

บทที่ 4

ผลการวิจัยและวิจารณ์ผลการทดลอง

โครงการย่อยที่ 3 การวิจัยและพัฒนาการผลิตกัญชงเพื่อใช้ประโยชน์เมล็ดบริโภค

กิจกรรมที่ 1 การปรับปรุงพันธุ์กัญชงให้มีคุณค่าทางโภชนาการสูง

ได้ปลูกกัญชงสายพันธุ์ที่ผ่านการคัดเลือกรุ่นที่ 2 จำนวน 12 สายพันธุ์ ในช่วงเดือน กรกฎาคม 2567 ณ สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่ เมื่อถึงระยะออกดอก คัดเลือกต้นกัญชงต้น เพศผู้ เพศเมียของแต่ละสายพันธุ์ที่มีลักษณะการเจริญเติบโตดี จำนวน 12 สายพันธุ์ และนำกิ่งอ่อนมา ปักชำ 5 กิ่ง/ต้น สำหรับเป็นต้นพ่อพันธุ์ แม่พันธุ์ และเก็บข้อมูลความสูง จำนวนกิ่ง วันที่ออกดอก โดย มีความสูงอยู่ระหว่าง 161-183 เซนติเมตร มีจำนวนกิ่งระหว่าง 12-44 กิ่ง และจำนวนวันออกดอก เท่ากับ 128-147 วัน (ตารางที่ 4.1) และข้อมูลและข้อมูลขนาดเมล็ด น้ำหนักเมล็ด ปริมาณสาร THC และ CBD คาดว่าจะได้รับผลภายในเดือนกุมภาพันธ์ 2568 ซึ่งต้องนำมาสรุปร่วมกับข้อมูลอื่นต่อไป

ตารางที่ 4.1 ความสูง จำนวนกิ่งต่อต้นและจำนวนวันออกดอกของสายพันธุ์กัญชงลูกผสมที่ผ่านการ คัดเลือกรุ่นที่ 2 จำนวน 12 สายพันธุ์

ลำดับที่	ชื่อสายพันธุ์	ความสูง (ซม.)	จำนวนกิ่ง/ต้น	จำนวนวันออกดอก
1	F2-1	161	17	143
2	F2-12	154	25	140
3	F2-2	161	17	135
4	F2-3	181	18	128
5	F2-4	174	17	129
6	F2-5	183	24	146
7	F2-6	171	24	139
8	F2-8	175	24	139
9	F2-81	175	26	141
10	F1-91	183	2	140
11	F2-92	183	23	139
12	F2-11	174	44	147



ภาพที่ 4.1 สายพันธุ์กัญชาลูกผสมที่ผ่านการคัดเลือก รุ่นที่ 2 จำนวน 12 สายพันธุ์

กิจกรรมที่ 2 การผลิตเมล็ดพันธุ์คัด การศึกษาสัดส่วนเพศผู้เพศเมียเพื่อเพิ่มผลผลิตเมล็ดกัญชา และการศึกษาพัฒนาวิธีการผลิตเมล็ดเพศเมีย

1) การผลิตเมล็ดพันธุ์คัด

การผลิตเมล็ดพันธุ์คัดกัญชา THC ต่ำ จำนวน 8 พันธุ์ คือ RPF1 RPF2 RPF3 RPF4 RPF5 RPF6 RPF7 และ RPF8 ดำเนินงานในพื้นที่ สถานีเกษตรหลวงปางดะ ซึ่งปลูกผลิตภายใต้ระบบควบคุม และวางแผนการผลิตเมล็ดพันธุ์กัญชาร่วมกับมูลนิธิโครงการหลวงมีผลการดำเนินงาน ดังนี้

ปี พ.ศ 2566/2567 สวพส. ได้ปลูกผลิตเมล็ดพันธุ์คัด RPF1-8 ณ สถานีเกษตรหลวงปางดะ ได้ผลผลิตเมล็ดพันธุ์คัด คือ 2, 1.8, 3, 1.4, 1.5, 2.2, 1.2, 2.4 กิโลกรัม ตามลำดับ (ตารางที่ 4.2)

