



Annual
Report 2019

รายงานประจำปี 2562



สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)

HIGHLAND RESEARCH AND DEVELOPMENT INSTITUTE (Public Organization)



ANNUAL REPORT 2019

• • •

HIGHLAND RESEARCH AND DEVELOPMENT INSTITUTE
(Public Organization)



สารจาก นางมิ่งขวัญ วิชารังสฤกษ์ ประธานกรรมการสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง

สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) มีภารกิจหลักสำคัญ ในการสนับสนุนการวิจัยและพัฒนางานโครงการหลวง รวมทั้งดำเนินการขยายผลความสำเร็จการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงไปยังพื้นที่สูงอื่นๆ ของประเทศ เพื่อสนองพระราชปณิธานพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร ที่ทรงวางรากฐานการสร้างประโยชน์สุขให้แก่ประเทศชาติและประชาชน และน้อมนำพระราชปณิธาน “สืบสาน รักษา และต่อยอด เพื่อประโยชน์สุขแห่งอาณาราษฎร์” ของพระบาทสมเด็จพระปรเมนทรรามาธิบดีศรีสินทรมหาวชิราลงกรณ พระวชิรเกล้าเจ้าอยู่หัว มาเป็นแนวทางในการพัฒนาคนและชุมชนบนพื้นที่สูงให้มีความอยู่ดีมีสุขตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง อย่างมั่นคงและยั่งยืน

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 นับเป็นปีที่ 14 ที่สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูงได้ดำเนินการขยายผลความสำเร็จการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงไปยังพื้นที่สูงอื่นๆ ของประเทศ ครอบคลุมพื้นที่ 18 จังหวัด 1,998 กลุ่มบ้านหรือร้อยละ 47 ของพื้นที่สูงทั้งหมดของประเทศ และพัฒนาอุทยานหลวงราชพฤกษ์เป็นแหล่งเรียนรู้ศาสตร์พระราชา โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ แหล่งรวบรวมและจัดแสดงพรรณไม้และความหลากหลายทางชีวภาพ ด้านการเกษตรและวัฒนธรรม ผลงานวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูงของโครงการหลวง และเป็นจุดเชื่อมโยงด้านการตลาดของสินค้าและผลิตภัณฑ์จากเกษตรกรในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง รวมทั้งเป็นแหล่งท่องเที่ยว สันทนาการ และส่งเสริมสุขภาพให้แก่ประชาชนทั้งชาวไทยและต่างประเทศ และในปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 นี้ สถาบันได้ดำเนินการทบทวนและจัดทำ “แผนพัฒนางานวิจัยและงานพัฒนาพื้นที่สูง ระยะต่อไป 8 ปี (พ.ศ. 2563-2670)” ให้สอดคล้องเชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) แผนยุทธศาสตร์มูลนิธิโครงการหลวงและแผนแม่บทที่สำคัญต่างๆ เพื่อเป็นกรอบการดำเนินงานในการยกระดับและเพิ่มขีดความสามารถการพัฒนาของชุมชนเป้าหมายให้เข้มแข็งและสามารถพึ่งพาตนเองได้มากยิ่งขึ้น ท้นต่อการเปลี่ยนแปลงจากปัจจัยภายนอก เช่น การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีแบบก้าวกระโดด การเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ รวมทั้งพัฒนาสถาบันเป็นองค์การแห่งการเรียนรู้ที่มีความมั่นคงและยั่งยืนสืบไป

ขอขอบคุณหน่วยงานต่างๆ ที่ให้การสนับสนุนการดำเนินงานของสถาบันเป็นอย่างดีมาโดยตลอด รวมทั้งผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ของสถาบัน เกษตรกรบนพื้นที่สูง ผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและต่างประเทศ ที่มุ่งมั่น อุทิศตน ปฏิบัติและพัฒนาตามภารกิจของสถาบัน ให้สำเร็จลุล่วงตามเป้าหมาย มา ณ โอกาสนี้

นางมิ่งขวัญ วิชารังสฤกษ์

ประธานกรรมการสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง



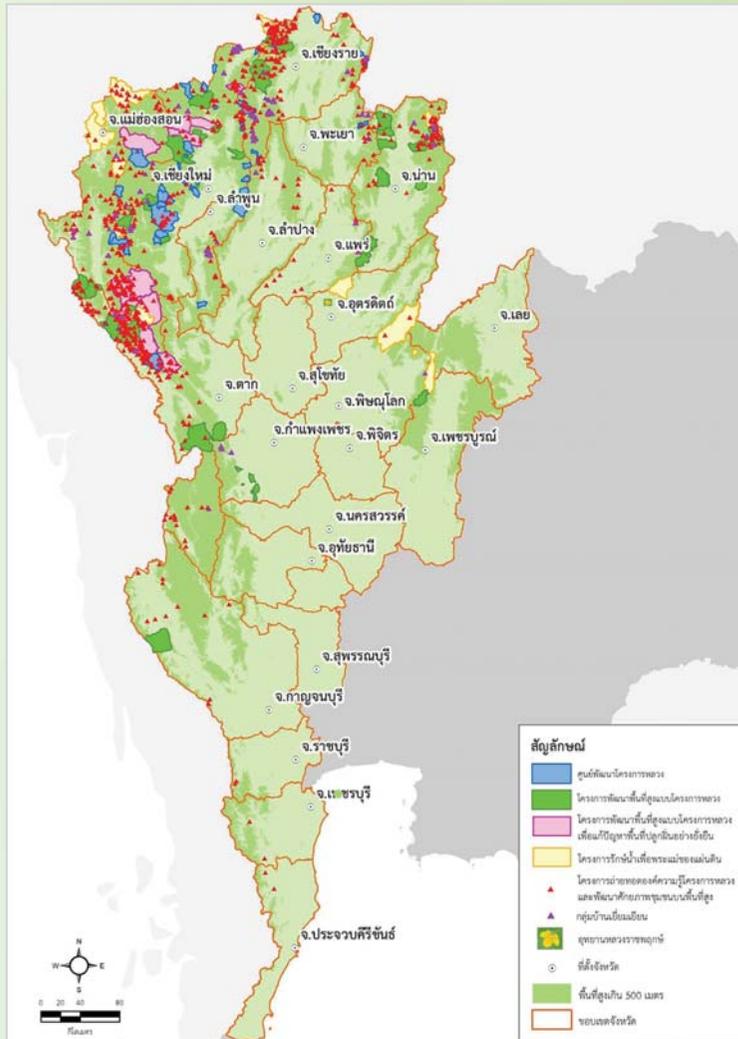
สารจาก นายวิรัตน์ ปราสาทุก์ ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง

สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) ได้ขับเคลื่อนการพัฒนาพื้นที่สูงด้วย “การพัฒนาพื้นที่สูงอย่างยั่งยืนแบบโครงการหลวง” อันเป็นต้นแบบของการพัฒนาภายใต้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับพื้นที่สูง ซึ่งพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร ทรงริเริ่ม โดยการจัดตั้งโครงการหลวงขึ้น ตั้งแต่ พ.ศ. 2512 ดำเนินการพัฒนาเชิงพื้นที่อย่างเหมาะสมกับภูมิสังคม ปัญหา และความต้องการของชุมชน ด้วยการพัฒนาอย่างสมดุลทั้งการพัฒนาและส่งเสริมอาชีพ การสร้างความเข้มแข็งของคนและชุมชน การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีพ ภายใต้การมีส่วนร่วม ยึดประชาชนเป็นศูนย์กลาง และการพัฒนาแบบบูรณาการ โดยใช้องค์ความรู้และการดำเนินงานที่ครบวงจร คือการวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ และทางเลือกใหม่ การพัฒนา และการตลาด เป้าหมายเพื่อให้ชุมชนเข้มแข็ง คือ สามารถวิเคราะห์ วางแผน และดำเนินการพัฒนาได้ด้วยตนเอง

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 สถาบันได้ดำเนินงานสนับสนุนงานโครงการหลวงด้านการวิจัย และการเรียนรู้ งานโครงการหลวง ในพื้นที่สถานีวิจัยและศูนย์พัฒนาโครงการหลวง 39 แห่ง 468 กลุ่มบ้าน ภายใต้แผนยุทธศาสตร์ของมูลนิธิโครงการหลวง มีการขยายผลสำเร็จโครงการหลวงไปพัฒนาพื้นที่สูงต่างๆ 1,530 กลุ่มบ้าน ภายใต้โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง 44 แห่ง จำนวน 616 กลุ่มบ้าน โครงการ “รักษาน้ำเพื่อพระแม่ของแผ่นดิน” จำนวน 129 กลุ่มบ้าน และถ่ายทอดองค์ความรู้โครงการหลวงไปสู่หมู่บ้านเครือข่ายการเรียนรู้และพัฒนา จำนวน 785 กลุ่มบ้าน ได้พัฒนาอุทยานหลวงราชพฤกษ์ให้เป็นแหล่งเรียนรู้ที่ได้มาตรฐาน ทันสมัย รวมถึงพัฒนาและบริหารองค์กรให้มีขีดสมรรถนะสูง ทันสมัย เป็นที่พึ่งพาได้ของผู้รับบริการ เพื่อมุ่งไปสู่การเป็น “ศูนย์กลางการวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง” โดยดำเนินงานภายใต้การสนับสนุนงบประมาณจากรัฐบาล จำนวน 546.45 ล้านบาท ใน 4 ยุทธศาสตร์ คือ การวิจัย การสนับสนุนงานโครงการหลวงและพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง การพัฒนาอุทยานหลวงราชพฤกษ์เป็นแหล่งเรียนรู้ และการบริหารและพัฒนาองค์กร ซึ่งสามารถดำเนินงานได้บรรลุตามเป้าหมายการให้บริการ อย่างมีประสิทธิภาพและประหยัด โดยมีผลการเบิกจ่ายเงินงบประมาณรวมผูกพัน จำนวน 542.12 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 99.21 ของวงเงินงบประมาณ ผลการดำเนินงาน คิดเป็นร้อยละ 99.27 ของแผน ทั้งนี้มีผลการดำเนินงานที่สำคัญ อาทิ

- การนำปัญหาและความต้องการของชุมชนมาทำการวิจัย ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ซึ่งสามารถยื่นจดทรัพย์สินทางปัญญาจากการดำเนินงานวิจัยได้จำนวน 12 รายการ และนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาพื้นที่สูงทั้งในพื้นที่โครงการหลวงและพื้นที่สูงต่างๆ จำนวน 20 เรื่อง

- ชุมชนในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง และโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง เพื่อแก้ปัญหาพื้นที่เฉพาะ ได้รับการยกระดับการพัฒนา จำนวน 423 กลุ่มบ้าน จากทั้งหมด 616 กลุ่มบ้าน คิดเป็นร้อยละ 68.67 โดยประชาชนได้รับการพัฒนาและถ่ายทอดความรู้ตามแนวทางโครงการหลวง จำนวน 93,836 ราย มีการส่งเสริมอาชีพที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และมีรายได้เพิ่มจำนวน 373.635 ล้านบาท สร้างความเข้มแข็งของชุมชนด้วยการส่งเสริมการนำหลักปรัชญา



ของเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ในการพัฒนาชุมชนและการดำเนินชีวิต การสร้างและพัฒนาศักยภาพของสถาบันเกษตรกรจำนวน 79 กลุ่ม และพัฒนาผู้นำชุมชนและผู้นำเกษตรกร จำนวน 664 ราย เพื่อทำหน้าที่ขับเคลื่อนการพัฒนา และการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานต่างๆ เช่น ถนน แหล่งน้ำ และโรงคัดบรรจุผลผลิต

- อุทยานหลวงราชพฤกษ์ ได้ส่งเสริมการเรียนรู้ด้านศาสตร์พระราชา การเกษตรและความหลากหลายทางชีวภาพแก่ประชาชนทั่วไป และเกษตรกร โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มเยาวชนที่ได้มาตรฐาน โดยได้รับความพึงพอใจจากผู้รับบริการร้อยละ 86.10 รวมทั้งยังสร้างรายได้ให้เกษตรกรบนพื้นที่สูง ด้วยการสั่งซื้อพรรณไม้เพื่อจัดแสดงมูลค่ารวม 6.89 ล้านบาท และจัดตลาดนัดชาวดอย เพื่อเป็นช่องทางในการจำหน่ายของเกษตรกรที่สถาบันส่งเสริม

ก้าวต่อไปสถาบันยังคงมุ่งมั่นปฏิบัติงาน ด้วยการวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรม พันธุ์พืชและสัตว์ที่เป็นประโยชน์ต่อโครงการหลวงและการพัฒนาพื้นที่สูง การพัฒนาชุมชนบนพื้นที่สูงต่างๆ ให้ยกระดับการพัฒนาและสามารถเป็นต้นแบบและแหล่งเรียนรู้การพัฒนาพื้นที่สูงอย่างยั่งยืน เพื่อเป็นฐานในการกระจายการพัฒนาไปสู่พื้นที่สูงอื่นๆ ไป และการพัฒนาอุทยานหลวงราชพฤกษ์เป็นแหล่งเรียนรู้ที่ได้มาตรฐาน ในขณะเดียวกันจะยกระดับองค์กรให้มีสมรรถนะและขีดความสามารถสูง ทันสมัย มีธรรมาภิบาล เพื่อให้บรรลุเป้าหมายสูงสุด คือ “ชุมชนบนพื้นที่สูงมีความอยู่ดีมีสุข ด้วยการวิจัยและพัฒนา สืบสาน รักษา ต่อยอดงานโครงการหลวง ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” และ “สถาบันเป็นศูนย์กลางงานวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูงทั้งในระดับประเทศและนานาชาติ”

