

บทที่ 4

ผลการวิจัยและวิจารณ์ผลการทดลอง

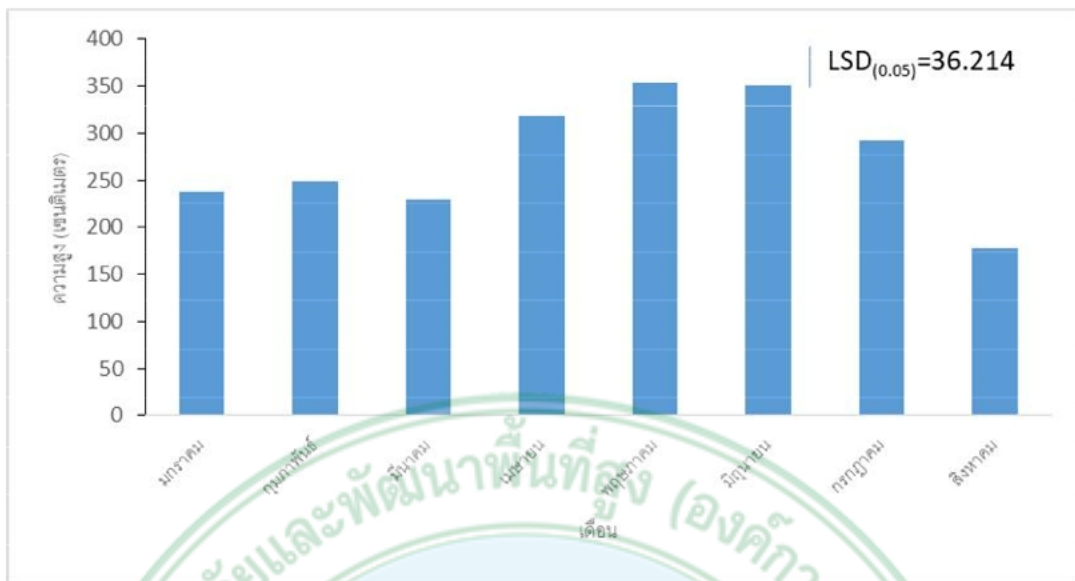
โครงการย่อยที่ 2 การศึกษาและทดสอบเทคโนโลยีการผลิตเฮมพ์เพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพ กิจกรรม 2.1 การศึกษาช่วงเวลาการปลูกที่เหมาะสมกับการผลิตเส้นใยเฮมพ์

จากการทดสอบใน 2 พื้นที่ ได้แก่ สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่และ
โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงพพระ จ.ตาก

สถานีเกษตรหลวงปางดะ จ.เชียงใหม่ จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติพบว่า ความ
สูงในแต่ละช่วงเวลาปลูกมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยความสูงของเดือนพฤษภาคม
และเดือนมิถุนายน มีความสูงที่สุด 353.13 และ 350.80 เซนติเมตร ตามลำดับ ส่วนเดือนมีนาคมและ
เดือนสิงหาคมมีความสูงของต้นเฮมพ์น้อยสุด 229.87 และ 177.43 เซนติเมตร ผลผลิตต้นสดในแต่ละ
เดือนเป็นไปในทางเดียวกันกับความสูง โดยผลผลิตต้นสดของเดือนพฤษภาคม มีผลผลิตสูงที่สุดคือ
7.89 ตัน/ไร่ รองลงมาคือเดือนมิถุนายน กรกฎาคมและเมษายน มีผลผลิต 7.57 6.88 และ 6.82 ตัน
ต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนในเดือนสิงหาคม มีผลผลิตต้นสดเฮมพ์น้อยสุด คือ 3.30 ตัน/ไร่ ตามลำดับ (ภาพ
ที่ 1 และ 2) ซึ่งจากผลการทดลองดังกล่าวสอดคล้องและเป็นไปในทางเดียวกับการรายงานผลของ
รัตญาและคณะ (2560) ที่พบว่าเฮมพ์ที่ปลูกในเดือนพฤษภาคมมีผลผลิตสูงที่สุดในฤดูปกติ (ฤดูฝน)
ส่วนในฤดูแล้งเฮมพ์ที่ปลูกในเดือนเมษายนและมีนาคมมีผลผลิตสูงที่สุด

โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงพพระ จ.ตาก จากการวิเคราะห์ความแปรปรวน
ทางสถิติพบว่า ความสูงแต่ละช่วงเวลาปลูกมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยความสูง
ของเดือนเมษายน กุมภาพันธ์ และเดือนมีนาคมมีความสูงที่สุด 340.40 และ 333.67 และ 320.27
เซนติเมตร ตามลำดับ ส่วนเดือนสิงหาคมมีความสูงต้นเฮมพ์น้อยที่สุด 205 เซนติเมตร ผลผลิตต้นสด
ในแต่ละเดือนเป็นไปในทางเดียวกันกับความสูง โดยผลผลิตต้นสดของเดือนเมษายน สูงที่สุดคือ 9.49
ตัน/ไร่ ส่วนในเดือนกรกฎาคมและเดือนสิงหาคม มีผลผลิตต้นสดเฮมพ์น้อยสุด คือ 3.09 และ 2.40
ตัน/ไร่ ตามลำดับ (ภาพที่ 3 และ 4) ซึ่งจากผลการทดลองดังกล่าวสอดคล้องและเป็นไปในทางเดียวกับการ
รายงานผลของ รัตญาและคณะ (2560) ที่พบว่าเฮมพ์ที่ปลูกในเดือนเมษายนและมีนาคมมีผลผลิต
สูงที่สุดในฤดูแล้ง

จากการทดสอบในทั้ง 2 พื้นที่ ทั้งสถานีเกษตรหลวงปางดะ จ.เชียงใหม่ และโครงการพัฒนา
พื้นที่สูงแบบโครงการหลวงพพระ จ.ตาก พบว่าปริมาณ THC ไม่เกิน 1 เปอร์เซ็นต์ตามที่กฎหมาย
กำหนด โดยที่สถานีเกษตรหลวงปางดะมีปริมาณ THC อยู่ระหว่าง 0.033-0.250 เปอร์เซ็นต์ และ
โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงพพระมีปริมาณ THC อยู่ระหว่าง 0.038-0.196
เปอร์เซ็นต์ ดังตารางที่ 1



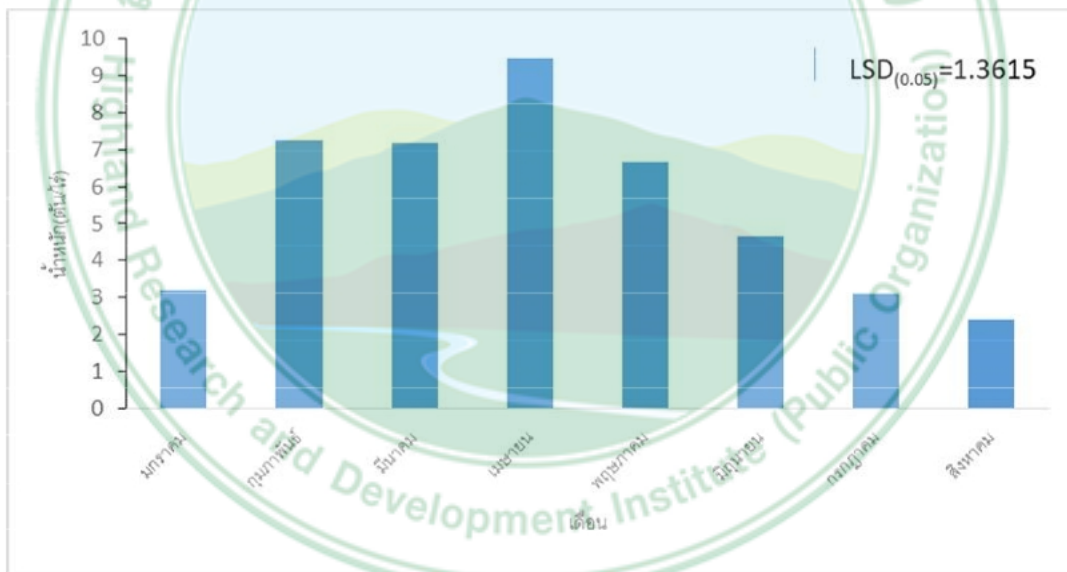
ภาพที่ 1 ความสูงในการปลูกเฮมพ์ช่วงระยะเวลา 8 เดือน ณ สถานีเกษตรหลวงปางดะ



ภาพที่ 2 จำนวนต้นสดเฮมพ์ในการปลูกเฮมพ์ช่วงระยะเวลา 8 เดือน ณ สถานีเกษตรหลวงปางดะ



ภาพที่ 3 ความสูงในการปลูกเซมพ์ช่วงระยะเวลา 8 เดือน ณ โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงพพระ จ.ตาก



ภาพที่ 4 จำนวนต้นสดเซมพ์ในการปลูกเซมพ์ช่วงระยะเวลา 8 เดือน ณ โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงพพระ จ.ตาก

ตารางที่ 1 แสดงปริมาณ THC (%) ปลุกทดสอบใน 8 เดือน ที่สถานีเกษตรหลวงปางดะ จ.เชียงใหม่ และโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงพพระ จ.ตาก

