

## รายงานผลงานเรื่องเติมการทดลองที่สิ้นสุด ปี 2563

---

1. แผนงานวิจัย : วิจัยและพัฒนาพืชสมุนไพรที่ใช้เป็นอาหารและเครื่องเทศ
2. โครงการวิจัย : วิจัยและพัฒนาพันธุ์และเทคโนโลยีการผลิตป้อนจันท์  
กิจกรรม : วิจัยและพัฒนาการผลิตพันธุ์ป้อนจันท์  
กิจกรรมย่อย (ถ้ามี) :
3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) : การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ป้อนจันท์พันธุ์ลูกผสมปี 2556  
ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) : Seed Storage of *Gynostemma pentaphyllum* (Thunb) Makino.
4. คณะผู้ดำเนินงาน  
หัวหน้าการทดลอง ศศิธร วรปิติรังสี<sup>1/</sup>  
ผู้ร่วมงาน  
ทัศนีย์ ดวงแย้ม<sup>1/</sup>                      วีระ วรปิติรังสี<sup>2/</sup>  
อรุณี ใจเลิง<sup>1/</sup>                              วิมล แก้วสีดา<sup>1/</sup>  
ลัดดาวัลย์ อินทร์สังข์<sup>3/</sup>              ศรีสุดา โท้ทอง<sup>3/</sup>
5. บทคัดย่อ

ดำเนินการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ป้อนจันท์พันธุ์ลูกผสมปี 2556 พันธุ์เชียงใหม่ 1 ที่ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย ตั้งแต่ตุลาคม 2561 – กันยายน 2563 วางแผนการทดลองแบบ RCB 5 กรรมวิธี 4 ซ้ำ กรรมวิธีคือเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ที่อุณหภูมิ 5, 10, 15 องศาเซลเซียส, อุณหภูมิห้องและเก็บเมล็ดไว้สภาพสุญญากาศ ปี 2562 ปลูกป้อนจันท์ในแปลงทดลองเก็บเกี่ยวผลเมื่ออายุ 80-85 วันหลังติดผล สีของผลเป็นสีดำ นำมาผึ่งในที่ร่ม 7 วัน แคะเอาเฉพาะเมล็ดที่อยู่ข้างในนำมาเก็บรักษาตามกรรมวิธี ผลการทดลองพบว่า ก่อนเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ป้อนจันท์มีเปอร์เซ็นต์ความงอก 96 % เมื่อเก็บรักษานานขึ้นเมล็ดมีความงอกลดลง กรรมวิธีการเก็บเมล็ดไว้ที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส เมล็ดมีความงอกสูงสุด 95% สามารถเก็บรักษาได้นาน 12 เดือน ไม่แตกต่างทางสถิติกับการเก็บที่ 15

รหัสการทดลอง 01-50-59-02-01-00-05-62

1/ ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย อ.เมือง จ.เชียงราย

2/ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเชียงใหม่ อ.ฝาง จ.เชียงใหม่

3/ สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร จตุจักร กรุงเทพฯ

องศาเซลเซียส เปอร์เซ็นต์ความงอก 77.5 % การเก็บเมล็ดไว้ที่อุณหภูมิห้องทั้งในสภาพปกติและสภาพสุญญากาศ เมล็ดสูญเสียความงอกภายใน 3 เดือนของการเก็บรักษา

## Abstract

Performed to preserve the seeds of Panchakhan, a hybrid strain of 2013, Chiang Rai 1, at the Chiang Rai Horticultural Research Center from October 2018 - September 2020, plan for RCB 5 treatments, 4 replications processes. Treatments were seed storage at 5, 10, 15 ° C, room temperature and seed storage in vacuum condition. In 2019, planting panchakhan in the experimental plot. The seed is harvested at the age of 80-85 days after fruiting, the fruit color is black. To be dried in the shade for 7 days, only the seeds that are inside are removed and stored according to the process. The results of the experiment showed that before storage, the germination percentage of Panchakhan was 96%. After longer storage, the seed germination decreased. The seed storage method at 10 ° C had the highest germination rate of 95% and storage for 12 months, not statistically different from the storage at 15 ° C, germination percentage 77.5%. In normal condition and vacuum condition, the seed loses germination within 3 months of storage.