(Handwritten signature)

นายวิรัตน์ ปราบทุกซ์

ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง

บทสรุปผู้บริหาร



สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) มีพันธกิจสำคัญตามวัตถุประสงค์การจัดตั้งองค์การ ได้แก่ 1) การสนับสนุนการวิจัยและการพัฒนางานโครงการหลวง ให้เป็นต้นแบบการพัฒนาพื้นที่สูงอย่างยั่งยืน 2) การขยายผลองค์ความรู้และแนวทางของโครงการหลวงไปยังพื้นที่สูงอื่นๆ ของประเทศ ส่งเสริมอาชีพทางเลือกที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม สร้างกระบวนการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน เพื่อขจัดปัญหาความยากจน สร้างความมั่นคงด้านอาหาร ลดความเหลื่อมล้ำ และอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้กับชุมชนบนพื้นที่สูงที่ห่างไกลและทุรกันดารอย่างทั่วถึง และ 3) การบริหารจัดการอุทยานหลวงราชพฤกษ์ ให้เป็นแหล่งเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับพระราชกรณียกิจของพระมหากษัตริย์ไทยและพระบรมวงศานุวงศ์ โครงการตามแนวพระราชดำริและโครงการหลวง เป็นแหล่งท่องเที่ยวด้านความหลากหลายทางชีวภาพ ด้านการเกษตรและวัฒนธรรม รวมถึงแสดงผลงานวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูงของโครงการหลวง และเป็นช่องทางการตลาดให้แก่ผลผลิตของเกษตรกรบนพื้นที่สูง

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 สวพส. เน้นพัฒนาให้คนและชุมชนบนพื้นที่สูงอยู่ดีมีสุขอย่างสมดุลทุกมิติ ยึดหลักการสืบสาน รักษา ต่อยอดโครงการหลวง ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากรัฐบาลจำนวน 546.45 ล้านบาท ดำเนินงานภายใต้ 4 ยุทธศาสตร์ ได้แก่ การวิจัย การสนับสนุนงานโครงการหลวงและพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง การพัฒนาอุทยานหลวงราชพฤกษ์เป็นแหล่งเรียนรู้ และการบริหารและพัฒนาองค์กร ในรอบปีได้รับการประเมินองค์การมหาชนตามมาตรการปรับปรุงประสิทธิภาพในการปฏิบัติราชการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 ใน “ระดับคุณภาพ” โดยมีผลการดำเนินงานอยู่ในระดับสูงกว่าเป้าหมายทุกองค์ประกอบที่ประเมิน (Functional Based, Agenda Based, Innovation Based, Potential Based) ทั้งนี้ มีผลการดำเนินงานคิดเป็นร้อยละ 99.27 ผลการเบิกจ่ายตามแผนการใช้จ่ายเงินงบประมาณรวมผูกพัน เป็นเงิน 542.12 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 99.21 ของวงเงินงบประมาณที่ได้รับ โดยดำเนินงานบรรลุเป้าหมายการให้บริการปี 2562 อย่างมีประสิทธิภาพและประหยัดงบประมาณ ดังนี้

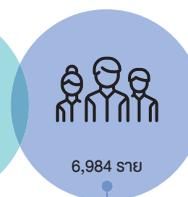
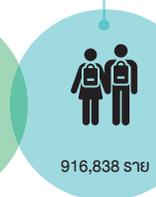
เกษตรกรที่ได้รับการพัฒนา
และถ่ายทอดความรู้
ตามแนวทางโครงการหลวง



รายได้ของเกษตรกรที่เกิดขึ้นจาก
การถ่ายทอดองค์ความรู้และมีการนำไปใช้
ประโยชน์ในการพัฒนาอาชีพ



จำนวนผู้รับบริการ
ในอุทยานหลวงราชพฤกษ์



ยกระดับเกษตรกรให้เป็นผู้นำ
การเปลี่ยนแปลงบนพื้นที่สูง

จำนวนผลงานวิจัย
ที่นำไปใช้ประโยชน์

จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรมหลักสูตร
การเรียนรู้ในอุทยานหลวงราชพฤกษ์



มีผลการดำเนินงานสำคัญภายใต้ 4 ยุทธศาสตร์ ดังนี้

การวิจัย นำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาพื้นที่สูงและตอบสนองนโยบายของรัฐบาล เป็นโครงการวิจัยที่ก่อประโยชน์ด้านเพิ่มผลผลิตเกษตร ด้านความหลากหลายทางชีวภาพ และด้านสังคมและนโยบาย ซึ่งผลลัพธ์ทางเศรษฐกิจและสังคมจากการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ ช่วยแก้ปัญหา รวมถึงพัฒนาคุณภาพชีวิตชุมชนบนพื้นที่สูง ในด้านการแก้ปัญหาความยากจน การสร้างให้ชุมชนบนพื้นที่สูงมีความมั่นคงด้านอาหาร และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม ดำเนินงาน 45 โครงการหลัก งบประมาณ 81.50 ล้านบาท มีผลการเบิกจ่ายงบประมาณคิดเป็นร้อยละ 98.79 ของวงเงินงบประมาณที่ได้รับ ผลการดำเนินงานคิดเป็นร้อยละ 100 พัฒนาชีวภัณฑ์ส่งมอบโครงการหลวงเพื่อผลิตและจำหน่ายให้กับเกษตรกรใช้ทดแทนสารเคมีแล้ว 14 รายการ นำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ จำนวน 20 เรื่อง สร้างมูลค่าการจำหน่ายผลิตภัณฑ์จากการวิจัยของสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูงที่ส่งมอบให้แก่มูลนิธิโครงการหลวงใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ มูลค่า 5.42 ล้านบาท ยืนยันจุดทรัพย์สินทางปัญญาจากการดำเนินงานวิจัย 13 รายการ

การพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง ขยายผลความสำเร็จของโครงการหลวงไปพัฒนาชุมชนบนพื้นที่สูงอื่นๆ ภายใต้โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง เน้นบูรณาการงานวิจัยและพัฒนา สร้างองค์ความรู้ร่วมกับชุมชน และถ่ายทอดองค์ความรู้ เพื่อยกระดับการพัฒนาและการพึ่งพาตนเองของชุมชน ในด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นและเหมาะสมให้ตอบสนอง

ต่อการดำรงชีพของชุมชน และรองรับการเปลี่ยนแปลง เช่น การพัฒนาและส่งเสริมอาชีพทางเลือกที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การพัฒนามาตรฐานคุณภาพผลผลิตและความปลอดภัย การพัฒนาศักยภาพเกษตรกรและสถาบันเกษตรกร และการสร้างความตระหนักในคุณค่าและความสามารถของชุมชนในการฟื้นฟูความสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนพัฒนาและสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ โดยเป็นการดำเนินงานที่ยึดกระบวนการมีส่วนร่วมกับชุมชน งบประมาณ 212.38 ล้านบาท มีผลการเบิกจ่ายงบประมาณคิดเป็นร้อยละ 98.87 ของวงเงินงบประมาณที่ได้รับ ผลการดำเนินงานคิดเป็นร้อยละ 98.80 มีเกษตรกรบนพื้นที่สูงที่ได้รับการพัฒนาและถ่ายทอดความรู้ตามแนวทางโครงการหลวง 93,836 ราย เกษตรกรมีรายได้ที่เกิดขึ้นจากการถ่ายทอดองค์ความรู้และมีการนำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาอาชีพที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม 373.635 ล้านบาท พัฒนาความเข้มแข็งของชุมชนให้น้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ในการดำเนินชีวิต 323 กลุ่มบ้าน และพัฒนาเกษตรกรผู้นำ 664 ราย นอกจากนี้ได้จัดทำขอบเขตที่ดินรายแปลงและบริหารจัดการพื้นที่ตามแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน พร้อมทั้งกำหนดขอบเขตการใช้ที่ดิน ที่อยู่อาศัย พื้นที่ทำกิน และพื้นที่ป่าใน 31 ชุมชน ปลูกเป็นแนวเขตกันชนพื้นที่ป่า/ที่ทำกิน โดยใช้รูปแบบการปลูกป่า 3 อย่างประโยชน์ 4 อย่าง 775 ไร่ และสนับสนุนกิจกรรมการปลูกหญ้าแฝกเพื่ออนุรักษ์ดินและน้ำในชุมชนในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงทั้ง 33 พื้นที่ รวม 1,835,000 กล้า

การพัฒนาอุทยานหลวงราชพฤกษ์เป็นแหล่งเรียนรู้
เกี่ยวกับศาสตร์พระราชา พระราชกรณียกิจของรัชกาลที่ 9 และรัชกาลที่ 10 โครงการตามแนวพระราชดำริต่างๆ และโครงการหลวง องค์ความรู้และแหล่งเรียนรู้เกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพ องค์ความรู้และแหล่งเรียนรู้เกี่ยวกับ ศิลปะ วัฒนธรรม ประเพณีของล้านนา ทั้งพื้นราบและพื้นที่สูง รวมถึงเป็นแหล่งเรียนรู้และการให้บริการสาธารณะที่เชื่อมโยง ชุมชน ครอบครัว และการดูแลสุขภาพ งบประมาณ 111.09 ล้านบาท มีผลการเบิกจ่ายงบประมาณคิดเป็นร้อยละ 99.75 ของวงเงินงบประมาณที่ได้รับ ผลการดำเนินงานคิดเป็น ร้อยละ 98.30 มีผู้เรียนรู้และผู้เข้ารับบริการที่เข้าเยี่ยมชม อุทยานหลวงราชพฤกษ์ 916,838 ราย มีผู้เข้าร่วมกิจกรรม หลักสูตรการเรียนรู้ในอุทยานหลวงราชพฤกษ์ 6,984 ราย และนักท่องเที่ยวมีระดับความพึงพอใจต่อการบริการ ของอุทยานหลวงราชพฤกษ์ ร้อยละ 86.10

การบริหารและพัฒนาองค์กรภายใต้ระบบ
ธรรมาภิบาล พัฒนาและยกระดับการปฏิบัติงานและ การปรับปรุงงานให้มีคุณภาพ มีความสามารถในการปรับตัว เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคต โดยให้ความสำคัญกับ การพัฒนาบุคลากร การบริการจัดการข้อมูล และพัฒนา เครือข่ายความร่วมมือในการเชื่อมโยงและใช้ประโยชน์จาก ข้อมูลสารสนเทศ เพื่อการวางแผนและติดตามประเมินผล การเข้าถึงองค์ความรู้ของเกษตรกร การสร้างเครือข่าย ความร่วมมือทางวิชาการ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับ นานาชาติ งบประมาณ 141.49 ล้านบาท มีผลการเบิกจ่าย งบประมาณคิดเป็นร้อยละ 99.53 ของวงเงินงบประมาณ ที่ได้รับ ผลการดำเนินงานคิดเป็นร้อยละ 99.99

ขณะเดียวกัน สวพส. ได้ดำเนินงานเพื่อขับเคลื่อน นโยบายและบรรลุเป้าหมายการพัฒนาสำคัญของกระทรวง เกษตรและสหกรณ์ ดังนี้

การดำเนินงานเพื่อขับเคลื่อนนโยบายและบรรลุเป้าหมายการพัฒนาสำคัญของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