เดือน/พื้นที่	ปางดะ	พพระ
มกราคม	0.097	0.038
กุมภาพันธ์	0.105	0.076
มีนาคม	0.250	0.196
เมษายน	0.199	0.078
พฤษภาคม	0.180	0.093
มิถุนายน	0.118	0.127
กรกฎาคม	0.033	0.039
สิงหาคม	0.067	0.050

กิจกรรม 2.2 เปรียบเทียบพันธุ์และช่วงเวลาปลูกที่เหมาะสมสำหรับการผลิตเส้นใยและสาร CBD ในเฮมพ์

จากการทดสอบใน 2 พื้นที่ ได้แก่ สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่ และโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงพพระ จ.ตาก พบว่า

สถานีเกษตรหลวงปางดะ จ.เชียงใหม่ การเปรียบเทียบพันธุ์และช่วงเวลาปลูกที่เหมาะสมสำหรับการผลิตเส้นใยและสาร CBD ในเฮมพ์ พบว่าความสูงไม่มีความแตกต่างระหว่างช่วงเวลาการปลูกกับพันธุ์ของเฮมพ์ มีความสูงเฉลี่ย 3.94 เมตร ส่วนผลผลิตต้นสดไม่พบความแตกต่างระหว่างช่วงเวลาการปลูกกับพันธุ์ของเฮมพ์ โดยทั้งสองเดือนให้ผลผลิตไม่แตกต่างกัน แต่ผลผลิตเฉลี่ยสองเดือนของแต่ละพันธุ์มีความแตกต่างกัน โดยพันธุ์ RPF2 ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด 11.97 ตัน/ไร่ รองลงมา ได้แก่ พันธุ์ RPF3 และ RPF4 ผลผลิตเฉลี่ย 9.97 และ 9.07 ตัน/ไร่ ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ RPF1 ให้ผลผลิตเฉลี่ยน้อยที่สุด 7.25 ตัน/ไร่ นอกจากนั้นพบว่าจำนวนกิ่งมีความแตกต่างระหว่างช่วงเวลาการปลูกกับพันธุ์ของเฮมพ์ โดยพันธุ์ RPF2 ที่ปลูกเดือนพฤษภาคม มีจำนวนกิ่งมากที่สุด 40.7 กิ่ง/ต้น รองลงมาได้แก่พันธุ์ RPF3 และ RPF1 ที่ปลูกในเดือนมิถุนายน มีจำนวนกิ่ง 38.2 และ 37.4 กิ่ง/ต้น ตามลำดับ และพันธุ์ RPF4 ของเดือนพฤษภาคม มีจำนวนกingtonน้อยสุด 30.5 กิ่ง/ต้น (ตารางที่ 2)

ส่วนปริมาณ CBD ในใบพบว่าไม่มีความแตกต่างระหว่างช่วงเวลาการปลูกกับพันธุ์ของเฮมพ์ แต่การปลูกเฮมพ์ในเดือนพฤษภาคมมีปริมาณ CBD เฉลี่ยของทั้ง 4 พันธุ์สูงกว่าการปลูกเฮมพ์ในเดือนมิถุนายน (1.55 และ 0.56 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ) ส่วนพันธุ์ RPF2 มีปริมาณ CBD เฉลี่ยของทั้งสองเดือนสูงที่สุด (1.28 เปอร์เซ็นต์) รองลงมาคือ RPF1 (1.18 เปอร์เซ็นต์) ส่วน RPF3 มีปริมาณ CBD เฉลี่ย 0.95 เปอร์เซ็นต์ และ RPF4 มีปริมาณ CBD เฉลี่ยต่ำสุด 0.82 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยการคัดเลือกพันธุ์ที่พบว่าปริมาณ CBD ของพันธุ์ RPF 2 มีปริมาณ CBD ในใบมากกว่าพันธุ์อื่นๆอีก 3 พันธุ์ ดังตารางที่ 2 (สรีตาและคณะ; 2560 และสรีตาและคณะ; 2560)

โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงพบพระ จ.ตาก พบว่า ความสูงไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างช่วงเวลาการปลูกกับพันธุ์ของเฮมพ์ทั้ง 4 พันธุ์ โดยทั้ง 4 พันธุ์มีความสูงไม่ต่างกัน ความสูงเฉลี่ย 3.48 เมตร แต่ความสูงเฉลี่ยของทั้ง 4 พันธุ์ที่ปลูกในเดือนพฤษภาคมสูงกว่าเดือนมิถุนายนอย่างมีนัยสำคัญ (3.53 และ 3.38 เมตร ตามลำดับ) ส่วนผลผลิตต้นสดของเฮมพ์พบว่าไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างช่วงเวลาการปลูกกับพันธุ์ของเฮมพ์ทั้ง 4 พันธุ์ โดยทั้ง 4 สายพันธุ์มีผลผลิตเฉลี่ย 5.97 ตัน/ไร่ นอกจากนั้นจำนวนกิ่งก็ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างช่วงเวลาการปลูกกับพันธุ์ของเฮมพ์ทั้ง 4 พันธุ์ แต่จำนวนกิ่งที่ปลูกในเดือนพฤษภาคมมากกว่าเดือนมิถุนายนอย่างมีนัยสำคัญ (32.5 และ 29.7 กิ่ง/ต้น ตามลำดับ) (ตารางที่ 3)

ส่วนปริมาณ CBD ในใบพบว่ามีค่าแตกต่างระหว่างช่วงเวลาการปลูกกับพันธุ์ของเฮมพ์ โดยพันธุ์ RPF2 ที่ปลูกเดือนพฤษภาคม มีปริมาณ CBD ในใบสูงสุด 2.06 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาได้แก่พันธุ์ RPF1 และ RPF3 ปลูกเดือนพฤษภาคม (1.67 และ 1.54 เปอร์เซ็นต์) และ RPF4 ปลูกเดือนพฤษภาคม (0.95 เปอร์เซ็นต์) ส่วน RPF1 RPF2 และ RPF3 ที่ปลูกในเดือนมิถุนายนมีปริมาณ CBD ในใบ 0.52 0.65 และ 0.60 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และ RPF4 ที่ปลูกในเดือนมิถุนายนมีปริมาณ CBD ในใบต่ำสุด 0.50 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยการคัดเลือกพันธุ์ที่พบว่าปริมาณ CBD ของพันธุ์ RPF 2 มีปริมาณ CBD ในใบมากกว่าพันธุ์อื่นๆอีก 3 พันธุ์ ดังตารางที่ 3 (สรีตาและคณะ; 2560 และสรีตาและคณะ; 2560)

ปริมาณ THC (%) ของเฮมพ์ทั้ง 4 พันธุ์ ปลูกทดสอบในเดือนพฤษภาคมและมิถุนายน ที่สถานีเกษตรหลวงปางดะ จ.เชียงใหม่ และโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงพบพระ จ.ตาก พบว่า ปริมาณ THC ไม่เกิน 1 เปอร์เซ็นต์ตามที่กฎหมายกำหนด โดยที่สถานีเกษตรหลวงปางดะมีปริมาณ THC อยู่ระหว่าง 0.057-0.128 เปอร์เซ็นต์ โดย RPF1 มีปริมาณ THC เฉลี่ย 0.078 เปอร์เซ็นต์ RPF2 มีปริมาณ THC เฉลี่ย 0.073 เปอร์เซ็นต์ RPF3 มีปริมาณ THC เฉลี่ย 0.090 เปอร์เซ็นต์ และ RPF4 มีปริมาณ THC เฉลี่ย 0.093 เปอร์เซ็นต์ ส่วนโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงพบพระมีปริมาณ THC อยู่ระหว่าง 0.048-0.147 เปอร์เซ็นต์ โดย RPF1 มีปริมาณ THC เฉลี่ย 0.083 เปอร์เซ็นต์ RPF2 มีปริมาณ THC เฉลี่ย 0.123 เปอร์เซ็นต์ RPF3 มีปริมาณ THC เฉลี่ย 0.122 เปอร์เซ็นต์ และ RPF4 มีปริมาณ THC เฉลี่ย 0.099 เปอร์เซ็นต์ ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 2 แสดงผลผลิต (ตัน/ไร่) ความสูง (เมตร) จำนวนกิ่ง (กิ่ง/ต้น) และปริมาณ CBD ในใบเฮมพ์ ที่อายุ 120 วัน ที่สถานีเกษตรหลวงปางดะ จ.เชียงใหม่

