



รายงานฉบับสมบูรณ์

(Final Report)

ชุดโครงการวิจัยและพัฒนาการเพาะปลูกและแปรรูปผลิตภัณฑ์จากเฮมพ์

โครงการย่อยที่ 2: การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการเพาะปลูกเฮมพ์

Subproject 2: Research and Development on Hemp Cultivation
Technology

แผนงานวิจัย : แผนงานวิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพของผลผลิตเกษตร

โดย

รัตญา ยานะพันธุ์ และคณะ

สนับสนุนทุนวิจัยโดย สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559

รายงานฉบับสมบูรณ์

(Final report)

โครงการย่อยที่ 2: การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการเพาะปลูกเฮมพ์ Subproject 2: Research and Development on Hemp Cultivation Technology

แผนงานวิจัย : แผนงานวิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพของผลผลิตเกษตร

คณะผู้วิจัย

สรिता ปันมณี

รัตญา ยานะพันธุ์

ศักดิ์ศิริ คุปตรัตน์

สายพันธุ์ กาบใบ

วิมล ปันสุภา

อภิรัตน์ ดอกแก้ว

สังกัด

สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)

สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)

สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)

สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)

มูลนิธิโครงการหลวง

สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)

กันยายน 2559

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) ที่ให้การสนับสนุนทุนวิจัยในการดำเนินงานวิจัยนี้ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2559

ขอขอบคุณมูลนิธิโครงการหลวง สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนวาง อ.แม่วาง จ.เชียงใหม่ และโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงถ้ำเวียงแก จ.น่าน ที่เอื้อเฟื้อสถานที่ในการทำงานวิจัย

ขอขอบคุณ คุณวิมล ปันสุภา เจ้าหน้าที่พืชไร่ประจำสถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่ คุณสมศักดิ์ ไพโรพนาชัยมัน เจ้าหน้าที่ประจำศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนวาง อ.แม่วาง จ.เชียงใหม่ คุณสมบัติ สานใจ เจ้าหน้าที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงถ้ำเวียงแก จ.น่าน และกลุ่มเกษตรกรในพื้นที่นาร่อง อ.พบพระ จ.ตาก ที่อำนวยความสะดวกตลอดระยะเวลาที่ทำการวิจัยนี้

คณะผู้วิจัย

กันยายน 2559



สารบัญเรื่อง

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
สารบัญเรื่อง	ข
สารบัญตาราง	ค
สารบัญภาพ	ง
บทคัดย่อ	จ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์	2
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	3
บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการวิจัย	6
สถานที่ดำเนินการวิจัย	8
บทที่ 4 ผลการวิจัยและวิจารณ์ผลการทดลอง	9
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย	15
เอกสารอ้างอิง	16

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	แสดงปริมาณธาตุอาหารก่อนการปลูกและหลังการปลูกในแปลงที่มีการจัดการธาตุอาหารและไม่มีการจัดการธาตุอาหาร	13
2	ตารางแสดงต้นทุนการผลิตและผลผลิตเฮมพ์และข้าวโพด ที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงพพระ จ.ตาก และโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงถ้ำเวียงแก้ว จ.น่าน	14



สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	การแสดงความสูง และการแตกกิ่ง ของเฮมพ์ ณ สถานีเกษตรหลวงปางตะ	9
2	แสดงผลผลิตเมล็ดเฮมพ์และน้ำหนัก 100 เมล็ด ณ สถานีเกษตรหลวงปางตะ	10
3	การแสดงความสูง และการแตกกิ่ง ของเฮมพ์ ณ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนวาง	10
4	แสดงผลผลิตเมล็ดพันธุ์เฮมพ์และน้ำหนัก 100 เมล็ด ณ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนวาง	11
5	แสดงผลผลิตจากแปลงทดสอบที่มีการจัดการธาตุอาหารและไม่มีการจัดการในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงพหุพระ จ.ตาก และโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงถ้ำเวียงแก จ.น่าน	12



บทคัดย่อ

การทดสอบระยะปลูกที่เหมาะสมเพื่อเพิ่มผลผลิตเมล็ดพันธุ์เฮมพ์ โดยมีระยะปลูกที่ทดสอบ 3 ระยะ ได้แก่ 1) ระยะห่างระหว่างแถว 15-20 เซนติเมตร 2) ระยะปลูก 50 x 50 เซนติเมตร 3) ระยะปลูก 1 x 1 เมตร ที่สถานีเกษตรหลวงปางดะ พบว่าการปลูกแบบโรยแถว มีความสูงของต้นมากที่สุด คือ 350.3 เซนติเมตร การแตกกิ่งของลำต้นเฮมพ์พบว่า ที่ระยะปลูก 0.5 x 0.5 เมตร และระยะปลูกแบบโรยแถวมีการแตกกิ่งมากที่สุด คือ 22.17 และ 18.36 กิ่ง/ต้น ตามลำดับ ส่วนผลผลิตเมล็ดพันธุ์เฮมพ์ที่ปลูกระยะปลูก 0.5 x 0.5 เมตร มีปริมาณผลผลิตเมล็ดพันธุ์รวมมากที่สุดที่ 281.60 กิโลกรัม/ไร่ ส่วนที่ระยะปลูก 1 x 1 เมตร และปลูกแบบโรยแถวได้ผลผลิต 183.73 กิโลกรัม/ไร่ และ 178.67 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ และน้ำหนักราก 100 เมล็ด ไม่มีความแตกต่างกันในทุกระยะปลูก ซึ่งมีน้ำหนัก 100 เมล็ด ระหว่าง 3.33 - 4.00 กรัม ที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนวาง พบว่าระยะปลูกแบบโรยแถวมีความสูง 175.6 เซนติเมตร การแตกกิ่งของลำต้นเฮมพ์ที่ระยะปลูก 0.5 x 0.5 เมตร มีการแตกกิ่งที่สูงที่สุด 29.2 กิ่ง/ต้น ผลผลิตเมล็ดพันธุ์เฮมพ์ พบว่าระยะปลูก 0.5 x 0.5 เมตร มีผลผลิตเมล็ดพันธุ์รวมมากที่สุดที่ 338.93 กิโลกรัม/ไร่ ส่วนที่ระยะปลูก 1 x 1 เมตร และการปลูกแบบโรยแถวได้ผลผลิตเมล็ดพันธุ์รวมที่ 77.87 กิโลกรัม/ไร่ และ 81.60 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ และน้ำหนักราก 100 เมล็ด ไม่มีความแตกต่างกันในทุกระยะปลูก ซึ่งมีน้ำหนัก 100 เมล็ด ระหว่าง 3.33 - 3.67 กรัม