ปี พ.ศ 2567/2568 ได้ปลูกผลิตในช่วงเดือนสิงหาคม 2567 ขณะนี้อยู่ระหว่างช่วงระยะออกดอก คาดว่าจะติดเมล็ดในเดือนธันวาคม และเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์คัดได้ภายในเดือน มกราคม 2568

ตารางที่ 4.2 ผลผลิตเมล็ดพันธุ์คัดของกัญชา 8 พันธุ์ (RPF1-8) ปี พ.ศ. 2566/2567

พันธุ์	RPF1	RPF2	RPF3	RPF4	RPF5	RPF6	RPF7	RPF8
ผลผลิต(กิโลกรัม)	2	1.8	3	1.4	1.5	2.2	1.2	2.4



ภาพ 4.2 โรงเรือนผลิตเมล็ดพันธุ์คัด RPF1-8 ณ สถานีเกษตรหลวงปางตะ

2) การศึกษาสัดส่วนเพศผู้เพศเมียเพื่อเพิ่มผลผลิตเมล็ดกัญชง

การศึกษาและพัฒนาระบบการปลูกเพื่อเพิ่มผลผลิตเมล็ดกัญชง (ต่อเนื่อง) ปี พ.ศ. 2567/2568 ได้ปลูกทดสอบอัตราส่วนต้นเพศเมียต่อเพศผู้ 3 อัตราส่วนคือ 10:1, 20:1 และ 30:1 ใน 3 พื้นที่ คือโครงการพัฒนาพื้นที่สูงฯ ปางแดงโน, ศูนย์ฯ ขุนวาง (หน่วยวิจัยย่อยโป่งน้อย) และ สถานีฯ อ่างขาง ในช่วงเดือน กรกฎาคม 2567 ได้เก็บข้อมูลความสูงต้นกัญชงเพศผู้และเพศเมียที่อายุ 30, 60 และ 90 วันหลังการปลูก คือ 24-62 เซนติเมตร, 57-115 เซนติเมตร และ 131-231 เซนติเมตร ตามลำดับ(ตารางที่ 4.3) ขณะนี้อยู่ในช่วงการออกดอก และติดเมล็ด คาดว่าจะเก็บข้อมูลองค์ประกอบผลผลิต และผลผลิตได้ในช่วงเดือนธันวาคม และจะสามารถสรุปผลการทดสอบได้ภายใน เดือน มกราคม 2568

ตารางที่ 4.3 ข้อมูลความสูง (ชม.) ต้นเพศผู้ เพศเมียใน 3 พื้นที่

พื้นที่/จำนวนวัน	30 วัน		60 วัน		90 วัน	
	ต้นตัวผู้	ตัวตัวเมีย	ต้นตัวผู้	ตัวตัวเมีย	ต้นตัวผู้	ตัวตัวเมีย
ศูนย์ฯ ขุนวาง สัดส่วน 1:10	24	45	57	104	231	172
สถานีฯ อ่างาง สัดส่วน 1:20	28	30	58	62	131	147
โครงการฯ ปางแดงใน สัดส่วน 1:30	62	52	115	83	227	197



ภาพ 4.3 การศึกษาและพัฒนาระบบการปลูกเพื่อเพิ่มผลผลิตเมล็ดกัญชงในพื้นที่
โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางแดงใน



ภาพ 4.4 การศึกษาและพัฒนาระบบการปลูกเพื่อเพิ่มผลผลิตเมล็ดกัญชงในพื้นที่
สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง



ภาพ 4.5 การศึกษาและพัฒนาระบบการปลูกเพื่อเพิ่มผลผลิตเมล็ดกัญชงในพื้นที่
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนวาง(หน่วยวิจัยโป่งน้อย)