พันธุ์	พฤษภาคม	มิถุนายน	เฉลี่ย
ผลผลิต (ตัน/ไร่)			
RPF1	6.93	7.57	7.25
RPF2	14.83	9.12	11.97
RPF3	10.61	9.33	9.97
RPF4	9.17	8.96	9.07
เฉลี่ย	10.39	8.75	9.57
F-test V^{ns} , M^{ns} , $V \times M^{ns}$		$LSD_{0.05} = 4.74$	$CV = 24.72 \%$
ความสูง (เมตร)			
RPF1	3.90	3.95	3.92
RPF2	3.99	3.89	3.95
RPF3	4.08	4.01	4.04
RPF4	3.88	3.70	3.83
เฉลี่ย	3.96	3.91	3.94
F-test V^{ns} , M^{ns} , $V \times M^{ns}$		$LSD_{0.05} = 0.3513$	$CV = 5.10 \%$
จำนวนกิ่ง (กิ่ง/ต้น)			
RPF1	32.27ab	37.43cd	34.85
RPF2	40.73a	35.20bc	37.97
RPF3	36.93ab	38.23b	37.60
RPF4	30.53bc	35.27d	32.90
เฉลี่ย	35.12	36.53	35.83
F-test V^{**} , M^{ns} , $V \times M^{**}$		$LSD_{0.05} = 3.49$	$CV = 5.56 \%$
CBD (%)			
RPF1	1.66	0.70	1.18AB
RPF2	1.82	0.75	1.28A
RPF3	1.48	0.43	0.95BC
RPF4	1.23	0.42	0.82C
เฉลี่ย	1.55a	0.56b	1.06
F-test V^* , M^{***} , $V \times M^{ns}$		$LSD_{0.05} = 0.4438$	$CV = 23.87 \%$

* = Significant difference at $P < 0.05$, ** = Significant difference at $P < 0.01$,

*** = Significant difference at $P < 0.001$, ns = not significance

จำนวนกิ่ง: ตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวเล็กแสดงความแตกต่างทั้งในแนวนอนและแนวตั้ง

CBD: ตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวเล็กแสดงความแตกต่างในแนวนอนและตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวใหญ่แสดงความแตกต่างในแนวตั้ง

ตารางที่ 3 แสดงผลผลิต (ตัน/ไร่) ความสูง (เมตร) จำนวนกิ่ง (กิ่ง/ต้น) และปริมาณ CBD ในใบเฮมพ์ ที่อายุ 120 วัน ที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงพพระ จ.ตาก

พันธุ์	พฤษภาคม	มิถุนายน	เฉลี่ย
ผลผลิต (ตัน/ไร่)			
RPF1	6.99	5.76	6.37
RPF2	5.68	5.44	5.56
RPF3	4.99	6.88	5.93
RPF4	5.60	6.45	6.03
เฉลี่ย	5.81	6.13	5.97
F-test V^{ns} , M^{ns} , $V \times M^{ns}$	LSD _{0.05} = 2.20		CV = 16.902 %
ความสูง (เมตร)			
RPF1	3.61	3.65	3.63
RPF2	3.71	2.98	3.34
RPF3	3.62	3.49	3.55
RPF4	3.38	3.40	3.39
เฉลี่ย	3.58A	3.38B	3.48
F-test V^{ns} , M^* , $V \times M^{ns}$	LSD _{0.05} = 0.1950		CV = 5.94 %
จำนวนกิ่ง (กิ่ง/ต้น)			
RPF1	34.5	31.9	33.20
RPF2	33.18	26.03	29.60
RPF3	32.40	32.60	32.50
RPF4	29.80	28.17	28.98
เฉลี่ย	32.47A	29.67B	31.07
F-test V^{ns} , M^* , $V \times M^{ns}$	LSD _{0.05} = 2.78		CV = 9.50 %
CBD (%)			
RPF1	1.67ab	0.52cd	1.10
RPF2	2.06a	0.65cd	1.35
RPF3	1.54b	0.60cd	1.07
RPF4	0.95c	0.50d	0.72
เฉลี่ย	1.55	0.57	1.06
F-test V^* , M^{***} , $V \times M^{**}$	LSD _{0.05} = 0.4297		CV = 23.13 %

* = Significant difference at $P < 0.05$, ** = Significant difference at $P < 0.01$,

*** = Significant difference at $P < 0.001$, ^{ns} = not significance

ตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวเล็กแสดงความแตกต่างทั้งในแนวนอนและแนวตั้ง

ตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวใหญ่แสดงความแตกต่างในแนวนอน

ตารางที่ 4 แสดงปริมาณ THC (%) ของเฮมพ์ทั้ง 4 พันธุ์ ปลูกทดสอบในเดือนพฤษภาคมและมิถุนายน ที่สถานีเกษตรหลวงปางดะ จ.เชียงใหม่ และโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงพหุพระ จ.ตาก

	ปางดะ		พหุพระ	
	พฤษภาคม	มิถุนายน	พฤษภาคม	มิถุนายน
RPF1	0.097	0.059	0.117	0.048
RPF2	0.090	0.057	0.123	0.124
RPF3	0.102	0.078	0.147	0.097
RPF4	0.128	0.057	0.091	0.107

กิจกรรม 2.3 ศึกษาและการจัดการระบบการปลูกเฮมพ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมภายใต้ระบบควบคุม