 <p>พัฒนาคุณภาพสินค้าเกษตรสู่มาตรฐาน GAP</p> <ul style="list-style-type: none"> เกษตรกรผู้ปลูกพืชผัก ไม้ผล ข้าว พืชไร่ ชา กาแฟ เห็ด และไม้ดอก จำนวน 9,730 ราย ได้รับองค์ความรู้เกี่ยวกับระบบการเพาะปลูกที่ดี สนับสนุนการพัฒนา ระบบการจัดการ คุณภาพการผลิตสินค้าเกษตรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม พื้นที่ศูนย์พัฒนา โครงการหลวง ได้รับการรับรองมาตรฐาน GAP จำนวน 117 ชนิดพืช พื้นที่โครงการพัฒนา พื้นที่สูงแบบโครงการหลวง ได้รับการรับรองมาตรฐาน GAP จำนวน 54 ชนิดพืช 	 <p>ยกระดับมาตรฐานสินค้าเกษตร</p> <ul style="list-style-type: none"> พัฒนาระบบตลาด และสินค้าเกษตร โดยสถาบันเกษตรกร ให้เกษตรกรบนพื้นที่สูง ใน 20 จังหวัด สร้างรายได้ 373.635 ล้านบาท พัฒนาช่องทางตลาด และการจำหน่ายผลผลิต ได้แก่ ตลาดออนไลน์ ตลาดโครงการหลวง ตลาดนัดชาวดอย ณ อุทยานหลวงราชพฤกษ์ ภาคเกษตรกรรมบ้าน ส่งเสริมการพัฒนาผลิตภัณฑ์และการแปรรูป เพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิต โดยการถ่ายทอดความรู้ และจัดศึกษาดูงานแก่เกษตรกรและเจ้าหน้าที่ ส่งเสริมจาก 6 แหล่งผลิต 	 <p>พัฒนาเกษตรกรปราดเปรื่อง (Smart farmer)</p> <ul style="list-style-type: none"> ยกระดับผู้นำเกษตรกร ให้เป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง ทั้งหมด จำนวน 664 ราย จากเป้าหมาย 500 ราย ผู้นำเกษตรกร ทำหน้าที่ เสมือนเจ้าหน้าที่ ที่ปฏิบัติงานประจำ ในพื้นที่ สามารถช่วยขับเคลื่อนงานของ สวพส. และเป็นทั้ง ผู้ถ่ายทอดองค์ความรู้ และตัวอย่างการเปลี่ยนแปลงได้อย่างชัดเจน 	 <p>พัฒนาสถาบันเกษตรกร</p> <ul style="list-style-type: none"> ถ่ายทอดองค์ความรู้ และพัฒนาศักยภาพ ด้านสถาบันเกษตรกร ให้แก่เกษตรกร 723 ราย มีสถาบันเกษตรกรในพื้นที่โครงการพัฒนา พื้นที่สูงแบบโครงการหลวง จำนวน 79 กลุ่ม สมาชิก 2,493 คน เงินทุนดำเนินงานทั้งสิ้น 19.30 ล้านบาท ประกอบด้วยสหกรณ์ จำนวน 8 กลุ่ม กลุ่มเตรียมสหกรณ์จำนวน 8 กลุ่ม กลุ่มวิสาหกิจชุมชนจำนวน 28 กลุ่ม กลุ่มพึ่งตนเอง 35 กลุ่ม 	 <p>บริหารจัดการทรัพยากรน้ำ</p> <ul style="list-style-type: none"> พัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร สนับสนุนกิจกรรมการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็ก และกระจายน้ำสำหรับกิจกรรมการเกษตรและใช้ในการอุปโภคบริโภค เช่น การขุดบ่อพวง ถังพักน้ำ สร้างฝายกวาง ฝายทิ้งถาวร ระบบกระจายน้ำ เพื่อการเกษตร เป็นต้น จำนวน 30 พื้นที่ 43 แห่ง สนับสนุนระบบจัดการน้ำสะอาด โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน 1 แห่ง
--	---	---	--	---

การพัฒนาเกษตรอินทรีย์/การพัฒนาคุณภาพสินค้าเกษตรสู่มาตรฐาน (GAP) ส่งเสริมการเรียนรู้ด้านข้อกำหนดมาตรฐาน GAP ให้แก่เจ้าหน้าที่ และอบรมเกี่ยวกับระบบการเพาะปลูกที่ดีให้แก่เกษตรกรผู้ปลูกพืชผัก ไม้ผล ข้าว พืชไร่ ชา กาแฟ เห็ด และไม้ดอก มีเกษตรกรเข้าร่วม 9,730 ราย สนับสนุนการพัฒนากระบวนการจัดการคุณภาพการผลิตสินค้าเกษตรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และขอการรับรองแหล่งผลิตและระบบการผลิตพืช รวมทั้งระบบการจัดการสุขลักษณะอาหารในโรงคัดสินค้าเกษตรของมูลนิธิโครงการหลวงตามมาตรฐานอาหารปลอดภัยด้วยการถ่ายทอดองค์ความรู้ให้แก่เกษตรกร 10,158 ราย พื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวง ได้รับการรับรองมาตรฐาน GAP จำนวน 117 ชนิดพืช พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง ได้รับการรับรองมาตรฐาน GAP จำนวน 54 ชนิดพืช

การพัฒนาเกษตรกรปราดเปรี๊อง (Smart farmer) ได้พัฒนาเกษตรกรบนพื้นที่สูง จำนวน 664 ราย ให้สามารถเป็นทั้งผู้ถ่ายทอดความรู้และเป็นตัวอย่างการเปลี่ยนแปลงและสนับสนุนให้เกิดเป็นเครือข่ายการแลกเปลี่ยนความรู้ เทคนิค ประสบการณ์ ปัญหา อุปสรรคต่างๆ ทั้งในรูปแบบการจัดกิจกรรมและในพื้นที่สังคมออนไลน์ เช่น เครือข่ายกลุ่มไลน์ เครือข่าย Facebook และนอกจากการขับเคลื่อนงานพัฒนาที่เป็นประโยชน์ทางตรงร่วมกันแล้ว กลุ่มผู้นำเกษตรกรยังช่วยประชาสัมพันธ์ผลงานของสถาบันผ่านกิจกรรมต่างๆ ในพื้นที่อีกด้วย

การพัฒนาสถาบันเกษตรกร ดำเนินการถ่ายทอดองค์ความรู้และพัฒนาศักยภาพด้านสถาบันเกษตรกรให้แก่เกษตรกร 723 ราย มีสถาบันเกษตรกรในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงจำนวน 79 กลุ่ม สมาชิก 2,493 คน เงินทุนดำเนินงานทั้งสิ้น 19.30 ล้านบาท ประกอบด้วย สหกรณ์จำนวน 8 กลุ่ม กลุ่มเตรียมสหกรณ์จำนวน 8 กลุ่ม กลุ่มวิสาหกิจชุมชนจำนวน 28 กลุ่ม กลุ่มพึ่งตนเอง 35 กลุ่ม และมีกลุ่มตัวอย่างที่มีการบริหารจัดการกลุ่มที่มีความเข้มแข็งในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงจำนวน 6 กลุ่ม ประกอบด้วย กลุ่มวิสาหกิจชุมชนผักปลอดภัยแม่จริม กลุ่มผู้ปลูกผักในโรงเรือนผาแตก กลุ่มผู้ปลูกผักโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงน้ำเค็ม วิสาหกิจชุมชนพืชปลอดสารพิษบ้านปางแก สหกรณ์การเกษตรโครงการขยายผลโครงการหลวงสบเมย จำกัด และกลุ่มแม่ฮ่องสอนพืชผล



การยกระดับคุณภาพมาตรฐานสินค้าเกษตร ดำเนินงานส่งเสริมด้านการตลาดโดยการฝึกอบรมด้านการทำแผนธุรกิจ ถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจด้านการตลาด จัดทำสื่อถ่ายทอดความรู้เรื่อง การพัฒนาระบบตลาดและสินค้าเกษตรโดยสถาบันเกษตรกรในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูง สนับสนุนข้อมูลด้านการตลาดสำหรับเกษตรกร จัดทำแผนการผลิตร่วมกับเจ้าหน้าที่และเกษตรกร รวมถึงสนับสนุนข้อมูลด้านการตลาดสำหรับเกษตรกร ส่งผลให้เกษตรกรจากพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูง 33 แห่ง พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงเพื่อแก้ปัญหาพื้นที่เฉพาะ 11 แห่ง และพื้นที่รักษาน้ำเพื่อพระแม่ของแผ่นดิน มีรายได้รวมทั้งสิ้น 373.635 ล้านบาท โดยพัฒนาช่องทางตลาดและการจำหน่ายผลผลิตประกอบด้วย (1) การพัฒนาช่องทางตลาดออนไลน์ 2 แห่ง ได้แก่ โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริมจังหวัดน่าน และโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงสบเมย จังหวัดแม่ฮ่องสอน (2) จำหน่ายผลผลิตผ่านตลาดโครงการหลวง รวม 971,086 กิโลกรัม มูลค่า 41.44 ล้านบาท จากโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง 22 แห่ง โดยผลจากการส่งเสริมสามารถสร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรรวม 37.67 ล้านบาท และ (3) จำหน่ายผลผลิตผ่านอุทยานหลวงราชพฤกษ์ สร้างรายได้ให้แก่เกษตรกร รวม 2.105 ล้านบาท เป็นรายได้ที่มาจากไม้ดอก 2.09 ล้านบาท และรายได้อื่นๆ 0.012 ล้านบาท

ดำเนินการส่งเสริมการตลาดเกษตรกรโดยสนับสนุน (1) ตลาดนัดชาวดอย จังหวัดเชียงใหม่ ผลจากการจัดตลาดนัดชาวดอย ระหว่างเดือนตุลาคม 2561 – 31 สิงหาคม 2562 สร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรจาก 15 แหล่งผลิตมูลค่า 3.286 ล้านบาท เป็นรายได้ที่มาจากเกษตรกรในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง 9 แห่ง และเป็นรายได้ที่มาจากเกษตรกรในพื้นที่โครงการหลวง 6 แห่ง นอกจากนี้ มีการจัดทำช่องทางสื่อสารระหว่างเกษตรกรที่นำสินค้ามาจำหน่ายผ่านแอปพลิเคชันไลน์ ตลอดจนจัดประชุมรับฟังปัญหาอุปสรรคและวางแผนพัฒนาตลาดเกษตรกรร่วมกัน จำนวน 4 ครั้ง 122 ราย และ (2) พัฒนากาดเกษตรกรน่าน จังหวัดน่าน โดยจัดกิจกรรมส่งเสริมการขายและถ่ายทอดความรู้แก่ผู้บริโภค 3 ครั้ง สร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรรวม 0.095 ล้านบาท

ด้านการส่งเสริมการพัฒนาผลิตภัณฑ์และการแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิตเกษตร มีการถ่ายทอดความรู้และจัดกิจกรรมศึกษาดูงานแก่เกษตรกรและเจ้าหน้าที่ส่งเสริมจาก 6 แหล่งผลิต ได้แก่ โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางหินฝน ห้วยเป้า ปางแดงใน ผาแตก สบโขง และผาตั้ง-ศรีคีรีรักษ์ สำหรับผลผลิตอบแห้ง ได้แก่ กล้วย มะเขือเทศเชอร์รี่ เคพกูสเบอร์รี่ และมะม่วง และน้ำผลไม้จากเคพกูสเบอร์รี่ รวมทั้งการแปรรูปกาแฟอราบิก้า นอกจากนี้ยังมีการสนับสนุนการพัฒนาฉลากบรรจุภัณฑ์แก่เกษตรกรจาก 2 แหล่ง 2 ผลิตภัณฑ์ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์น้ำผลไม้ (โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางแดงใน) และปุ๋ยน้ำไส้เดือนดิน (โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สลอง)



การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ พัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร สนับสนุนกิจกรรมการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็ก และกระจายน้ำสำหรับกิจกรรมการเกษตรและใช้ในการอุปโภคบริโภค เช่น การขุดบ่อพวง ถังพักน้ำ สร้างฝายถาวรฝายกึ่งถาวร ระบบกระจายน้ำเพื่อการเกษตร เป็นต้น จำนวน 30 พื้นที่ 43 แห่ง รวมถึงสนับสนุนระบบจัดการน้ำสะอาดโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน 1 แห่ง



รางวัลแห่งความภาคภูมิใจของ สวพส. ปี 2562



สวพส. คว้รางวัลเลิศรัฐ (Public Sector Excellence Award) ประจำปี 2562 รางวัลแห่งเกียรติยศที่มอบให้หน่วยงานที่ได้มุ่งมั่นปฏิบัติงานจนประสบความสำเร็จมีความเป็นเลิศ 3 รางวัล จาก 2 สาขา ประกอบด้วย

- **สาขาการบริการภาครัฐ** ประเภทพัฒนาการบริการ ระดับดี จากผลงาน “การบริการที่เป็นเลิศ เปิดโอกาสการพัฒนาอย่างยั่งยืน (โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงเพื่อแก้ปัญหาพื้นที่เฉพาะ)”
- **สาขาการบริหารราชการแบบมีส่วนร่วม** ประเภทสัมฤทธิ์ผล ประชาชนมีส่วนร่วม (Effective Change) ระดับดี จาก 2 ผลงาน ได้แก่ 1) “คนสร้างป่า” ต้นแบบการพัฒนาชุมชนเชิงพื้นที่โดยกระบวนการมีส่วนร่วมโครงการพัฒนาพื้นที่สูง แบบโครงการหลวงผาผึ้ง-ศรีคีรีรักษ์ และ 2) แม่จริม: ชุมชนลดการเผาด้วยวิถีเกษตรตามแนวทางโครงการหลวง



ได้รับรางวัลตราสัญลักษณ์ G-Green ระดับดี (G ทองแดง) ได้แก่ พื้นที่อาคาร 2 สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง ขนาดพื้นที่อาคาร 1,440 ตารางเมตร จากกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



ได้รับรางวัลหน่วยงานที่ให้บริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ตพื้นฐานและบริการที่รองรับ IPv6 4 ด้าน ในระบบ DNS, Mail, Web, และ DNSSEC จากการจัดประกวดหน่วยงานที่มีความพร้อมในการบริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ตพื้นฐานและบริการที่รองรับ IPv6 ประจำปี 2561 เริ่มประเมินความพร้อมวันที่ 1 กุมภาพันธ์ – 2 มีนาคม 2562 โดยสำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ได้รับผลการประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสในการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ (Integrity & Transparency Assessment: ITA) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 โดยสำนักงานคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ 89.14 คะแนน




อุทยานหลวงราชพฤกษ์คว้ารางวัลกนิริยอดเยี่ยม (KINNARI GOLD AWARD) สาขาแหล่งท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้ ในการประกวดรางวัลอุตสาหกรรมท่องเที่ยวไทย (Thailand Tourism Awards) ครั้งที่ 12 ประจำปี 2562 โดยการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย เมื่อวันที่ 27 กันยายน 2562