## 6. คำนำ

การขยายพันธุ์ปญจขันธุ์ทำได้ 2 วิธี คือวิธีการตัดชำและวิธีเพาะเมล็ด วิธีการเพาะเมล็ดเป็นการขยายพันธุ์ที่ทำได้ง่าย สะดวกและประหยัดต้นทุนในการขนส่งต้นกล้าที่ได้จากการปักชำ การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ปญจขันธุ์เพื่อให้มีคุณภาพดีหลังการเก็บเกี่ยวจากต้นและก่อนการปลูกในฤดูต่อไปจึงเป็นสิ่งสำคัญและมีผลต่อความงอกของเมล็ดพันธุ์ อุณหภูมิในการเก็บรักษามีผลต่อความงอกและคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ ในการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์พืชทั่วไปควรใช้อุณหภูมิต่ำ (จวงจันท์, 2529) จากการศึกษาเบื้องต้นที่ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงรายในปี 2561 เมื่อเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์ปญจขันธุ์พันธุ์สิบสองปันนาเก็บไว้ในตู้เย็นอุณหภูมิ 10-15 องศาเซลเซียสนาน 1 ปี เมื่อนำไปเพาะ

เมล็ดมีการสูญเสียความงอกไปบางส่วน ดังนั้นจึงได้ทำการศึกษาวิจัยถึงอุณหภูมิที่เหมาะสมในการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ปญจชันธุ์เพื่อให้เมล็ดพันธุ์ยังคงความงอกไว้เมื่อนำไปเพาะเมล็ดในฤดูต่อไป เป็นแนวทางในการขยายพันธุ์ให้เกษตรกรผู้ปลูกปญจชันธุ์

## 7. วิธีดำเนินการ

### - อุปกรณ์

พันธุ์ปญจชันธุ์ พันธุ์เชียงราย 1

ตาข่ายพรางแสง ไม้ไผ่ ลวด ถุงตาข่าย ปุ๋ยคอกและขี้เถ้าแกลบ ถุงพลาสติกเก็บเมล็ดพันธุ์ และอุปกรณ์การเกษตรอื่นๆ

### - วิธีการ

#### การวางแผนการทดลอง

วางแผนการทดลองแบบ RCB 5 กรรมวิธี 4 ซ้ำ กรรมวิธีมีดังนี้

กรรมวิธีที่ 1 เก็บเมล็ดไว้ที่อุณหภูมิ 5°C

กรรมวิธีที่ 2 เก็บเมล็ดไว้ที่อุณหภูมิ 10°C

กรรมวิธีที่ 3 เก็บเมล็ดไว้ที่อุณหภูมิ 15°C

กรรมวิธีที่ 4 เก็บเมล็ดไว้ที่อุณหภูมิห้อง

กรรมวิธีที่ 5 เก็บเมล็ดไว้ในสภาพสุญญากาศ

#### ขั้นตอนการดำเนินงาน

- นำพันธุ์ปญจชันธุ์พันธุ์เชียงราย 1 มาขยายพันธุ์เพื่อให้ได้จำนวนมาก เตรียมพื้นที่แปลงทดลอง
- สร้างโรงเรือนชั่วคราว คลุมด้วยตาข่ายพรางแสงสีดำด้านบน 70% และด้านข้าง 50 %
- เตรียมแปลงย่อยขนาด 1x4.5 เมตร ใส่ปุ๋ยคอกและขี้เถ้าแกลบใช้จอบสับให้คลุกเคล้ากัน
- ปลูกปญจชันธุ์ในแปลงทดลอง ระยะปลูก 50x50 ซม. ทำค้ำไม้ไผ่เพื่อให้ลำต้นแตกยอดและเลื้อยไปตามค้ำ ดูแลรักษา ให้น้ำ กำจัดวัชพืช ไม่มีการพ่นสารป้องกันกำจัดโรคและแมลงใดๆ
- ปล่อยให้มีการเจริญเติบโตทางด้านกิ่งใบเต็มที่ จนกระทั่งออกดอกติดผล

6. เมื่อผลแก่เก็บเกี่ยวได้ (อายุ 85 วันหลังติดผลหรือผลเปลี่ยนเป็นสีดำ) ทำการเก็บเกี่ยวผลนำไปฝึ้งในที่ร่ม จนผลแห้งแกะเปลือกผลเอาแต่เมล็ดสีน้ำตาลข้างในรวบรวมไว้
7. นำเมล็ดพันธุ์บรรจุใส่ซองพลาสติกปิดผนึกนำไปเก็บรักษาที่อุณหภูมิต่างๆ ตามกรรมวิธี ตรวจสอบวัด เปอร์เซ็นต์ความงอกหลังเก็บรักษา 3 6 9 และ 12 เดือน