การศึกษาและการจัดการระบบการปลูกเฮมพ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมภายใต้ระบบควบคุม ที่พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงถ้ำเวียงแก้ว จ.น่าน พบว่าไม่มีแตกต่างระหว่างการปลูกพืชบำรุงดินต่อระยะปลูกเฮมพ์ในผลผลิตต้นเฮมพ์สด โดยการปลูกพืชบำรุงดินให้ผลผลิตเฉลี่ยทุกระยะปลูกเพิ่มขึ้นโดยเพิ่มจาก 2.83 เป็น 4.32 ต้น/ไร่ (ตารางที่ 5) แต่พบว่ามีแตกต่างระหว่างการปลูกพืชบำรุงดินต่อระยะปลูกเฮมพ์ในความสูงต้นของเฮมพ์ ที่ปลูกพืชบำรุงดินให้ความสูงต้นมากที่สุดในทุกระยะปลูก 20 และ 40 เซนติเมตร (2.85 และ 2.67 เมตร ตามลำดับ) และที่ไม่ปลูกพืชบำรุงดินในทุกระยะปลูก 20 และ 40 เซนติเมตร มีความสูงต่ำสุด 1.98 และ 2.19 เมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 5)

ผลผลิตเมล็ดเฮมพ์พบว่าไม่มีแตกต่างระหว่างการปลูกพืชบำรุงดินต่อระยะปลูกเฮมพ์ เช่นเดียวกับผลผลิตต้นสด แต่พบว่าการปลูกพืชบำรุงดินให้ผลผลิตเมล็ดสูงกว่าไม่ปลูกพืชบำรุงดินในทุกระยะปลูกเฮมพ์ (19.73 และ 16.53 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ) และที่ระยะปลูก 40 เซนติเมตร มีผลผลิตเมล็ดมากกว่าที่ระยะปลูก 20 เซนติเมตร (19.47 และ 16.80 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ) ดังตารางที่ 5

จากการวิเคราะห์ธาตุอาหารในดินพบว่าดินมีธาตุอาหารหลักน้อยมากทั้งไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม ดังนั้นจึงได้มีการบำรุงดินด้วยปุ๋ยหมักลงพื้นก่อนการปลูกเฮมพ์โดยใช้เศษแกนเฮมพ์ที่เหลือใช้จากการลอกเปลือกนำมาทำปุ๋ยหมัก นอกจากนั้นมีการใส่ปุ๋ยให้กับแปลงเฮมพ์ คือ ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 50 กิโลกรัม/ไร่ โดยแบ่งใส่ 2 ครั้งที่เฮมพ์อายุ 15-20 วันหลังปลูก และอายุ 30-45 วัน และปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 30 กิโลกรัม/ไร่ โดยแบ่งใส่ 2 ครั้งที่เฮมพ์อายุ 15-20 วันหลังปลูก และอายุ 30-45 วัน นอกจากนั้นใส่ปุ๋ยสูตร 0-0-60 และ 0-60-0 ในอัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ที่อายุ 30-45 วัน และเมื่อปลูกเฮมพ์รวมกับการปลูกพืชบำรุงดินในทุกระยะปลูก 20 และ 40 เซนติเมตร พบว่าการจัดการธาตุอาหารทำให้อินทรีย์วัตถุในดินและปริมาณไนโตรเจนเพียงพอต่อการเจริญเติบโตของเฮมพ์และปริมาณอินทรีย์วัตถุและไนโตรเจนไม่ลดลง แต่ปริมาณของฟอสฟอรัสและโพแทสเซียมในดินหลังจากปลูกเฮมพ์แล้วมีปริมาณลดลงแสดงว่าปริมาณที่เพิ่มให้กับพืชไม่เพียงพอแต่อย่างไรก็ตามการปลูกพืชบำรุงดินก็ช่วยเพิ่มปริมาณฟอสฟอรัสและโพแทสเซียมในดินได้มากกว่า โดย

ฟอสฟอรัสที่ระยะปลูก 20 เซนติเมตรเพิ่มขึ้น 1.38 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ระยะปลูก 40 เซนติเมตรเพิ่มขึ้น 2.05 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ส่วนโพแทสเซียมที่ระยะปลูก 20 เซนติเมตรเพิ่มขึ้น 4.26 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ระยะปลูก 40 เซนติเมตรเพิ่มขึ้น 93.83 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ดังตารางที่ 6 นอกจากนั้นการปลูกพืชบำรุงดินระหว่างแถวปลูกเฮมพ์ที่มีระยะห่างสามารถช่วยป้องกันวัชพืชที่ขึ้นระหว่างแถวเฮมพ์ได้ช่วยประหยัดแรงงานในการกำจัดวัชพืช