3) การทดสอบการผลิตเมล็ดจากเมล็ด Feminized seed

ทดสอบปลูก Feminized seed จากกัญชงพันธุ์ RPF3 ซึ่งได้จากการผสมเกสรจากต้นเพศเมีย
ที่พันด้วยสารซิลเวอร์คอลลอยด์ และสารซิเวอร์ไทออลอัลเฟส เมื่อถึงช่วงที่ต้นกัญชงออกดอกทำการ
พันสารซิลเวอร์คอลลอยด์ และสารซิเวอร์ไทออลอัลเฟสที่ตูมดอกเพศเมียเพื่อชักนำให้ดอกเพศเมีย
เกิดเกสรเพศผู้ หากตูมดอกเพศเมียเกิดเกสรเพศผู้ให้หยุดพันสาร พบว่า ต้นกัญชงเพศเมียที่พันด้วย
สารซิลเวอร์คอลลอยด์และสารซิเวอร์ไทออลอัลเฟสใช้เวลาในการพันสารเพื่อชักนำให้ดอกเพศเมีย
เกิดเกสรเพศผู้ 22 และ 17 วัน ตามลำดับ จากการสังเกตต้นกัญชงเพศเมียที่พันสารซิเวอร์ไทออลอัล

เฟสเกิดเกสรตัวผู้ช่อใหญ่และให้เกสรเพศผู้มากกว่าต้นกัญชงเพศเมียที่ปนสารละลายซิลเวอร์คอลลอยด์ (ภาพที่ 4.6-4.10)

ผลผลิตเมล็ดต่อต้น พบว่า ต้นกัญชงจาก Feminized seed พ่นด้วยสารซิลเวอร์ไทออกไซด์เฟส (ต้นตัวผู้XX) ให้ผลผลิตต่อต้นสูงที่สุด 22.90 กรัม/ต้น รองลงมาได้แก่ต้นกัญชงจาก Feminized seed ที่ผสมกับต้นเพศผู้ปกติ 18.30 กรัม/ต้น ส่วนต้นกัญชงจาก Feminized seed พ่นด้วยสารซิลเวอร์ไทออกไซด์เฟส (ต้นตัวผู้XX) ให้ผลผลิต 14.20 กรัม/ต้น ส่วน Feminized seed ไม่ให้มีการผสมพันธุ์กับเพศผู้ (ชุดควบคุม) ไม่ให้ผลผลิต เนื่องจากไม่ได้ผสมกับเกสรเพศผู้ (ตารางที่ 4.4)

นอกจากนี้พบว่า น้ำหนักเมล็ด 1,000 เมล็ด ของ Feminized seed ที่ผสมกับต้นเพศผู้ปกติ มีน้ำหนักเมล็ดสูงที่สุด 32.33 กรัม รองลงมาได้แก่ Feminized seed พ่นด้วยสารซิลเวอร์ไทออกไซด์เฟส 27.67 กรัม ส่วน Feminized seed พ่นด้วยสารซิลเวอร์ไทออกไซด์เฟส 23.00 กรัม (ตารางที่ 4.4)

ตารางที่ 4.4 จำนวนวันในการปนสาร ผลผลิตเมล็ด และน้ำหนักเมล็ด 1,000 เมล็ด ของกัญชงพันธุ์ RPF3

กรรมวิธี	ผลผลิตเมล็ด (กรัม/ต้น)	น้ำหนักเมล็ด (กรัม/1,000 เมล็ด)
Feminized seed และพ่นด้วยสารซิลเวอร์คอลลอยด์ (ต้นตัวผู้XX)	14.20 C	27.67 B
Feminized seed และพ่นด้วยสารซิลเวอร์ไทออกไซด์เฟส (ต้นตัวผู้XX)	22.90 A	23.00 C
Feminized seed และต้นเพศผู้จากต้นปกติ (ต้นตัวผู้ XY)	18.30 B	32.33 A
Feminized seed ไม่ให้มีการผสมพันธุ์กับเพศผู้ (ชุดควบคุม)	0.00 D	0.00 D
F-test	**	**
C.V. (%)	1.40	7.49
LSD	0.36	2.93