อุทยานหลวงราชพฤกษ์ได้รับมาตรฐานคุณภาพการให้บริการจากหน่วยงานต่างๆ ดังนี้

- รางวัลตราสัญลักษณ์ G - Green ระดับดีมาก (G เงิน) ได้แก่ พื้นที่อุทยานหลวงราชพฤกษ์ทั้งหมด 468 ไร่ จากกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- มาตรฐานสถานที่จัดงานประเทศไทย โดยสำนักงานส่งเสริมการจัดการประชุมและนิทรรศการ (องค์การมหาชน) ประเภทห้องประชุมและประเภทสถานที่จัดงานพิเศษ
- โรงแรมราชพฤกษ์พลัส (Rajapruek Place) ได้รับรางวัลรับรองมาตรฐานการท่องเที่ยวไทย หรือ Thailand Tourism Standard 2019-2021 สาขามาตรฐานที่พักเพื่อการท่องเที่ยว ประเภทรีสอร์ท ระดับ 2 ดาว จากกรมการท่องเที่ยว กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬาแห่งประเทศไทย
- ราชพฤกษ์พลัส ได้รับรางวัล Customer Review Award รางวัลความพอใจสูงสุดจากผู้ใช้บริการ จาก Agoda.com โดยในปี 2018 ได้รับความพอใจสูงสุดจากผู้ใช้บริการ 8.6 คะแนน



สารบัญ

HIGHLAND RESEARCH AND
DEVELOPMENT INSTITUTE
(Public Organization)

สารจากประธานกรรมการสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง	2
สารจากผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง	3
บทสรุปผู้บริหาร	5
รางวัลแห่งความภาคภูมิใจของ สวพส. ปี 2562	10
สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)	17
• ความเชื่อมโยงยุทธศาสตร์สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) กับยุทธศาสตร์ชาติ แผนพัฒนา และแผนแม่บทต่างๆ	19
• ยุทธศาสตร์การดำเนินงานของ สวพส. ระยะที่ 3 (พ.ศ. 2560-2564)	20
• ค่านิยมองค์กร	21
• โครงสร้างสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)	22
การวิจัย	25
ผลงานวิจัยเด่น 2562	27
การวิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพของผลิตผลเกษตรบนพื้นที่สูง	29
1. ชุดโครงการวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการปลูกข้าวบนพื้นที่สูง	29
2. ชุดโครงการวิจัยพัฒนาบูรณาการเฮอร์มาฟายด์ระบบควบคุม	30
3. โครงการวิจัยเพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตธัญพืชพื้นที่สูง	31
4. ชุดโครงการคัดเลือกสายพันธุ์และพัฒนาเทคโนโลยีการเพิ่มคุณภาพของ ผลผลิตกาแฟอาราบิก้าโครงการหลวง	33
5. ชุดโครงการวิจัยและพัฒนาการเพิ่มผลผลิตและคุณภาพผักอินทรีย์ในพื้นที่โครงการหลวง	35
6. โครงการทดสอบพันธุ์และเทคโนโลยีการปลูกมันเทศญี่ปุ่นที่เหมาะสมบนพื้นที่สูง	36
7. โครงการทดสอบพันธุ์และเทคโนโลยีการปลูกกระเทียมที่เหมาะสมสำหรับพื้นที่สูง	37
8. โครงการศึกษาเพื่อลดการสูญเสียผลิตผลพืชผักที่สำคัญบนพื้นที่สูง	38
9. โครงการทดสอบพันธุ์องุ่นและพัฒนาเทคโนโลยีการปลูกองุ่นบนพื้นที่สูง	40
10. โครงการวิจัยเพื่อพัฒนาพันธุ์และการปลูกเสาวรสหวานปลอดโรค	42
11. โครงการวิจัยและพัฒนาเพื่อเพิ่มผลผลิตไม้ผลกลุ่มเบอร์รี่บนพื้นที่สูง	44

12. ชุดโครงการวิจัยและพัฒนาการผลิตพืชตระกูลส้มปลอดภัย	45
13. ชุดโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาการผลิตและปรับปรุงคุณภาพไม้ดอก	47
14. ชุดโครงการวิจัยและพัฒนาการเลี้ยงแกะขนบนพื้นที่สูง	50
15. โครงการศึกษา รวบรวม และคัดเลือกสายพันธุ์ไก่พื้นเมืองบนพื้นที่สูง	52
16. โครงการศึกษาวัสดุรองพื้นคอกที่เหมาะสมสำหรับการเลี้ยงหมูหลุมบนพื้นที่สูง	53
17. โครงการวิจัยการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากสัตว์ในพื้นที่โครงการหลวง	55
18. ชุดโครงการวิจัยการผลิตอาหารสัตว์อินทรีย์	56
19. โครงการพัฒนาระบบกักชีวมวลเพื่อเป็นพลังงานทดแทนสำหรับการผลิตกระแสไฟฟ้าและการป้อนน้ำบนพื้นที่สูง	58
20. ชุดโครงการวิจัยและพัฒนาการเลี้ยงผึ้งเพื่อการเพิ่มผลผลิตพืชและคุณภาพน้ำผึ้ง	59
21. โครงการวิจัยเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการให้น้ำและปุ๋ยแก่ไม้ผลสำคัญบนพื้นที่สูง	61
22. ชุดโครงการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ชีวภาพเกษตรจากความหลากหลายทางชีวภาพบนพื้นที่สูง	62
23. โครงการศึกษาผลกระทบของสภาพภูมิอากาศที่มีต่อผลผลิตของไม้ผลบนพื้นที่สูง	65
24. โครงการเลี้ยงปลาไซบีเรียน สเตอร์เจียนรุ่นลูก (F1) เพื่อเป็นพ่อแม่พันธุ์ในสภาพการเลี้ยงบนดอยอินทนนท์ ประเทศไทย	66
25. โครงการศึกษาการเจริญเติบโตและลักษณะสำคัญทางการสืบพันธุ์ของประชากรปลาเรนโบว์เทราต์ภูฏานที่เลี้ยงบนดอยอินทนนท์ ประเทศไทย	67
การวิจัยและพัฒนาเพื่อต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่นและพัฒนานวัตกรรมสร้างมูลค่าเพิ่มผลิตภัณฑ์จากความหลากหลายทางชีวภาพบนพื้นที่สูง	68
1. ชุดโครงการวิจัยต่อยอดผลิตภัณฑ์ต้นแบบจากการวิจัยด้านความหลากหลายทางชีวภาพเพื่อนำไปสู่การใช้ประโยชน์ระดับชุมชนและเชิงพาณิชย์	68
2. ชุดโครงการวิจัยต่อยอดเพื่อสร้างนวัตกรรมผลิตภัณฑ์พืชท้องถิ่นบนพื้นที่สูงในเชิงพาณิชย์	69
3. ชุดโครงการวิจัยและพัฒนาพืชสมุนไพรและยาพื้นบ้านบนพื้นที่สูง	70
การวิจัยระบบเกษตรนิเวศพื้นที่สูงและการวิจัยเชิงพื้นที่	74
1. ชุดโครงการวิจัยระบบเกษตรแบบมีส่วนร่วมบนฐานทุนท้องถิ่นในชุมชนที่มีฐานจากการปลูกฝิ่น	74
2. ชุดโครงการวิจัยระบบเกษตรแบบมีส่วนร่วมบนฐานทุนท้องถิ่นในชุมชนที่ปลูกข้าวไร่-ข้าวโพด	76
3. ชุดโครงการวิจัยระบบเกษตรแบบมีส่วนร่วมบนฐานทุนท้องถิ่นในชุมชนทำนาบนพื้นที่สูง	77
4. ชุดโครงการวิจัยระบบเกษตรแบบมีส่วนร่วมบนฐานทุนท้องถิ่นในชุมชนป่าเมี่ยง	78
5. ชุดโครงการวิจัยระบบเกษตรแบบมีส่วนร่วมบนฐานทุนท้องถิ่นในโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงคลองลาน	79



การวิจัยและพัฒนาเพื่อฟื้นฟูและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	81
โดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนบนพื้นที่สูง	
1. ชุดโครงการวิจัยและพัฒนาต่อยอดการอนุรักษ์ พื้นที่ฟู และใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพของชุมชนบนพื้นที่สูง	81
2. โครงการศึกษาการพัฒนาชุมชนโครงการหลวงเพื่อเป็นชุมชนคาร์บอนต่ำและยั่งยืน ระยะที่ 2	83
3. โครงการศึกษาและพัฒนาการจัดการของเสียจากครัวเรือนและชุมชนบนพื้นที่สูง	84
4. ชุดโครงการวิจัยการฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของดินและการจัดการธาตุอาหารที่เหมาะสมกับการปลูกพืชบนพื้นที่สูง	86
5. โครงการศึกษาชนิดไม้ท้องถิ่นและการใช้ประโยชน์เพื่อการปลูกป่าชาวบ้าน	87
6. โครงการศึกษาชนิด/พันธุ์ไม้สนเพื่อปลูกเป็นสวนป่าและการอนุรักษ์ในพื้นที่โครงการหลวงวัดจันทร์	89
7. โครงการศึกษาชนิดพันธุ์ไม้เพื่อการใช้ประโยชน์บนพื้นที่สูง	90
8. โครงการวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อฟื้นฟูและส่งเสริมการใช้ประโยชน์ที่ดินท้องถิ่นบนพื้นที่สูง	92
9. โครงการศึกษาศักยภาพการปลูกและใช้ประโยชน์ไม้จันทน์หอมและไม้ป้ายืนต้นบางชนิดในเชิงผลิตภัณฑ์	93
การบริหารจัดการองค์ความรู้ นวัตกรรม และทรัพย์สินทางปัญญาจากงานวิจัย	95
1. โครงการบริหารจัดการทรัพย์สินทางปัญญาจากผลงานวิจัยและภูมิปัญญาท้องถิ่นของชุมชนบนพื้นที่สูง	95
2. โครงการจัดการองค์ความรู้และสร้างเครือข่ายความร่วมมือด้านการวิจัย	96
3. โครงการกำกับ ติดตาม และประเมินผลกระทบจากการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์	97
สรุปผลผลิตที่สำคัญจากการดำเนินงานวิจัย ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562	98
การสนับสนุนงานโครงการหลวงและพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง	105
1. การพัฒนาตามแผนแม่บทศูนย์พัฒนาโครงการหลวง	107
1.1 โครงการสนับสนุนการถ่ายทอดเทคโนโลยีและการเรียนรู้	107
1.2 โครงการรณรงค์เพื่อลดใช้สารเคมีบนพื้นที่สูงและเฝ้าระวังการปนเปื้อนมลพิษในสิ่งแวดล้อม	107
1.3 โครงการสนับสนุนการพัฒนาคุณภาพผลผลิตตามมาตรฐานอาหารปลอดภัย	108
1.4 โครงการเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชนบนพื้นที่สูง	108
1.5 โครงการพัฒนาศักยภาพเกษตรกรบนพื้นที่สูง	109
1.6 โครงการฟื้นฟูและอนุรักษ์งานหัตถกรรมของชนเผ่าบนพื้นที่สูง	109
1.7 โครงการพัฒนาศักยภาพชุมชนต้นแบบบนพื้นที่สูง	110
1.8 โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการในพื้นที่โครงการหลวง	110
2. การพัฒนาพื้นที่สูงตามแบบโครงการหลวง	111
2.1 โครงการพัฒนาพื้นที่สูงตามแบบโครงการหลวง	111
2.2 โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงเพื่อแก้ปัญหาพื้นที่เฉพาะ	117
2.3 การสนับสนุนโครงการรักษาน้ำเพื่อแม่ของแผ่นดิน	122
2.4 การถ่ายทอดองค์ความรู้โครงการหลวงเพื่อการพัฒนาคุณภาพชุมชนบนพื้นที่สูง	124
2.5 การบริหารจัดการ	125

การพัฒนาอุทยานหลวงราชพฤกษ์เป็นแหล่งเรียนรู้	127
1. งานวิชาการและการเรียนรู้	129
1.1 องค์ความรู้และแหล่งเรียนรู้เกี่ยวกับศาสตร์พระราชา พระราชกรณียกิจของ รัชกาลที่ 9 และรัชกาลที่ 10 โครงการตามแนวพระราชดำริต่างๆ และโครงการหลวง	129
1.2 องค์ความรู้และแหล่งเรียนรู้เกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพ	131
1.3 การส่งเสริมการเรียนรู้และการสร้างเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการ	131
2. งานการตลาดและกิจกรรม	134
2.1 การประชาสัมพันธ์อุทยานหลวงราชพฤกษ์	134
2.2 กิจกรรมสำคัญ	134
3. งานพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและบำรุงรักษาสวน	141
3.1 โครงสร้างพื้นฐาน	141
3.2 การดูแลและบำรุงรักษาสวน	141
4. การบริหารจัดการอุทยานหลวงราชพฤกษ์	141
4.1 การยกระดับและพัฒนามาตรฐานการให้บริการต่างๆ	141
5. สถิติจำนวนผู้เข้าชม รายได้จากการดำเนินงาน และร้อยละความพึงพอใจของผู้เข้าชม อุทยานหลวงราชพฤกษ์	142
การบริหารและพัฒนาองค์กร	143
1. แผนงานการกำกับดูแลกิจการที่ดี	145
2. แผนงานการบริหารทรัพยากรมนุษย์และพัฒนาบุคลากร	146
3. แผนงานการพัฒนากระบวนการที่มีประสิทธิภาพ	147
4. แผนงานการพัฒนาเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร	161
5. แผนงานสนับสนุนงานพัฒนาเครือข่ายการวิจัยและพัฒนา กับนานาชาติ	167
ภาคผนวก	171
• ผลการประเมินองค์การมหาชนและผู้อำนวยการองค์การมหาชนตามมาตรการปรับปรุง ประสิทธิภาพในการปฏิบัติราชการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)	172
• รายงานการเงิน สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)	179
• ผลการวิเคราะห์งบการเงิน	198
• การกำกับดูแลองค์กร	202