ตารางที่ 5 แสดงผลผลิตต้นสด ความสูง และผลผลิตเมล็ดเฮมพ์ ที่อายุ 180 วัน ที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงถ้ำเวียงแก้ว จ.น่าน

ระยะปลูก (cm)	ปลูกพืชบำรุงดิน ผลผลิต (ต้น/ไร่)	ไม่ปลูกพืชบำรุงดิน	เฉลี่ย
20	4.11	2.77	3.44
40	4.53	2.88	3.71
เฉลี่ย	4.32A	2.83B	3.57
	F-test C **, S ^{ns} , VxM ^{ns}	LSD _{0.05} = 0.43	CV = 8.54 %
	ความสูง (เมตร)		
20	2.85a	2.19b	2.52
40	2.67a	1.90b	2.28
เฉลี่ย	276.02	204.1	2.40
	F-test C **, S ^{ns} , VxM **	LSD _{0.05} = 0.3224	CV = 6.72 %
	น้ำหนักเมล็ด (กก./ไร่)		
20	18.67	14.93	16.80b
40	20.80	18.13	19.47a
เฉลี่ย	19.73A	16.53B	18.13
	F-test C **, S *, VxM ^{ns}	LSD _{0.05} = 1.80	CV = 7.05 %

* = Significant difference at $P < 0.05$, ** = Significant difference at $P < 0.01$,

^{ns} = not significance

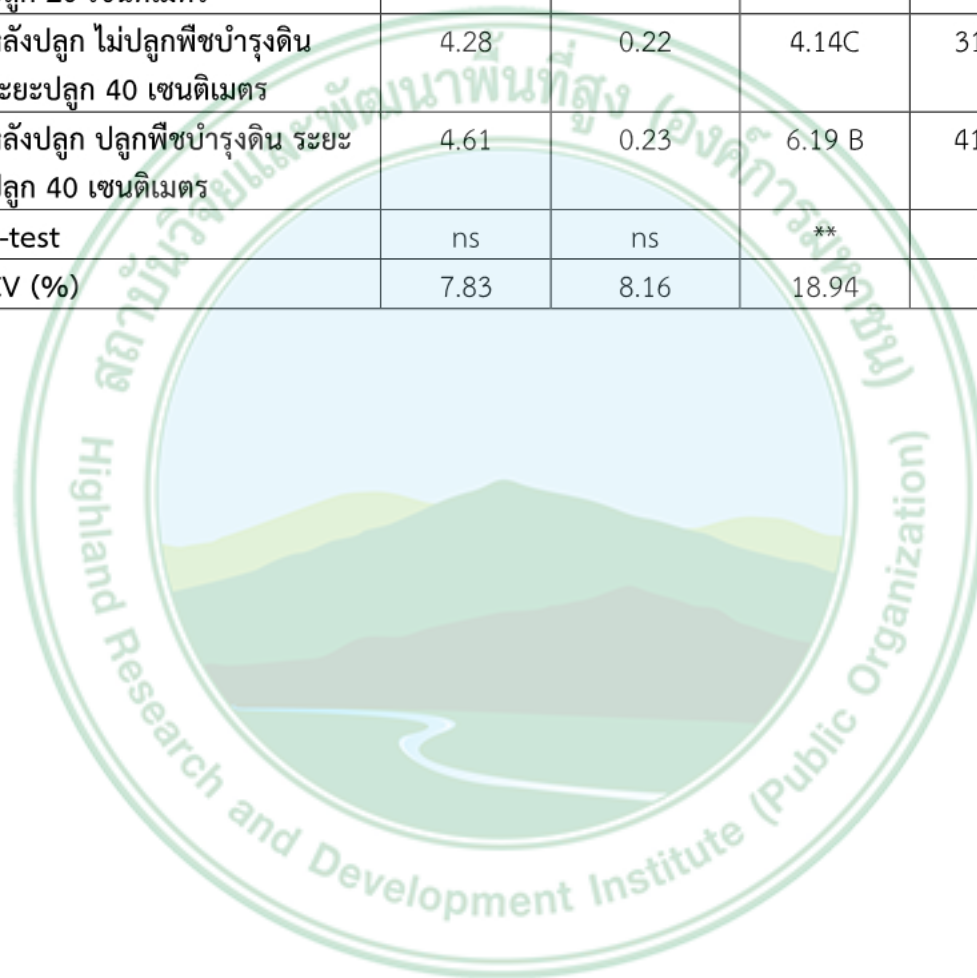
ความสูง: ตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวเล็กแสดงความแตกต่างทั้งในแนวนอนและแนวตั้ง