หมายเหตุ ** หมายถึง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์



ภาพที่ 4.6 เกสรเพศผู้และการติดเมล็ดต้นกัญชาที่ปนด้วยสารซิลเวอร์คอลลอยด์



ภาพที่ 4.7 เกสรเพศผู้และการติดเมล็ดต้นกัญชาที่ปนสารซีเวอร์ไทอออลซัลเฟส



ภาพที่ 4.8 เกสรเพศผู้และการติดเมล็ดต้นกัญชา (ชุดควบคุม)



ภาพที่ 4.9 ช่อดอกถั่วเขียวที่ไม่มีการผสมพันธุ์กับเพศผู้ (ชุดควบคุม)



ภาพที่ 4.10 การเก็บเกี่ยวผลผลิตเมล็ดถั่วเขียวที่ผ่านการผสมพันธุ์

กิจกรรมที่ 3 การศึกษาศักยภาพการให้ผลผลิตของพันธุ์ขึ้นทะเบียนใหม่ในระบบการผลิตเมล็ดพันธุ์

ได้ปลูกกล้วยพันธุ์ขึ้นทะเบียนใหม่ของ สวพส. คือพันธุ์ RPF5, RPF6, RPF7 และ RPF8 เทียบกับพันธุ์ RPF3 ในระบบการผลิตเมล็ดพันธุ์ ใน 2 พื้นที่ คือ โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางหินฝน และโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่มะลอ ติดตามการเจริญเติบโตและเก็บข้อมูลความสูงของต้นกล้วยแต่ละสายพันธุ์ เมื่ออายุได้ 60 วันหลังปลูก พื้นที่โครงการฯ ปางหินฝน มีความสูงคือ 85, 98, 88, 102 และ 110 ตามลำดับ และพื้นที่โครงการฯ แม่มะลอ มีความสูงคือ 159, 158, 122, 121 และ 149 ตามลำดับ (ตาราง 4) ซึ่งขณะนี้อยู่ในช่วงการออกดอก และติดเมล็ด คาดว่า จะเก็บข้อมูลองค์ประกอบผลผลิต และผลผลิตได้ในช่วงเดือนธันวาคม และจะสามารถสรุปผลการทดสอบได้ภายในเดือน มกราคม 2568

ตารางที่ 4.5 ข้อมูลความสูง (ซม.) 60 วันหลังปลูก ของต้นกล้วยขึ้นทะเบียนใหม่เทียบกับพันธุ์ RPF3

พันธุ์	ปางหินฝน	แม่มะลอ
พันธุ์ RPF5	85	159
พันธุ์ RPF6	98	158
พันธุ์ RPF7	88	122
พันธุ์ RPF8	102	121
พันธุ์ RPF3	110	149



ภาพที่ 4.11 ลักษณะแปลงปลูกกล้วยพันธุ์ขึ้นทะเบียนใหม่เทียบกับพันธุ์ RPF3 ในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางหินฝน



ภาพที่ 4.12 ลักษณะแปลงปลูกกัญชงกัญชาพันธุ์ขึ้นทะเบียนใหม่เทียบกับพันธุ์ RPF3 ในพื้นที่
โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่ละอ

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย

5.1 โครงการย่อยที่ 3 การวิจัยและพัฒนาการผลิตกัญชงเพื่อใช้ประโยชน์เมล็ดบริโภค

5.1.1 กิจกรรมที่ 1 การปรับปรุงพันธุ์กัญชงให้มีคุณค่าทางโภชนาการสูง

คัดเลือกกัญชงสายพันธุ์ที่ผ่านการคัดเลือกรุ่นที่ 2 จำนวน 12 สายพันธุ์ โดยมีความสูงอยู่ระหว่าง 161-183 เซนติเมตร มีจำนวนกิ่งระหว่าง 12-44 กิ่ง และจำนวนวันออกดอก เท่ากับ 128-147 วัน แต่อย่างไรก็ตามการสรุปผลต้องพิจารณาพร้อมกับข้อมูลขนาดเมล็ด น้ำหนักเมล็ด ปริมาณสาร THC และ CBD ร่วมด้วย ซึ่งผลการทดสอบทั้งหมดจะเสร็จสิ้นในเดือนมีนาคม 2568