**HIGHLAND RESEARCH
AND DEVELOPMENT INSTITUTE**

สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)



HRDI

ANNUAL REPORT 2019

สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)

HIGHLAND RESEARCH AND
DEVELOPMENT INSTITUTE
(Public Organization)

จัดตั้งขึ้นตามพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) พ.ศ. 2548 เมื่อวันที่ 15 ตุลาคม 2548 มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ส่งเสริม สนับสนุน การวิจัยและการพัฒนางานโครงการหลวง (2) สนับสนุน การวิจัย รวบรวมและเก็บรักษาพันธุ์กรรมใหม่ เสริมสร้าง และรักษาภูมิปัญญาท้องถิ่น ตลอดจนรักษาคุณค่าของความ หลากหลายทางชีวภาพบนพื้นที่สูง (3) ส่งเสริมและประสาน ความร่วมมือกับมูลนิธิโครงการหลวง ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หน่วยงานของรัฐ และสถาบันการศึกษาที่เกี่ยวข้อง และ ภาคเอกชนทั้งในประเทศและต่างประเทศในการศึกษา ค้นคว้า วิจัย พัฒนาและการถ่ายทอดข้อมูลและเทคโนโลยี บนพื้นที่สูงที่เหมาะสมสู่ชุมชน (4) จัดให้มีการศึกษา ค้นคว้า วิจัย พัฒนาและเผยแพร่ข้อมูลและสารสนเทศเกี่ยวกับ การพัฒนาพื้นที่สูงอย่างครบวงจร เช่น ด้านการผลิต การตลาด มาตรฐานผลิตภัณฑ์การขนส่งสินค้า ตลอดจนเป็นศูนย์ ประสานงานและส่งเสริมการดำเนินการดังกล่าว (5) ร่วมมือ และแลกเปลี่ยนการพัฒนาทางวิชาการด้านการวิจัยและ พัฒนาพื้นที่สูงในระดับนานาชาติ (6) ให้บริการด้านการให้ คำปรึกษาและการให้บริการในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวกับการ พัฒนาพื้นที่สูงที่ได้จากการศึกษา ค้นคว้า วิจัย และพัฒนา (7) สนับสนุนและดำเนินการให้มีการรับรองมาตรฐาน ผลิตภัณฑ์ของสินค้า โครงการหลวงและสินค้าในโครงการ ของสถาบันจากหน่วยงานในประเทศและต่างประเทศ รวมทั้งดำเนินการให้มีการจดทะเบียนสิทธิบัตร เครื่องหมาย การค้าและทรัพย์สินทางปัญญาอื่นๆ ทั้งในประเทศและ ต่างประเทศ (พระราชกฤษฎีกาจัดตั้งสถาบันวิจัยและพัฒนา พื้นที่สูง (องค์การมหาชน) พ.ศ. 2548: 2-3)

ต่อมาได้มีการเพิ่มเติมวัตถุประสงค์ของสถาบันใน พระราชกฤษฎีกาจัดตั้งสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) (ฉบับที่ 2) เมื่อวันที่ 9 มิถุนายน 2552 ขยายวัตถุประสงค์ให้สามารถบริหารจัดการสวนเฉลิม พระเกียรติฯ ราชพฤกษ์ 2549 คือ (8) จัดแสดงนิทรรศการ ด้านการเกษตร ด้านความหลากหลายทางชีวภาพ และด้าน อื่นๆ ดำเนินการบริหารจัดการแหล่งท่องเที่ยวและพักผ่อน ทางด้านการเกษตรและวัฒนธรรม รวมทั้งเป็นศูนย์เรียนรู้ ทางด้านการเกษตรและการอนุรักษ์พันธุ์พืช อันเป็นการส่งเสริม และสนับสนุนการดำเนินกิจการตามวัตถุประสงค์ของ สถาบัน และเมื่อวันที่ 23 มกราคม 2553 พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ พระราชทานนาม สวนแห่งนี้ว่า “อุทยานหลวงราชพฤกษ์” และได้รับ พระราชทานชื่อภาษาอังกฤษว่า “Royal Park Rajapruek”



ความเชื่อมโยงยุทธศาสตร์สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) กับยุทธศาสตร์ชาติ แผนพัฒนา และแผนแม่บทต่างๆ



ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี

1. ด้านความมั่นคง

2. การสร้างความเป็นธรรมในการแข่งขัน

3. การพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

4. การสร้างโอกาสความเสมอภาคและเท่าเทียมกันทางสังคม

5. การสร้างการเติบโตแบบคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

6. การปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ

แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ

ประเด็นที่ 23 การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม
 • ด้านเศรษฐกิจ
 • ด้านสิ่งแวดล้อม
 • ด้านวิจัยสมบูรณาการและพัฒนานวัตกรรม

ประเด็นที่ 15 เสริมสร้างพลังทางสังคม
 • การเสริมสร้างทุนทางสังคม

ประเด็นที่ 3 การเกษตร
 • เกษตรปลอดภัย
 • เกษตรอัจฉริยะ
 • การพัฒนาระบบนิเวศการเกษตร

ประเด็นที่ 20 การบริการประชาชน และประสิทธิภาพภาครัฐ
 • การพัฒนาบริการประชาชน
 • การปรับสมดุลภาครัฐ
 • การสร้างและพัฒนาระบบบริหารงานภาครัฐ

แผนปฏิรูปประเทศ

5. การเสริมสร้างความมั่นคงแห่งชาติเพื่อการพัฒนาระบบเศรษฐกิจที่ยั่งยืนและยั่งยืน

3. การสร้างความเข้มแข็งให้เกษตรกรและห่วงโซ่อุปทาน
 8. การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรม

2. การสร้างความโปร่งใสและลดความเหลื่อมล้ำในสังคม

4. การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน
 6. การบริหารจัดการในภาครัฐ การป้องกันการทุจริตประพฤติมิชอบ และธรรมาภิบาลในสังคมไทย

ยุทธศาสตร์กระทรวงเกษตรฯ

สร้างความมั่นคงในการประกอบอาชีพเกษตรกร

เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและยกระดับมาตรฐานสินค้า

เพิ่มความสามารถในการแข่งขันภาคการเกษตรด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม

สร้างความเข้มแข็งให้เกษตรกรและสถาบันเกษตรกร

ยุทธศาสตร์มูลนิธิโครงการหลวง

การวิจัยและพัฒนาองค์ความรู้และนวัตกรรมที่เหมาะสมต่อพื้นที่สูง

การพัฒนาอาชีพชุมชนความรู้ที่เหมาะสมต่อสภาพภูมิสังคมและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

การพัฒนาชุมชนโครงการหลวงให้สามารถพึ่งตนเองและเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้

การฟื้นฟูและรักษาสีเขียวตลอดในชุมชนไปจนถึงนำร่องให้มีความสมบูรณ์ การตลาดเพื่อสังคม

แผนแม่บท/มติกรม.ที่สำคัญ

แผนแม่บทโครงการหลวง (พ.ศ. 2560-2565)

แผนแม่บทโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง “ริชชี่เพื่อพระแม่ของแผ่นดิน” (พ.ศ. 2560-2564)

แผนปฏิบัติการโครงการพัฒนาพื้นที่สูงตามแบบโครงการหลวงเพื่อพัฒนาศึกษาฯ ชุมชนบนพื้นที่สูง ระยะ- 3 ปี (พ.ศ. 2562 - 2565)

แผนปฏิบัติการโครงการถ่ายทอดความรู้ตามแบบโครงการหลวงเพื่อพัฒนาศึกษาฯ ชุมชนบนพื้นที่สูง ระยะ- 3 ปี (พ.ศ. 2562 - 2565)



การวิจัย

การสนับสนุนงานโครงการหลวงและพัฒนาระบบโครงการหลวง

การพัฒนาอุทยานหลวงราชพฤกษ์เป็นแหล่งเรียนรู้

การบริหารและพัฒนากองการ

ยุทธศาสตร์การดำเนินงานของ สวพส. ระยะที่ 3 (พ.ศ. 2560-2564)

เพื่อให้ภารกิจของสถาบันเป็นไปตามวัตถุประสงค์การจัดตั้งสถาบัน และสอดคล้องกับแนวพระราชดำรินโยบายและแผนพัฒนาต่างๆ ของรัฐ ซึ่งเน้นความสมดุลทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมให้แก่ชุมชนบนพื้นที่สูงต่างๆ ของประเทศ รวมทั้งปรับทิศทางการดำเนินงานให้สอดคล้องตามนโยบายของคณะกรรมการสถาบัน และสามารถบริหารงานและดูแลองค์กรได้อย่างมั่นคง ตามที่คณะกรรมการสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูงมีมติเห็นชอบ เมื่อวันที่ 31 ตุลาคม 2555 จึงได้กำหนดข้อเสนอยุทธศาสตร์ไว้ 4 ยุทธศาสตร์ ดังนี้

ยุทธศาสตร์การวิจัย

มุ่งสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรม รวมทั้งต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อสนับสนุนงานโครงการหลวง และก่อให้เกิดการใช้ประโยชน์จากงานวิจัยในการพัฒนาพื้นที่สูงในด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม อย่างยั่งยืน

ยุทธศาสตร์การสนับสนุนงานโครงการหลวงและพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง

- การสนับสนุนงานโครงการหลวงให้เป็นต้นแบบของการพัฒนาบนพื้นที่สูง ที่มีความสมดุลด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม และสิ่งแวดล้อม เพื่อที่นำไปสู่ความยั่งยืน
- การนำองค์ความรู้โครงการหลวงไปปรับใช้ในพื้นที่สูงอื่น ให้เกิดประโยชน์อย่างกว้างขวางในการปฏิบัติงานบนพื้นที่สูง โดยการเชื่อมโยงองค์ความรู้โครงการหลวงจากงานวิจัยและงานพัฒนา รวมทั้งบูรณาการร่วมกับภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ไปสู่การสร้างรายได้ของชุมชนที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน พร้อมทั้งสร้างชุมชนต้นแบบการพัฒนาพื้นที่สูงตามแนวทางโครงการหลวงนำไปสู่การขยายเครือข่ายการพัฒนาพื้นที่สูงอย่างยั่งยืน
- การฟื้นฟูป่าต้นน้ำ ความอุดมสมบูรณ์ของดิน การพัฒนาระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ และทำการเกษตรที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน

ยุทธศาสตร์การพัฒนาอุทยานหลวงราชพฤกษ์เป็นแหล่งเรียนรู้

พัฒนาอุทยานหลวงราชพฤกษ์ให้เป็นแหล่งเรียนรู้ด้านการเกษตร และความหลากหลายทางชีวภาพ เผยแพร่งานโครงการหลวง โครงการตามแนวพระราชดำริ และพระราชกรณียกิจต่างๆ รวมทั้งเป็นแหล่งท่องเที่ยวด้านการเกษตร และวัฒนธรรมที่มีคุณภาพอย่างยั่งยืน

ยุทธศาสตร์การบริหารและพัฒนางานองค์กร

องค์กรที่มีธรรมาภิบาล การพัฒนานคน ระบบงานเชื่อมโยงการดำเนินงานบนฐานความรู้ที่ประสิทธิภาพภายใต้หลักธรรมาภิบาล



ค่านิยมองค์กร

มุ่งผลสัมฤทธิ์
มุ่งมอบความเป็นเลิศ

มีความรับผิดชอบ
ซื่อสัตย์สุจริต

HIGHLAND RESEARCH AND DEVELOPMENT INSTITUTE

H R D I

Heart

มุ่งผลสัมฤทธิ์

การเรียนรู้ระดับองค์กร
และความคล่องตัว
การมุ่งเน้นความสำเร็จ
และส่งมอบคุณค่า
และผลลัพธ์