### การบันทึกข้อมูล

1. วันปฏิบัติการต่างๆ ระยะการเจริญเติบโตของลำต้นจนถึงออกดอก
2. วันออกดอก ติดผล และปริมาณเมล็ดที่ได้
3. เปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดพันธุ์

- เวลาและสถานที่ เริ่มต้น ตุลาคม 2561-กันยายน 2563

ดำเนินการที่ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย

### 8. ผลการทดลองและวิจารณ์

#### ผลของอุณหภูมิการเก็บรักษาต่อน้ำหนักเมล็ดพันธุ์ปัญญาชั้น

น้ำหนัก 100 เมล็ดก่อนการเก็บรักษาที่อุณหภูมิต่างๆ ไม่แตกต่างกันน้ำหนักเมล็ดอยู่ระหว่าง 0.51-0.69 กรัม (ตารางที่ 1)

น้ำหนักเมล็ดหลังเก็บรักษา 3 เดือนไม่แตกต่างกันน้ำหนักอยู่ระหว่าง 0.48-0.61 กรัม น้ำหนักเมล็ดหลังเก็บรักษา 6 เดือนลดลงจากเมื่อเก็บรักษานาน 3 เดือน โดยเมื่อเก็บเมล็ดไว้ที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส เมล็ดมีน้ำหนัก 100 เมล็ดต่ำที่สุด 0.34 กรัม ส่วนการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ปัญญาชั้นที่อุณหภูมิห้องมีน้ำหนักเมล็ด 0.48 กรัม (ตารางที่ 1) น้ำหนักเมล็ดหลังเก็บรักษา 9 เดือน ไม่แตกต่างกันค่าอยู่ระหว่าง 0.41-0.58 กรัม น้ำหนักเมล็ดหลังเก็บรักษา 12 เดือน มีน้ำหนัก 100 เมล็ด 0.57-0.80 กรัม ที่เป็นดังนี้อาจเป็นเพราะเมล็ดมาความชื้นเพิ่มมากขึ้นเมื่อเก็บรักษาเป็นเวลานาน แต่อุณหภูมิการเก็บรักษาไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักเมล็ดพันธุ์

#### ผลของอุณหภูมิการเก็บรักษาต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดพันธุ์ปัญญาชั้น

เปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดปัญญาชั้นลูกผสมพันธุ์เชียงราย 1 ก่อนการเก็บรักษามีความงอก 96 % เปอร์เซ็นต์ความงอกหลังเก็บรักษานาน 3 เดือน เมื่อเก็บเมล็ดไว้ที่อุณหภูมิ 10 และ 15 องศาเซลเซียสเมล็ดมีความงอกลดลงเหลือ 82.5 % (ตารางที่ 2)

เปอร์เซ็นต์ความงอกหลังเก็บรักษานาน 6 เดือน เมื่อเก็บเมล็ดไว้ที่อุณหภูมิ 5 และ 10 องศาเซลเซียส เมล็ดมีความงอก 92.5 และ 82.5 % ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

เปอร์เซ็นต์ความงอกหลังเก็บรักษานาน 9 เดือน เมื่อเก็บเมล็ดไว้ที่อุณหภูมิ 5, 10 และ 15 องศาเซลเซียสเมล็ดมีความงอก 90.0, 92.5 และ 95.0 % ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

เปอร์เซ็นต์ความงอกหลังเก็บรักษานาน 12 เดือน เมื่อเก็บเมล็ดไว้ที่อุณหภูมิ 5, 10 และ 15 องศาเซลเซียสเมล็ดมีความงอกแตกต่างกัน โดยการเก็บที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียสเมล็ดมีความงอกสูงสุด 95.0 % แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียสเปอร์เซ็นต์ความงอก 75 % ส่วนการเก็บที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียสเมล็ดมีความงอก 77.5 % ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

จากผลการทดลองโดยสรุป สำหรับเมล็ดพันธุ์ปญจจันทร์การเก็บเมล็ดไว้ที่อุณหภูมิ 5-15 องศาเซลเซียส เมล็ดยังมีความงอก 77-95 % เก็บได้นาน 12 เดือน สอดคล้องกับการเก็บเมล็ดพันธุ์พืชหลายชนิดควรเก็บในสภาพอุณหภูมิต่ำ เช่นเมล็ดพันธุ์มะละกอพันธุ์แขกดำศรีสะเกษเก็บที่อุณหภูมิ 4-15 องศาเซลเซียส เพื่อเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ให้คงความงอกได้นาน (จิราภาและคณะ, 2551) แต่อย่างไรก็ตามการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ปญจจันทร์ไว้ที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียสเมล็ดมีความงอกสูงสุด 95% เมื่อเก็บรักษาไว้ในถุงพลาสติกปิดผนึกให้แน่นสามารถเก็บรักษาได้นาน 12 เดือน