5.1.2 กิจกรรมที่ 2 การผลิตเมล็ดพันธุ์คัด การศึกษาสัดส่วนเพศผู้เพศเมียเพื่อเพิ่มผลผลิตเมล็ดกัญชง และการศึกษาพัฒนาวิธีการผลิตเมล็ดเพศเมีย

1) การผลิตเมล็ดพันธุ์คัดพันธุ์ RPF1-8 ปี 2566/2567 ได้ผลผลิตคือ 2, 1.8, 3, 1.4, 1.5, 2.2, 1.2, และ 2.4 กิโลกรัมตามลำดับ สำหรับฤดูกาลผลิตปี 2567/2568 อยู่ระหว่างการปลูกผลิต คาดว่าจะติดเมล็ดและสุกเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์คัดได้ภายในเดือน มกราคม 2568

2) การศึกษาสัดส่วนเพศผู้เพศเมียเพื่อเพิ่มผลผลิตเมล็ดกัญชง(ต่อเนื่อง) ปี 2567/2568 เก็บข้อมูลความสูงต้นกัญชงเพศผู้และเพศเมียที่อายุ 30, 60 และ 90 วันหลังการปลูก คือ 24-62 เซนติเมตร, 57-115 เซนติเมตร และ 131-231 เซนติเมตร ตามลำดับ ขณะนี้อยู่ในช่วงการออกดอก และติดเมล็ด คาดว่าเก็บเกี่ยวผลผลิตและสรุปผลได้ภายในเดือน มกราคม 2568

3) การศึกษาพัฒนาวิธีการผลิตเมล็ดเพศเมีย ทดสอบต้นกัญชงพันธุ์สารซิลเวอร์คอลลอยด์ และสารซิลเวอร์ไทอออลซัลเฟส ใช้เวลาในการพันธุ์เพื่อชักนำให้ดอกเพศเมียเกิดเกสรเพศผู้ 22 และ 17 วัน ตามลำดับ ผลผลิตเมล็ดต่อต้นพบว่า ต้นกัญชงพันธุ์สารซิลเวอร์ไทอออลซัลเฟส ให้ผลผลิตต่อต้นสูงที่สุด 22.90 กรัม/ต้น รองลงมาได้แก่ต้นกัญชงจาก Feminized seed ที่ผสมกับต้นเพศผู้ปกติ 18.30 กรัม/ต้น และต้นกัญชงพันธุ์สารซิลเวอร์ไทอออลซัลเฟส ให้ผลผลิต 14.20 กรัม/ต้น น้ำหนักเมล็ด 1,000 เมล็ด ของ Feminized seed ที่ผสมกับต้นเพศผู้ปกติ มีน้ำหนักเมล็ดสูงที่สุด 32.33 กรัม รองลงมาได้แก่ ต้นกัญชงพันธุ์ด้วยสารซิลเวอร์ไทอออลซัลเฟส 27.67 กรัม และต้นกัญชงพันธุ์ด้วยสารซิลเวอร์ไทอออลซัลเฟส 23.00 กรัม

5.1.3 กิจกรรมที่ 3 การศึกษาศักยภาพการให้ผลผลิตของพันธุ์ขึ้นทะเบียนใหม่ในระบบการผลิตเมล็ดกัญชง

ปลูกกัญชงพันธุ์ขึ้นทะเบียนใหม่ของสวพส. คือพันธุ์ RPF5, RPF6, RPF7 และ RPF8 เทียบกับพันธุ์ RPF3 ในระบบการผลิตเมล็ดพันธุ์ 2 พันธุ์ที่ เก็บข้อมูลความสูงต้นกัญชงที่ 60 วันหลังปลูก พื้นที่โครงการฯ ปางหินฝน มีความสูงคือ 85, 98, 88, 102 และ 110 ตามลำดับ และพื้นที่โครงการฯ แม่มะลอ มีความสูงคือ 159, 158, 122, 121 และ 149 ตามลำดับ ขณะนี้อยู่ในช่วงการออกดอก และติดเมล็ด คาดว่าเก็บเกี่ยวผลผลิตและสรุปผลได้ภายในเดือน มกราคม 2568