Responsibility

มีความรับผิดชอบ

ความเป็นเลิศ
ที่มุ่งเน้นที่ลูกค้า
และความรับผิดชอบต่อสังคม

Drive to Excellence

มุ่งมอบความเป็นเลิศ

มุมมองในเชิงระบบ
การนำองค์กร
อย่างมีวิสัยทัศน์และ
การจัดการเพื่อนวัตกรรม

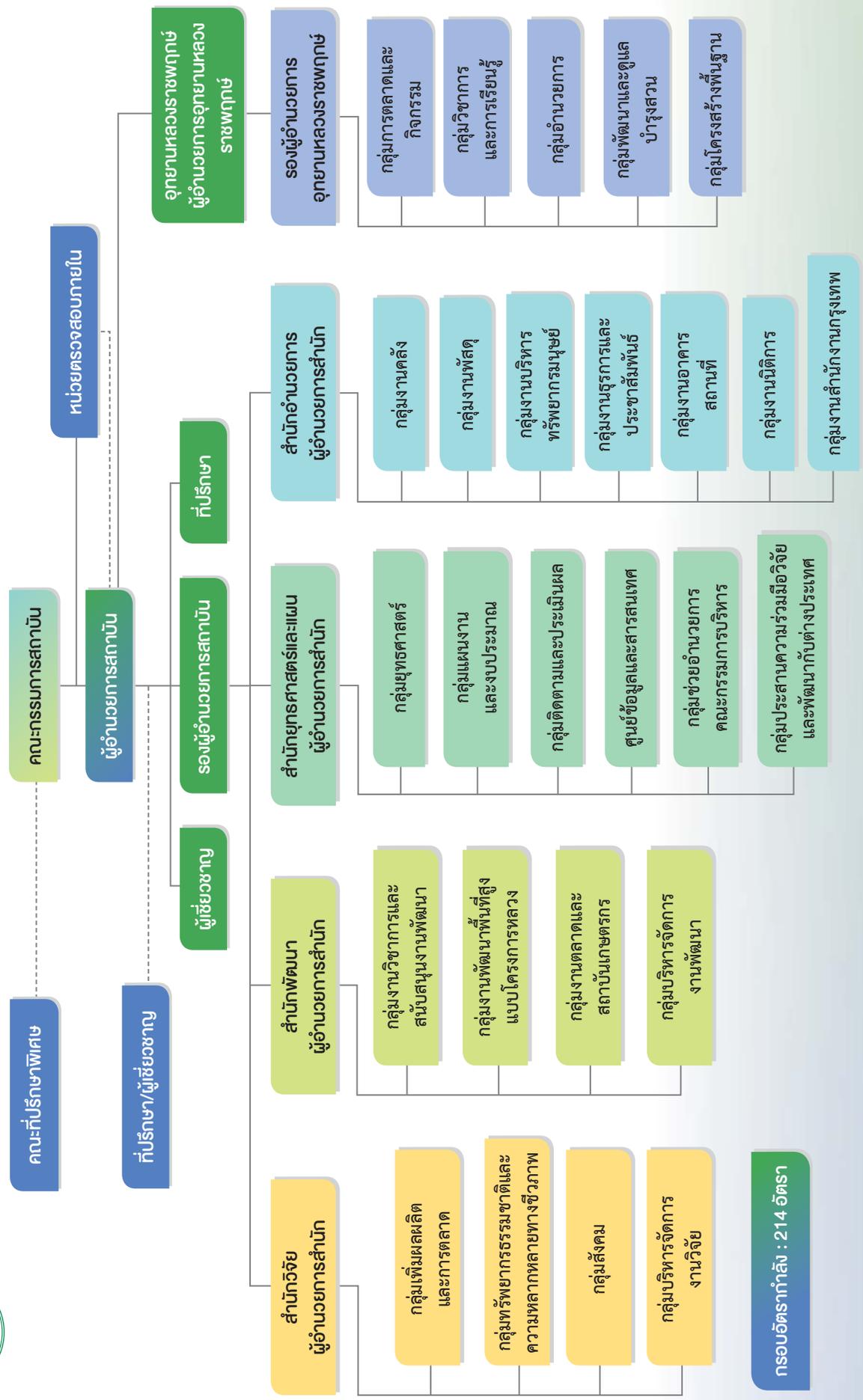
Integrity

ซื่อสัตย์สุจริต

ให้ความสำคัญต่อ
บุคลากร การจัดการ
โดยใช้ข้อมูลจริง
มีจริยธรรมและ
ความโปร่งใส



โครงสร้างของสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)







**HIGHLAND RESEARCH
AND DEVELOPMENT INSTITUTE**

การวิจัย



HRDI

ANNUAL REPORT 2019

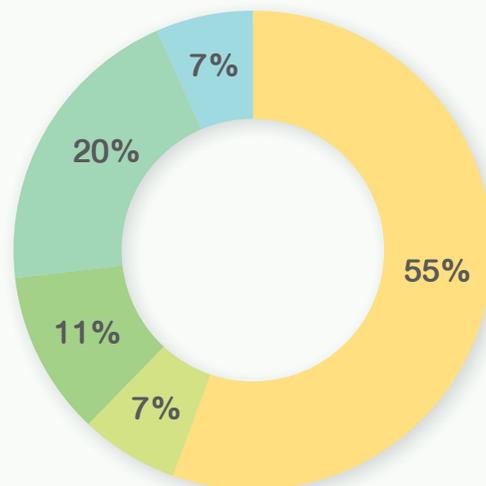


การวิจัย

นำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาพื้นที่สูง และตอบสนองนโยบายของรัฐบาล เป็นโครงการวิจัยที่ ก่อประโยชน์ด้านเพิ่มผลผลิตเกษตร ด้านความหลากหลาย ทางชีวภาพ และด้านสังคมและนโยบาย ซึ่งผลลัพธ์ทาง เศรษฐกิจและสังคมจากการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ ช่วยแก้ปัญหา รวมถึงพัฒนาคุณภาพชีวิตชุมชนบนพื้นที่สูง ในด้านการแก้ปัญหาความยากจน การสร้างให้ชุมชน บนพื้นที่สูงมีความมั่นคงด้านอาหาร และการอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีจำนวนโครงการวิจัย ที่ดำเนินการ 45 โครงการหลัก ภายใต้อ 5 แผนงาน ได้แก่

1. การวิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพของผลิตผล เกษตรบนพื้นที่สูง
2. การวิจัยและพัฒนาเพื่อต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่น และพัฒนานวัตกรรมสร้างมูลค่าเพิ่มผลิตภัณฑ์จากความ หลากหลายทางชีวภาพบนพื้นที่สูง
3. การวิจัยระบบเกษตรนิเวศพื้นที่สูงและการวิจัย เชิงพื้นที่
4. การวิจัยและพัฒนาเพื่อฟื้นฟูและอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยกระบวนการ มีส่วนร่วมของชุมชนบนพื้นที่สูง
5. การบริหารจัดการองค์ความรู้ นวัตกรรม และ ทรัพยากรเชิงปัญหาจากงานวิจัย

มีสัดส่วนของโครงการแต่ละแผนงาน ดังนี้



- การวิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพของผลิตผลเกษตรบนพื้นที่สูง
- การวิจัยและพัฒนาเพื่อต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่นและพัฒนานวัตกรรมสร้างมูลค่าเพิ่มผลิตภัณฑ์จากความหลากหลายทางชีวภาพบนพื้นที่สูง
- การวิจัยและพัฒนาเกษตรนิเวศพื้นที่สูงและการวิจัยเชิงพื้นที่
- การวิจัยและพัฒนาเพื่อฟื้นฟูและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนบนพื้นที่สูง
- การบริหารจัดการองค์ความรู้ นวัตกรรม และทรัพยากรเชิงปัญหาจากงานวิจัย

ผลงานวิจัยเด่น 2562



พันธุ์ข้าวบนพื้นที่สูง

พันธุ์ข้าวท้องถิ่นที่มีคุณค่าทางโภชนาการ 2 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ป๊อแก้วเบะ (ไขมัน แคลเซียม และสารต้านอนุมูลอิสระสูง) และพันธุ์เบี้ยวกุ้งเต็ก (สารแอนโทไซยานิน และสารต้านอนุมูลอิสระสูง)



พันธุ์หอมพ

พันธุ์หอมพ THC ต่ำ และมีเปอร์เซ็นต์เส้นใยสูง (รุ่นที่ 8) 3 สายพันธุ์ และเตรียมขึ้นทะเบียนพันธุ์ใหม่ 2 พันธุ์



พันธุ์กระเทียมบนพื้นที่สูง

พันธุ์กระเทียมสำหรับปลูกบนที่สูงที่มีคุณค่าทางโภชนเภสัชสูง (มีสารประกอบ กำมะถัน และธาตุเหล็กสูง) 2 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์น้ำปาด พันธุ์แม่ฮ่องสอน



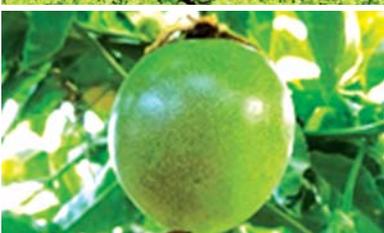
พันธุ์องุ่นบนพื้นที่สูง

ข้อมูลเบื้องต้นรูปแบบการปลูกขององุ่นรับประทานสดจำนวน 3 รูปแบบ และอิทธิพลของระดับความสูงต่อปริมาณและคุณภาพผลผลิตต่อไร่รับประทานสด จำนวน 8 พันธุ์



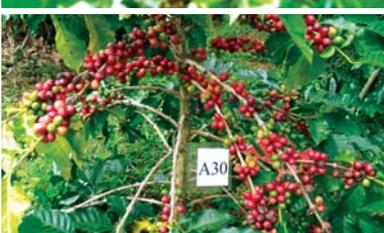
การเพิ่มผลผลิตและคุณภาพผักอินทรีย์

วิธีการป้องกันกำจัดเสี้ยนดินในแปลงปลูกผักอินทรีย์ 1 วิธี



พันธุ์เสาวรสหวานปลอดโรค

พันธุ์เสาวรสหวานปลอดโรคที่มีศักยภาพการผลิตบนพื้นที่สูง 1 พันธุ์ คือ P-TC1



พันธุ์กาแฟ

สายพันธุ์กาแฟคุณภาพดีเยี่ยมของโครงการหลวง 5 สายพันธุ์



การให้น้ำและปุ๋ยแก่ไม้ผลบนพื้นที่สูง

วิธีการให้น้ำแบบประหยัดและการให้ปุ๋ยที่เหมาะสมสำหรับสตรอว์เบอร์รี่ และ เคพกูสเบอร์รี่



การเลี้ยงผึ้ง

วิธีการเลี้ยงผึ้งโพรงที่เหมาะสมบนพื้นที่สูง และชนิดผึ้งที่เหมาะสมในการช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผสมเกสร



การต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่นและสร้างมูลค่าเพิ่มผลิตภัณฑ์ จากความหลากหลายทางชีวภาพบนพื้นที่สูง

ส่งมอบผลิตภัณฑ์ต้นแบบให้กับมูลนิธิโครงการหลวง ได้แก่ (1) ซีซีครีม (2) ไวท์เทนนิ่ง ไนต์ครีม (3) อาโวคาโด บอดี้ออยล์ และ (4) ผลิตภัณฑ์พื้นบ้านปรุง ผงแห้งเสียบ วิธีเพาะขยายพันธุ์และการจัดการพืชอาหารและสมุนไพร 8 ชนิด (เช่น ลิลลี่ป่า มะเขาควย สังหยู ส้มกุ่ม) และเห็ด 4 ชนิด (เช่น เหาะ โคน หัวลิง หลินจือ)



การพัฒนาสิ่งแวดล้อมชุมชน

ชุมชนโครงการหลวงได้รับการรับรองเป็น “ชุมชนคาร์บอนต่ำอย่างยั่งยืน” จำนวน 12 ชุมชน



การวิจัยร่วมกับชุมชนเพื่อสร้างความมั่นคงด้านอาหารและทดแทนการปลูกฝิ่น

การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมกับเกษตรกรและนักพัฒนาในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง 5 แห่ง คือ ขุนตี่น้อย สบโขง ป่าแป๋ โป่งคำ และคลองลาน ในการสร้างองค์ความรู้เพื่อเพิ่มผลผลิตพืชอาหารหลัก ยกระดับระบบเกษตรด้วยชนิดพืชและสัตว์ทางเลือกที่เหมาะสมกับ 5 ภูมิสังคมบนพื้นที่สูง คือ ชุมชนที่มีฐานจากการปลูกฝิ่น ชุมชนทำนาบนพื้นที่สูง ชุมชนป่าเมี่ยง ชุมชนปลูกข้าวไร่-ข้าวโพด และพื้นที่เขตร้อน การวิจัยเชิงพื้นที่ได้เสริมสร้างทักษะนักวิจัยท้องถิ่น 68 ราย



ทรัพย์สินทางปัญญา

จดทะเบียน/จดแจ้งทรัพย์สินทางปัญญา 4 ประเภท 13 รายการ ประกอบด้วย เครื่องหมายการค้า 2 รายการ ภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย 3 รายการ อนุสิทธิบัตร 5 รายการ และลิขสิทธิ์ 3 รายการ

การวิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพ ของผลิตผลเกษตรบนพื้นที่สูง

วิจัยและพัฒนาพันธุ์พืชและสัตว์ เทคโนโลยี การผลิต และการแปรรูปสินค้าเกษตร โดยเพิ่ม ประสิทธิภาพด้านการผลิตพืชและสัตว์บนพื้นที่สูง ลดต้นทุนการผลิต และให้ผลผลิตมีคุณภาพที่ดี ซึ่งเป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันด้าน เศรษฐกิจภาคเกษตร รวมถึงการวิจัยและพัฒนา ชีวิตเกษตรกรเพื่อทดแทนสารเคมีสำหรับการปลูกพืช ตามมาตรฐานอาหารปลอดภัยภายใต้การผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ตลอดจนสร้างความมั่นคง ด้านอาหารสำหรับชุมชนบนพื้นที่สูง

1. ชุดโครงการวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อเพิ่ม ประสิทธิภาพการปลูกข้าวบนพื้นที่สูง