ตารางที่ 1 น้ำหนักเมล็ดพันธุ์ปญจจันทร์พันธุ์เชียงราย 1 ก่อนและหลังการเก็บรักษาที่อุณหภูมิต่างๆ

ที่ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย ปี 2562-2563

อุณหภูมิการเก็บรักษา	น้ำหนักเมล็ด (g/100เมล็ด)				
	ก่อนเก็บรักษา	หลังเก็บรักษา			
		3 เดือน	6 เดือน	9 เดือน	12 เดือน
5°C	0.51	0.48	0.34	0.41	0.59
10°C	0.53	0.47	0.35	0.58	0.57
15°C	0.69	0.61	0.43	0.50	0.80

อุณหภูมิห้อง	0.60	0.54	0.48	0.48	0.74
สภาพสุญญากาศ	0.58	0.55	0.44	0.45	0.70
C.V. (%)	33.9	37.1	30.1	33.9	30.8

ตารางที่ 2 เปอร์เซนต์ความงอกของเมล็ดพันธุ์ปีญจชั้นพันธุ์เชียงราย 1 ก่อนและหลังการเก็บ

รักษาที่อุณหภูมิต่างๆ ที่ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย ปี 2562-2563

อุณหภูมิการเก็บรักษา	ความงอกของเมล็ด (%) <sup>1/</sup>				
	ก่อนเก็บรักษา	หลังเก็บรักษา			
		3 เดือน	6 เดือน	9 เดือน	12 เดือน
5°C	96	77.5	92.5	90.0	75.0 b
10°C	96	82.5	82.5	92.5	95.0 a
15°C	96	82.5	77.5	95.0	77.5 ab
อุณหภูมิห้อง	96	0	0	0	0
สภาพสุญญากาศ	96	0	0	0	0

<sup>1/</sup> ตัวเลขที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันในแนวตั้งไม่แตกต่างกันทางสถิติโดย DMRT ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %







ภาพที่ 1 ผลปุ๋ยจันธุ์พันธุ์เซียงราย 1 อายุ 80-85 วันหลังติดผล (ก) เมล็ดพันธุ์ (ข) ความงอกก่อนเก็บรักษา (ค) และหลังเก็บรักษา 12 เดือนเก็บที่อุณหภูมิตั้ง 10 องศาเซลเซียส (ง)

## 9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

1. อุณหภูมิการเก็บรักษามีผลต่อความงอกของเมล็ดพันธุ์ปุ๋ยจันธุ์โดยความงอกของเมล็ดพันธุ์เมื่อเก็บไว้ที่อุณหภูมิตั้งทั้งในสภาพปกติและสภาพสุญญากาศเมล็ดจะสูญเสียความงอกเมื่ออายุ 3 เดือน

2. การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ปญจชั้นไว้ที่อุณหภูมิ 5-15 องศาเซลเซียส เมล็ดยังมีความงอก 77-95 % เก็บได้นาน 12 เดือน
3. การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ปญจชั้นไว้ที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียสเมล็ดมีความงอกสูงสุด 95% เมื่อเก็บรักษานาน 12 เดือน ดังนั้นจึงควรเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ปญจชั้นไว้ที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส โดยเก็บในถุงพลาสติกปิดผนึกให้สนิท

#### 10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. ถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านพันธุ์ วิธีการปลูก และการขยายพันธุ์โดยการทำความรู้ทั้งทางทฤษฎีและปฏิบัติแก่หน่วยงานและเกษตรกรตามที่ร้องขอ

#### 11. คำขอบคุณ -

#### 12. เอกสารอ้างอิง

- จิราภา ออสติน สมพงษ์ สุขเขตต์ อเนก บางข้า และโกมินทร์ วิโรจน์วัฒนกุล. 2551.เทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์มะละกอแขกดำศรีสะเกษและการนำเมล็ดพันธุ์ไปใช้ประโยชน์. ในรายงานผลงานวิจัยกรมวิชาการเกษตร ประจำปี 2551. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. หน้า 89-98.
- จวงจันทร์ ดวงพัตรา. 2529. เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์. พิมพ์ครั้งที่ 2. ภาควิชาพืชไร่ฯ คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ. 210 หน้า.