การศึกษากิจการจัดการระบบการปลูกเฮมพ์ภายใต้ระบบควบคุมเพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพเส้นใย ซึ่งเป็นการจัดการธาตุอาหารในแปลงปลูกทดสอบ ซึ่งจากการทดสอบใน 2 พื้นที่ ซึ่งพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยพระ จ.ตาก จากการวิเคราะห์ธาตุอาหารในดินพบว่า ดินมีธาตุอาหารหลักน้อยทั้งไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม ดังนั้นจึงได้มีการใส่ปุ๋ยให้กับแปลงเฮมพ์ ซึ่งพบว่าเมื่อมีการจัดการธาตุอาหารตามผลการวิเคราะห์ดินสามารถทำให้เพิ่มผลผลิตได้ จาก 3.73 ต้น/ไร่ เป็น 7.41 ต้น/ไร่ และพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงถ้ำเวียงแก้ว จ.น่าน จากการวิเคราะห์ธาตุอาหารในดินพบว่าดินมีธาตุอาหารหลักน้อยมากทั้งไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม เมื่อมีการจัดการธาตุอาหารเปรียบเทียบกับปุ๋ยของเกษตรกรในพื้นที่ พบว่าการจัดการธาตุอาหารตามผลการวิเคราะห์ดินสามารถทำให้เพิ่มผลผลิตได้ จาก 3.35 ต้น/ไร่ เป็น 4.93 ต้น/ไร่

ส่วนปริมาณธาตุอาหารในดินหลังปลูกเฮมพ์ พบว่าหลังการปลูกเฮมพ์ในแปลงเกษตรกรนั้นมีปริมาณธาตุอาหารลดลง ได้แก่ อินทรีย์วัตถุ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม ส่วนโบรอนมีปริมาณธาตุอาหารไม่แตกต่างจากก่อนปลูก ในทั้ง 2 พื้นที่ที่ทำการทดสอบ แต่เมื่อมีการจัดการธาตุอาหารตามค่าการวิเคราะห์ดินที่พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยพระ จ.ตาก พบว่าปริมาณอินทรีย์วัตถุ ไนโตรเจน และฟอสฟอรัส มีปริมาณธาตุอาหารเพิ่มขึ้น ส่วนโพแทสเซียม และโบรอนมีปริมาณธาตุอาหารไม่แตกต่างจากก่อนปลูกเฮมพ์ ส่วนพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงถ้ำเวียงแก้ว จ.น่าน พบว่าปริมาณอินทรีย์วัตถุ ไนโตรเจน และโพแทสเซียม มีปริมาณธาตุอาหารเพิ่มขึ้น แต่ฟอสฟอรัสมีปริมาณธาตุอาหารลดลง ซึ่งอาจเกิดจากปริมาณปุ๋ย 15-15-15 จำนวน 30 กิโลกรัม/ไร่ นั้นไม่เพียงพอต่อความต้องการของเฮมพ์ ส่วนโบรอนมีปริมาณธาตุอาหารไม่แตกต่างจากก่อนปลูกเฮมพ์

การศึกษาศักยภาพการปลูกเหมาเพื่อทดแทนข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ โดยทดสอบใน 2 พื้นที่ ได้แก่ โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงพพระ จ.ตาก และโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงถ้ำเวียงแก จ.น่าน ทั้งสองพื้นที่ปลูกเหมาพันธุ์ RPF3 และใช้เมล็ดพันธุ์ 10 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนการผลิตเหมาเพื่อผลิตต้นสดที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงพพระ จ.ตาก ในแปลงวิจัยมีต้นทุนรวม 9,349 บาท/ไร่ และมีรายได้เหมาต้นสด 27,715.80 บาท/ไร่ ส่วนต้นทุนการผลิตข้าวโพดในแปลงวิจัยมีต้นทุนรวม 4,077.50 บาท/ไร่ และมีรายได้เหมาต้นสด -1,528 บาท/ไร่ ต้นทุนการผลิตแปลงวิจัยที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงถ้ำเวียงแก จ.น่าน มีต้นทุนรวม 13,108 บาท/ไร่ และมีรายได้เหมาต้นสด 11,558.50 บาท/ไร่ ส่วนต้นทุนการผลิตข้าวโพดในแปลงวิจัยมีต้นทุนรวม 6,240 บาท/ไร่ และมีรายได้เหมาต้นสด -3,520 บาท/ไร่ จากการเก็บข้อมูลต้นทุนของเหมาและข้าวโพดจะพบว่า การปลูกเหมาสามารถสร้างรายได้ให้กับเกษตรกรได้สูงถึง 11,558.50 - 27,715.80 บาท/ไร่ แต่ในการปลูกข้าวโพดเกษตรกรจะขาดทุนเป็นเงิน 1,528 - 3,520 บาท/ไร่