ข้าวเป็นพืชอาหารหลักของกลุ่มชาติพันธุ์บนพื้นที่สูง เกษตรกรปลูกข้าวพันธุ์ท้องถิ่นหรือพันธุ์พื้นเมือง (Local variety) เพื่อบริโภคในชุมชน สร้างความมั่นคงด้านอาหาร โดยทำนาปีละครั้ง ยึดถือภูมิปัญญา พิธีกรรมชาติและ อาศัยน้ำฝนเป็นหลัก มีพื้นที่ปลูกข้าวคิดเป็นร้อยละ 60 ของ พื้นที่เกษตรทั้งหมดบนพื้นที่สูง โดยเฉพาะเกษตรกรชนเผ่า กะเหรี่ยงซึ่งมีประชากรร้อยละ 36.67 ของชนเผ่าทั้งหมด ประกอบอาชีพทำนาเป็นหลัก แต่ผลผลิตข้าวยังมีปริมาณ ต่อพื้นที่ต่ำ ไม่เพียงพอต่อการบริโภค จึงต้องมีค่าใช้จ่ายเพิ่ม เพื่อซื้อข้าวสำหรับบริโภค จากปัญหาผลผลิตข้าวบนพื้นที่สูง ยังต่ำและไม่เพียงพอ สาเหตุเนื่องจากพันธุ์ข้าวที่ปลูก ไม่เหมาะสมกับพื้นที่ เกิดการระบาดของแมลงบัว ข้าวปนพันธุ์ กลายพันธุ์และสูญเสียพันธุ์ การแปรปรวนของฝนและอุณหภูมิ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำและมีการชะล้างสูง ความสามารถ ในการกักเก็บน้ำต่ำ อย่างไรก็ตาม พื้นที่สูงถือว่าเป็นแหล่ง ความหลากหลายของพันธุ์กรรมข้าว จึงเป็นโอกาสในการ คัดเลือกพันธุ์ข้าวที่มีคุณค่าทางโภชนาการเพื่อเพิ่มมูลค่าหรือ เป็นอาหารสุขภาพทางเลือกสำหรับผู้บริโภค วัตถุประสงค์ งานวิจัย คือ (1) วิจัยและคัดเลือกพันธุ์ข้าวที่มีคุณค่าทาง โภชนาการบนพื้นที่สูง (2) ทดสอบและประเมินพันธุ์ข้าวนา

ที่ทนทานต่อแมลงบัวบนพื้นที่สูง (3) ทดสอบและสาธิตวิธี การผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวท้องถิ่นให้บริสุทธิ์ ตรงตามพันธุ์ (4) ศึกษาวิธีการจัดการปุ๋ยในดินสำหรับเพิ่มผลผลิตข้าวนา บนพื้นที่สูง และ (5) ศึกษาวิจัยการอนุรักษ์ดินและน้ำที่ เหมาะสมสำหรับการปลูกข้าวไร่บนพื้นที่สูง

ผลการศึกษา พบว่า (1) รวบรวม อนุรักษ์พันธุ์ข้าว ท้องถิ่นพื้นที่สูงจำนวน 429 พันธุ์ ประกอบด้วย พันธุ์ข้าวไร่ 262 พันธุ์ และพันธุ์ข้าวนา 167 พันธุ์ ซึ่งคัดเลือกและ วิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการพันธุ์ข้าวท้องถิ่น 6 พันธุ์ ได้แก่ ข้าวหอมลิ้ม บือก้วยเบะ บือฟือ ข้าวแดง เบี้ยวกู่เต็ก และ พระยาสิมแกง พบว่า พันธุ์ข้าวท้องถิ่นที่มีคุณค่าโภชนาการสูง 2 พันธุ์ คือ บือก้วยเบะ ข้าวกล้องสีข้าว อยู่ในกลุ่มข้าวนุ่ม (อะไมโลส 18.92%) มีปริมาณแคลเซียมสูง 312 mg/kg และ มีปริมาณวิตามินบี 6 สูง 0.376 mg/100 g และเบี้ยวกู่เต็ก ข้าวกล้องสีม่วงดำ มีปริมาณอะไมโลส 2.18% อยู่ในกลุ่ม ข้าวเหนียวดำมีปริมาณสารแกมมาโอไรซานอล 12.68 mg/100 g ค่อนข้างสูง (2) ผลการทดสอบพันธุ์ข้าวท้องถิ่น มีคุณค่าทางโภชนาการและให้ผลผลิตสูงในสภาพนา ได้แก่ บือเนอญู เฮงาเลอทิญู และข้าวเหลือง สำหรับสภาพไร่ ได้แก่



ข้าวบือก้วยเบะ



ข้าวเบี้ยวกู่เต็ก

เล่าทุหย้า ข้าวเจ้าเปลือกดำ และป๊อโปะโล๊ะ (3) พันธุ์ข้าวนา ท้องถิ่นที่ทนต่อแมลงบัวบนพื้นที่สูง พบว่า พันธุ์ข้าวที่ทนต่อ แมลงบัวที่ระดับความสูง 600-800 MSL คือ พันธุ์ป๊อเนอุมู ระดับความสูง 900-1,000 MSL คือ พันธุ์เฮงาะเลอทิญ และ ระดับความสูง 1,100-1,200 MSL คือ พันธุ์ป๊อแม้ว-เมล็ดกลม (4) การผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวท้องถิ่นให้บริสุทธิ์ ตรงตามพันธุ์ โดยวิธีการปลูกข้าวต้นเดียวและตรวจวิเคราะห์คุณภาพเมล็ด พันธุ์ข้าวท้องถิ่นจำนวน 103 ตัวอย่าง มีเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ผ่าน มาตรฐานคิดเป็นร้อยละ 67 (5) กรรมวิธีการใส่ปุ๋ยตาม ค่าวิเคราะห์ดินทำให้ผลผลิตข้าวสูงขึ้นร้อยละ 2.56 และ กรรมวิธีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์สามารถเพิ่มผลผลิตข้าวร้อยละ 10.4, 35 และ 44 ตามลำดับ (6) ข้อมูลผลผลิตข้าวไร่จาก แปลงทดสอบวิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำ (วิธี cut and fill) ในฤดูนาปี 2562 (ปีที่ 2) พบว่า ที่ความสูง 300-400 MSL พันธุ์เล่าทุหย้าให้ผลผลิต 1,546 กิโลกรัมต่อไร่ ความสูง 800-900 MSL พันธุ์ป๊อแซร์ให้ผลผลิตข้าว 1,013 กิโลกรัม ต่อไร่ และความสูงมากกว่า 1,000 MSL พันธุ์เล่าทุหย้า ให้ผลผลิตข้าว 693 กิโลกรัมต่อไร่ จากผลการวิจัยเกษตรกร ได้คัดเลือกพันธุ์ข้าวที่มีคุณลักษณะตรงตามความต้องการ สำหรับปลูกในฤดูกาลต่อไป และผลงานวิจัยต้องอาศัยการ วิจัยแบบมีส่วนร่วมกับเกษตรกรเพื่อผลิตข้าวที่มีคุณภาพ และสร้างความยั่งยืนสำหรับการทำนาบนพื้นที่สูงต่อไป



แปลงทดสอบวิธีการ Cut and fill พื้นที่ศูนย์พัฒนา โครงการหลวงหนองเขี้ยว ปีที่ 2

2. ชุดโครงการวิจัยพัฒนาบูรณาการเฮอร์พ ภายใตระบบควบคุม



แปลงทดสอบการศึกษาและการจัดการระบบการปลูกเฮอร์พ ร่วมกับการปลูกพืชบำรุงดินภายใตระบบควบคุม

การคัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์เฮอร์พ มีเป้าหมาย เพื่อคัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์เฮอร์พ THC ต่ำ ให้มีเปอร์เซ็นต์ เส้นใย น้ำมันในเมล็ดสูง และไม่ตอบสนองต่อช่วงแสง การศึกษา และคัดเลือกเฮอร์พชนิด monoecious รวมถึงการรวบรวม พันธุ์เฮอร์พ THC ต่ำ และมีปริมาณ CBD สูง และการผลิต เมล็ดพันธุ์เฮอร์พ เพื่อสนับสนุนการวิจัยและการส่งเสริม โดยได้รับอนุญาตปลูกอย่างถูกต้องตามกฎหมายกระทรวงการ ขออนุญาตและการอนุญาตผลิต จำหน่าย หรือมีไว้ใน ครบครอง ซึ่งยาเสพติดให้โทษประเภท 5 เฉพาะเฮอร์พ พ.ศ. 2559 จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) กระทรวงสาธารณสุข ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 มีงานวิจัย ที่เกี่ยวข้อง 6 การทดลอง คือ (1) การคัดเลือกพันธุ์เฮอร์พ THC ต่ำ ให้มีเปอร์เซ็นต์เส้นใยสูง รุ่นที่ 8 (2) การคัดเลือก พันธุ์เฮอร์พ THC ต่ำ ให้มีเปอร์เซ็นต์น้ำมันในเมล็ดสูง รุ่นที่ 6 (3) การคัดเลือกพันธุ์เฮอร์พ THC ต่ำ ให้ไม่ตอบสนอง ต่อช่วงแสง รุ่นที่ 2 (4) การศึกษาและคัดเลือกเฮอร์พชนิด monoecious (5) การรวบรวมพันธุ์เฮอร์พ THC ต่ำ และมีปริมาณ CBD สูง และ (6) การผลิตเมล็ดพันธุ์เฮอร์พ เพื่อสนับสนุนการวิจัยและการส่งเสริม ซึ่งงานวิจัยทั้งหมด ดำเนินการศึกษาภายใตระบบควบคุมของสถาบัน

มีผลการดำเนินงาน ดังนี้ (1) การคัดเลือกพันธุ์เฮอร์พ THC ต่ำ ให้มีเปอร์เซ็นต์เส้นใยสูง รุ่นที่ 8 (M_8) ด้วยวิธีการ คัดเลือกรวม ทำให้เปอร์เซ็นต์เส้นใยเพิ่มขึ้นจาก รุ่นที่ 7 (M_7) จาก 16.75-21.40 เปอร์เซ็นต์ เป็น 18.97-26.13 เปอร์เซ็นต์ โดยที่ทุกพันธุ์ยังคงมีปริมาณ THC ต่ำกว่า 0.3 เปอร์เซ็นต์ (2) การคัดเลือกพันธุ์เฮอร์พ THC ต่ำ ให้มีเปอร์เซ็นต์น้ำมัน

ในเมล็ดสูง รุ่นที่ 6 (M₆) ด้วยวิธีการคัดเลือกรวม ทำให้ปริมาณน้ำมันในเมล็ดเพิ่มขึ้นจากรุ่นที่ 5 (M₅) จาก 17.44-18.63 เปอร์เซ็นต์ เป็น 23.23-26.10 เปอร์เซ็นต์ โดยที่ทุกพันธุ์ยังคงมีปริมาณ THC ต่ำกว่า 0.3 เปอร์เซ็นต์ (3) การคัดเลือกพันธุ์เฮมพ์ THC ต่ำ ให้ไม่ตอบสนองต่อช่วงแสง รุ่นที่ 2 ได้สายพันธุ์เฮมพ์ที่ออกดอกช้าและเจริญเติบโตสำหรับการปลูกคัดเลือกในรุ่นต่อไป จำนวน 20 ต้น จาก 8 สายพันธุ์ (4) การศึกษาและคัดเลือกเฮมพ์ชนิด Monoecious โดยได้คัดเลือกต้นเฮมพ์ที่มีลักษณะ Monoecious ไว้สำหรับการคัดเลือกในรุ่นต่อไป จำนวน 37 ต้น ซึ่งคัดเลือกจากการปลูกต้นเฮมพ์ชนิด Monoecious รุ่นที่ 1 จำนวน 13 สายพันธุ์ (5) การรวบรวมพันธุ์เฮมพ์ THC ต่ำ และมีปริมาณ CBD สูง โดยพบเฮมพ์ จำนวน 23 สายพันธุ์ ที่มีปริมาณ CBD ระหว่าง 1.03-6.29% มีปริมาณ THC ต่ำกว่าที่กฎหมายกำหนด (1.0 เปอร์เซ็นต์) ระหว่าง 0.04-0.46 เปอร์เซ็นต์ และมีสัดส่วน CBD:THC สูงกว่า 2 (6) การผลิตเมล็ดพันธุ์เฮมพ์เพื่อสนับสนุนการวิจัยและการส่งเสริม ดำเนินการผลิตภายใต้ระบบควบคุมและวางแผนการผลิตเมล็ดพันธุ์เฮมพ์ร่วมกับมูลนิธิโครงการหลวงสามารถผลิตเมล็ดพันธุ์คัดเลือกเมล็ดพันธุ์หลัก เมล็ดพันธุ์ขยาย และเมล็ดพันธุ์รับรองได้จำนวน 7,018 510 2,457 และ 30 กิโลกรัม รวมเมล็ดพันธุ์ทุกประเภทที่ผลิตได้เท่ากับ 3,004.018 กิโลกรัม โดยนำผลผลิตเมล็ดพันธุ์ที่ได้ใช้ในงานวิจัยงานผลิตเมล็ดพันธุ์เฮมพ์และงานปลูกใช้สอยในครัวเรือนของเกษตรกรภายใต้ระบบการควบคุม 10 พื้นที่ 3 จังหวัด

3. โครงการวิจัยเพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิต รั้วพืชพื้นที่สูง

