลงในถุงเพาะ

ฤดูละ 2 เมล็ดและรดน้ำพุ่มทุกวัน วันละ 2 ครั้ง เช้า - เย็น ต่อเนื่องเป็นเวลา 15 วัน จากการติดตามผล พบว่า หลังจากหยอดเมล็ดประมาณ 5 - 10 วันจะเริ่มมีการผลิยอดอ่อนโผล่พ้นดินประมาณ 79 % ของเมล็ดทั้งหมดที่ทำการเพาะ เมื่อครบ 15 วัน จะมีการผลิใบแก่ทุกถุง คิดเป็น 100% เมื่อดำเนินการมีอายุประมาณ 5 - 6 จะมีความสูงอยู่ที่ 50 - 70 เซนติเมตร ซึ่งสามารถนำไปปลูกได้ และจากเมล็ดพันธุ์ที่ทำการเก็บจากทั้ง 3 เดือน มีอัตราการงอกเท่ากัน คือ 100 %

สรุป/ข้อเสนอแนะ

การเพาะขยายพันธุ์ฝางเสนด้วยวิธีการเพาะเมล็ด เพื่อให้ได้ต้นพันธุ์ฝางเสนที่สมบูรณ์แข็งแรงและได้พันธุ์ดีครอบคลุมกระบวนการตั้งแต่การเตรียมเมล็ดพันธุ์ และการเพาะเมล็ด ซึ่งจากการศึกษาสามารถสรุปได้ว่าจากกระบวนการเก็บเมล็ดพันธุ์ที่มีการคัดเมล็ดพันธุ์ที่สมบูรณ์ส่งผลทำให้มีอัตราการงอกสูง ซึ่งเป็นอีกแนวทางหนึ่ง ที่ช่วยให้สามารถเพาะขยายพันธุ์ฝางที่ได้ต้นกล้าพันธุ์ที่มีคุณภาพ ผลการศึกษานี้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในด้านการศึกษาวิชาชีวการแพทย์แผนไทย สาขาเภสัชกรรมไทย สำหรับเป็นแนวทางในการเพาะขยายพันธุ์พืชสมุนไพรอันเป็นต้นน้ำของยาไทยซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการผลิตวัตถุดิบสมุนไพรที่มีคุณภาพโดยเริ่มตั้งแต่ต้นกล้าที่สมบูรณ์แข็งแรงสำหรับการปลูกลงในแปลงต่อไป นอกจากนี้ประชาชนทั่วไปสามารถนำไปเป็นแนวทางในการสร้างรายได้ทั้งจากการเก็บเกี่ยวและจำหน่ายเมล็ดพันธุ์รวมทั้งต้นกล้าฝางเสน ซึ่งเป็นการดำเนินการที่สอดคล้องกับนโยบายและแผนแม่บทแห่งชาติว่าด้วยการพัฒนาสมุนไพรไทย ที่มุ่งเน้นการพัฒนาสมุนไพรทั้งส่วนต้นน้ำว่าด้วยการผลิตวัตถุดิบสมุนไพรตลอดจนปลายน้ำที่ว่าด้วยการส่งเสริมการใช้สมุนไพรเป็นทางเลือกในการดูแลสุขภาพ ในอีกด้านหนึ่งยังเป็นประโยชน์ต่อการอนุรักษ์พันธุ์พืชสมุนไพรในแหล่งธรรมชาติมิให้เสี่ยงต่อการสูญพันธุ์จากการใช้ประโยชน์แต่เพียงด้านเดียว ข้อเสนอแนะในการผลิตวัตถุดิบสมุนไพรฝางเสนการวิจัยนี้เป็นเพียงกระบวนการแรกโดยการจะได้มาซึ่งวัตถุดิบสมุนไพรที่มีคุณภาพยังต้องมีการควบคุมในกระบวนการ การปลูกดูแล การเก็บเกี่ยวและการแปรรูป ซึ่งยังต้องมีการวิจัยต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

บทความฉบับนี้สามารถสำเร็จลงได้ทีมนักวิจัยขอขอบพระคุณวิทยาลัยการแพทย์พื้นบ้านและการแพทย์ทางเลือก มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ที่สนับสนุนงบประมาณในการวิจัย

เอกสารอ้างอิง

- กรมป่าไม้. (2557). ไม้เศรษฐกิจ 58 ชนิด. เรียกใช้เมื่อ 27 มีนาคม 2565 จาก <https://www.forest.go.th>
- กรมศิลปากร. (2542). ตำราเวชศาสตร์ฉบับหลวง เล่ม 1. กรุงเทพมหานคร: อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.
- กรมศิลปากร. (2542). ตำราเวชศาสตร์ฉบับหลวง เล่ม 2. กรุงเทพมหานคร: อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.
- คณะกรรมการนโยบายสมุนไพรแห่งชาติ. (2566). แผนปฏิบัติการด้านสมุนไพรแห่งชาติ ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2566 - 2570 (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพมหานคร: บริษัท เปเปอร์รี่ จำกัด.
- มูลนิธิสุขภาพไทย. (2562). ฝางเสน บำรุงโลหิตให้สตรี บำรุงร่างกาย แก่กระหายน้ำ. เรียกใช้เมื่อ 30 พฤษภาคม 2565 จาก <https://www.thaihof.org>
- ราชกิจจานุเบกษา. (2558). พระราชบัญญัติสวนป่า (ฉบับที่ 2) เล่ม 132 ตอนที่ 44 ก (26 พฤษภาคม 2558).
- ราชกิจจานุเบกษา. (2558). พระราชบัญญัติสวนป่า (ฉบับที่ 2). เล่ม 132 ตอนที่ 44 ก หน้า 1 (26 พฤษภาคม 2558).
- ราชกิจจานุเบกษา. (2566). ประกาศคณะกรรมการพัฒนาระบบยาแห่งชาติ เรื่องบัญชียาหลักแห่งชาติ พ.ศ. 2566. เล่ม 130 ตอนพิเศษ 126 ง (30 กันยายน 2566).



- วุฒิชัย มูลศิลป์. (2558). ไม่จิ้มก้อง ไทยยุคความสัมพันธ์กับจีน สมัยรัชกาลที่ 4 - 5. วารสารราชบัณฑิตสภา, 40(3), 85-86.
- สันต์ ท. โกมลบุตร. (2557). จดหมายเหตุ ลา ลูแบร์ ราชอาณาจักรสยาม. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพมหานคร: ศรีปัญญา.
- สำนักคุ้มครองภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย. (2555). คัมภีร์ธาตุพระนารายณ์ฉบับโบราณ (ตำราพระโอสถพระนารายณ์). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก ในพระบรมราชูปถัมภ์.
- เสีี่ยม พงษ์บุญรอด. (2522). ไม้เทศเมทองไทย สรรพคุณยาเทศและยาไทย. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์กรุงธน.