ผลผลิต: ตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวใหญ่แสดงความแตกต่างในแนวนอน

น้ำหนักเมล็ด: ตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวเล็กแสดงความแตกต่างในแนวตั้ง และตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวใหญ่แสดงความแตกต่างในแนวนอน

ตารางที่ 6 แสดงปริมาณธาตุอาหารก่อนปลูกและหลังปลูกในแปลงที่มีการจัดการธาตุอาหาร

การจัดการ/ปริมาณธาตุอาหาร	OM (%)	N (%)	P (mg/Kg)	K (mg/kg)
ก่อนปลูก	4.67	0.23	8.74A	442.24A
หลังปลูก ไม่ปลูกพืชบำรุงดิน ระยะปลูก 20 เซนติเมตร	4.22	0.21	4.01C	383.84AB
หลังปลูก ปลูกพืชบำรุงดิน ระยะ ปลูก 20 เซนติเมตร	4.61	0.23	5.39BC	388.14A
หลังปลูก ไม่ปลูกพืชบำรุงดิน ระยะปลูก 40 เซนติเมตร	4.28	0.22	4.14C	317.41B
หลังปลูก ปลูกพืชบำรุงดิน ระยะ ปลูก 40 เซนติเมตร	4.61	0.23	6.19 B	411.24A
F-test	ns	ns	**	*
CV (%)	7.83	8.16	18.94	9.28



บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย

การศึกษาและทดสอบเทคโนโลยีการผลิตเฮมพ์เพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพ

1. การทดสอบช่วงเวลาการปลูกที่เหมาะสมกับการผลิตเส้นใยเฮมพ์ โดยมีช่วงระยะเวลาปลูกทั้งหมด 8 เดือน โดยการปลูกเฮมพ์ในช่วงฤดูแล้งนั้นปลูกในเดือนเมษายนและมิถุนายนให้ผลผลิตสูงที่สุด ส่วนการปลูกเฮมพ์ในฤดูปกติ (ฤดูฝน) ปลูกเฮมพ์ในเดือนพฤษภาคมให้ผลผลิตสูงที่สุดและไม่ควรปลูกเฮมพ์เกินเดือนกรกฎาคมซึ่งจะทำให้ผลผลิตลดลง
2. การเปรียบเทียบพันธุ์และช่วงเวลาปลูกที่เหมาะสมสำหรับการผลิตเส้นใยและสาร CBD ในเฮมพ์ ที่สถานีเกษตรหลวงปางดะ พันธุ์ RPF 2 ให้ผลผลิตเฉลี่ยของทั้ง 2 เดือนสูงที่สุด และมีปริมาณ CBD ในใบสูงที่สุด ส่วนที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงพหุพระ จ.ตาก พันธุ์เฮมพ์ทั้ง 4 พันธุ์ที่ปลูกทั้ง 2 เดือนให้ผลผลิตไม่ต่างกันแต่พันธุ์ RPF 3 มีแนวโน้มให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์อื่นๆ ส่วนปริมาณ CBD ในใบ RPF2 มีปริมาณ CBD ในใบสูงที่สุดเมื่อปลูกในเดือนพฤษภาคม ดังนั้นการปลูกเฮมพ์เพื่อนำปริมาณ CBD ในใบไปใช้ประโยชน์ควรปลูกในเดือนพฤษภาคมและเก็บที่อายุ 120 วัน แต่อย่างไรก็ตามต้องมีการทดสอบซ้ำอีกครั้งในปีงบประมาณ 2562
3. การศึกษาและการจัดการระบบการปลูกเฮมพ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมภายใต้ระบบควบคุมโดยการปลูกพืชบำรุงดินให้ผลผลิตต้นสดเฮมพ์เพิ่มขึ้น 53 เปอร์เซ็นต์ทั้งที่ปลูกในระยะห่างระหว่างแถว 20 และ 40 เซนติเมตร ส่วนการปลูกพืชบำรุงดินให้ผลผลิตเมล็ดสูงขึ้น 19 เปอร์เซ็นต์ในทุกระยะปลูกเฮมพ์ นอกจากนั้นระยะปลูก 40 เซนติเมตร ให้ผลผลิตเมล็ดมากกว่าที่ระยะปลูก 20 เซนติเมตร และการปลูกพืชบำรุงดินระหว่างแถวปลูกเฮมพ์ที่มีระยะห่างสามารถช่วยป้องกันวัชพืชที่ขึ้นระหว่างแถวเฮมพ์ได้ช่วยประหยัดแรงงานในการกำจัดวัชพืช แต่อย่างไรก็ตามต้องมีการทดสอบซ้ำอีกครั้งในปีงบประมาณ 2562