การทำเกษตรบนพื้นที่สูงส่วนใหญ่เป็นพื้นที่อาศัยน้ำฝน มีการเพาะปลูกพืชไร่หลากหลายชนิด โดยมีการปลูกข้าวเป็นพืชอาหารหลัก และยังมีปลูกพืชไร่สร้างรายได้อื่นๆ เช่น ข้าวโพด ถั่ว งา ซึ่งพืชตระกูลถั่วที่สำคัญและมีการส่งเสริมปลูกบนพื้นที่สูง ได้แก่ ถั่วแดงหลวง ถั่วขาว งาหอม การดำเนินงานครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและคัดเลือกพันธุ์ถั่วแดงหลวง ถั่วขาว และงาหอมที่มีศักยภาพการผลิตสูง ทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ โดยวิธี pure line selection ศึกษาและคัดเลือกพันธุ์งาหอมที่มีคุณค่าทางโภชนาการ

สำหรับปลูกบนพื้นที่สูง และทำการประเมินความต้องการ และช่องทางการตลาดผลผลิตธัญพืชบนพื้นที่สูง ระหว่างเดือนตุลาคม 2561 – กันยายน 2562 ดำเนินงานในพื้นที่มูลนิธิโครงการหลวง และพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง ผลการดำเนินงานพบว่า

การคัดเลือกถั่วแดงหลวงพ่น้ำหนัก 100 เมล็ด และผลผลิตของถั่วแดงหลวงมีความแตกต่างกันโดยที่ สายพันธุ์ที่ผ่านการคัดเลือกมีน้ำหนักมากกว่าสายพันธุ์ที่ทำการส่งเสริมเท่ากับ 20.4-23.8 เปอร์เซ็นต์ ในส่วนของผลผลิตพบว่า สายพันธุ์ที่ใช้ส่งเสริมได้ผลผลิตน้อยที่สุด และสายพันธุ์ที่คัดเลือกมีปริมาณผลผลิตมากกว่า เท่ากับ 27.1-36.4 เปอร์เซ็นต์

การคัดเลือกพันธุ์ถั่วขาวพ่น้ำหนัก 100 เมล็ด สายพันธุ์ที่คัดเลือกมีน้ำหนักเมล็ดมากกว่า พันธุ์ถั่วขาวที่ใช้ส่งเสริมในปัจจุบัน เท่ากับ 17.1-25.0 เปอร์เซ็นต์ ผลผลิตพบสายพันธุ์ที่คัดเลือกจำนวน 2 สายพันธุ์ คือ สายพันธุ์เบอร์ 11 และ 67 มีปริมาณผลผลิตมากกว่าสายพันธุ์ส่งเสริมเท่ากับ 35.2 และ 13.2 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

การคัดเลือกพันธุ์งาหอมท้องถิ่นที่เหมาะสมสำหรับพื้นที่สูง สามารถแบ่งได้เป็น 3 กลุ่ม ดังนี้ กลุ่มที่ 1 มีอายุการเก็บเกี่ยวก่อน 130 วัน หรือก่อนวันที่ 12 พฤศจิกายน กลุ่มที่ 2 มีอายุการเก็บเกี่ยวอยู่ในช่วง 130-160 วันหรือวันที่ 13 พฤศจิกายน – 12 ธันวาคม และกลุ่มที่ 3 มีอายุ 160 วันขึ้นไป หรือหลังจากวันที่ 13 ธันวาคม ผลผลิตต่อไร่ของงาหอมพบว่าปริมาณผลผลิตทั้ง 51 สายพันธุ์ อยู่ระหว่าง 186.48-767.82 กิโลกรัมต่อไร่ สายพันธุ์ DOA 8 มีผลผลิต



เมล็ดพันธุ์ถั่วแดงหลวง

สูงที่สุด 767.82 กิโลกรัม ส่วนพันธุ์ CR 8 มีผลผลิตน้อยที่สุด 186.48 กิโลกรัมต่อไร่ มีปริมาณไขมันรวม (% Crude fat) อยู่ในช่วง 36.62-43.0 เปอร์เซ็นต์ วิตามิน E เป็นชนิด (alpha-tocopherol) มีปริมาณอยู่ระหว่าง 0.5-0.61 mg/100 g ปริมาณโอเมก้า-3 (Omega 3) อยู่ในช่วงระหว่าง 18.00-25.13 เปอร์เซ็นต์ โอเมก้า-6 (Omega 6) อยู่ในช่วง 6.32-12.45 เปอร์เซ็นต์ และปริมาณโอเมก้า-9 (Omega 9) อยู่ในช่วง 3.64-6.12 เปอร์เซ็นต์

ศึกษาความต้องการตลาดของผลิตผลธัญพืชบนพื้นที่สูง พบว่าจังหวัดแม่ฮ่องสอน มี 5 แห่ง ชนิดพืชที่รับซื้อได้แก่ ถั่วแดงหลวง ถั่วเขียว ถั่วดำ และข้าวสาลี จังหวัดเชียงราย จำนวน 4 แห่ง ได้แก่ ถั่วแดงหลวง ถั่วเขียว และงาหอม จังหวัดตาก จำนวน 4 แห่ง ได้แก่ ถั่วเขียว ถั่วเขียว ถั่วดำ และถั่วลิสง จังหวัดน่าน จำนวน 1 แห่ง รับซื้อถั่วเหลือง ถั่วเขียว งาขาว งาดำ งาหอม งาขาว และงาดำ จังหวัดเชียงใหม่ 5 แห่ง รับซื้อถั่วเขียว ถั่วเขียว ถั่วดำ ถั่วอะซูกิ ถั่วแดงหลวง และงาหอม

จากการศึกษาด้านการคัดเลือกพันธุ์ถั่วแดงหลวง ถั่วขาว และงาหอม ทำให้เกษตรกรมีเมล็ดพันธุ์ดีและมีคุณภาพให้ผลผลิตสูงไว้ปลูกเพื่อเป็นการเสริมสร้างรายได้จากการปลูกพืชไร่บนพื้นที่สูง นอกจากนี้ การศึกษาเรื่องความต้องการของตลาดธัญพืชยังเป็นข้อมูลในการส่งเสริม

การปลูกพืชไร่บนพื้นที่สูงให้มีการส่งเสริมตามความต้องการของตลาด และสอดคล้องกับตลาดรับซื้อในพื้นที่ให้มีการผลิตพืชไร่บนพื้นที่สูงให้มีความยั่งยืนต่อไป



เมล็ดถั่วขาว



ความแตกต่างของเมล็ดงาหอมแต่ละสายพันธุ์



การสัมภาษณ์เจ้าของโกดังรับซื้อพืชไร่ที่จังหวัดตาก

4. ชุดโครงการคัดเลือกสายพันธุ์และพัฒนาเทคโนโลยีการเพิ่มคุณภาพของผลผลิตกาแฟอาราบิก้าโครงการหลวง

การคัดเลือกและผลิตเมล็ดพันธุ์กาแฟอาราบิก้าคุณภาพของโครงการหลวง ได้ศึกษารวบรวมและคัดเลือกลักษณะสายพันธุ์กาแฟอาราบิก้า ที่มีศักยภาพด้านการเจริญเติบโต การให้ผลผลิตและคุณภาพการชิมที่ดีของโครงการหลวง ซึ่งในปี 2562 เก็บเมล็ดกาแฟจากต้นกาแฟที่คัดเลือก จำนวน 5 ต้น ที่มีคะแนนการชิมคุณภาพเกิน 80 คะแนน ชั่ว 2 ปีซ้อน ในแหล่งพันธุ์อ่างขาง (AK) และแหล่งพันธุ์อินทนนท์ (IN) ได้แก่ เบอร์ต้น A5/A7/A10/A42/A58 นำมาเพาะเมล็ดและย้ายลงปลูกในแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์กาแฟอาราบิก้า ที่ศูนย์ย่อยแม่ยะน้อย (สถานีเกษตรหลวงอินทนนท์) ส่วนในอีก 2 แหล่งพันธุ์จากป่าเมี่ยง (PM) และพันธุ์จากตีนตึก (TT) ที่มีการให้ผลผลิตในปี 2562 ส่งวิเคราะห์คุณภาพการชิมซ้ำอีกครั้ง เพื่อคัดเลือกต้นกาแฟในชุดที่ 2 ต่อไป วัตถุประสงค์ผลผลิตเฉลี่ยได้เท่ากับ 3,183 กรัมต่อต้น 3,138 กรัมต่อต้น ตามลำดับ นำตัวอย่างกาแฟทั้งหมดจำนวน 40 ตัวอย่าง มาวิเคราะห์คุณภาพทางกายภาพของเมล็ดกาแฟ โดยคัดข้อบกพร่องของเมล็ดกาแฟ (Defects) พบข้อบกพร่องของเมล็ดกาแฟ (Defect) เป็นจำพวก เมล็ดหูช้าง และเมล็ดรอยแตก เป็นต้น ผลการวิเคราะห์คุณภาพด้านรสชาติ (Cup test) ของแหล่งพันธุ์ป่าเมี่ยง (PM) มี 9 ตัวอย่าง ที่อยู่ในกลุ่มคุณภาพดีเยี่ยม ส่วนอีก 11 ตัวอย่างอยู่ในกลุ่มพอใช้ และแหล่งพันธุ์ตีนตึก (TT) มี 7 ตัวอย่างที่อยู่ในกลุ่มคุณภาพดีเยี่ยม อีก 13 ตัวอย่างอยู่ในกลุ่มคุณภาพพอใช้



แปลงรวบรวมพันธุ์กาแฟจากแหล่งพันธุ์แม่ลาน้อย (MLN) แหล่งพันธุ์ห้วยสับป้อย (HSP) และแหล่งพันธุ์ห้วยน้ำขุ่น (HNK)



แปลงรวบรวมพันธุ์กาแฟอาราบิก้าแหล่งพันธุ์ตีนตึก (TT) และต้นกาแฟจากแหล่งพันธุ์ป่าเมี่ยง (PM)

ส่วนการศึกษาคุณภาพผลผลิตและพัฒนาผลิตภัณฑ์กาแฟอาราบิก้าโครงการหลวงและโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง ได้ทำการสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลตลาดกาแฟอาราบิก้าชนิดพิเศษ พบว่าปัจจุบันคณนิยมนบริโภคกาแฟอาราบิก้าชนิดพิเศษ (Specialty Coffee) เพิ่มมากขึ้น ปัจจุบันตัวมูลค่าของ Specialty Coffee นั้นอยู่ที่ 2,000 ล้านบาท หรือ 10% ของตลาดกาแฟทั่วโลก สำหรับกาแฟอาราบิก้าชนิดพิเศษ คือการคัดเมล็ดกาแฟพันธุ์อาราบิก้ามาคัสดร เพื่อได้เมล็ดที่มีคุณภาพก่อนนำไปผ่านกระบวนการแปรรูป และตัวอย่างมีหลักการ ซึ่งผลลัพธ์สุดท้ายคือกาแฟที่มีรสชาติเฉพาะตัว และให้รสสัมผัสที่แตกต่างจากกาแฟปกติ ส่วนราคาขายก็สูงขึ้นเท่าตัว ตัวอย่างกาแฟชนิดพิเศษที่พบเห็นในปัจจุบัน ได้แก่ แบรินด่ม่วนใจ๋ จากสตาร์บัคส์ คอฟฟี่ ประเทศไทย และกาแฟจากบริษัท ดอยช้าง เป็นต้น

สำหรับการรวบรวมผลผลิตกาแฟจากพื้นที่ปลูกกาแฟอาราบิก้าของโครงการหลวง จำนวน 9 แห่ง และพื้นที่สถาบัน จำนวน 11 แห่ง นำมาแปรรูปจำนวน 3 รูปแบบ ได้แก่ (1) แปรรูปแบบเปียก (Wet) (2) แปรรูปแบบแห้ง (Dry) และ (3) แปรรูปแบบน้ำผึ้ง (Honey) นำตัวอย่างที่ได้ทั้งหมดจำนวน 60 ตัวอย่าง วิเคราะห์คุณภาพทางด้านรสชาติ (Cup test) พบว่าการแปรรูปแบบแห้ง (Dry) มี 15 ตัวอย่าง (79%)

ที่ได้คะแนนมากกว่า 80 คะแนนอยู่ในกลุ่มคุณภาพดีเยี่ยม สามารถจัดให้เป็นกาแฟพิเศษ (Specialty coffee) ส่วนอีก 4 ตัวอย่าง (21%) อยู่ในกลุ่มคุณภาพพอใช้ ส่วนการแปรรูปแบบเปียก (Wet) มี 16 ตัวอย่าง (84%) อยู่ในกลุ่มคุณภาพดีเยี่ยม อีก 3 ตัวอย่าง (16%) อยู่ในกลุ่มคุณภาพพอใช้ และการแปรรูปแบบน้ำผึ้ง (Honey) มี 8 ตัวอย่าง (42%) อยู่ในกลุ่มคุณภาพดีเยี่ยม อีก 11 ตัวอย่าง (58%) อยู่ในกลุ่มคุณภาพพอใช้ จากนั้นคัดเลือกมา 3 พื้นที่ ได้แก่ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยโป่ง อำเภอแม่ชะจาน จังหวัดเชียงราย ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่ลาน้อย อำเภอแม่ลาน้อย จังหวัดแม่ฮ่องสอน และโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สลอง อำเภอแม่ฟ้าหลวง จังหวัดเชียงราย นำมาออกแบบเป็นผลิตภัณฑ์กาแฟชนิดใหม่ของโครงการหลวง (Specialty coffee) หรือกาแฟที่มีรสชาติเป็นเอกลักษณ์เฉพาะแหล่งผลิต (Single origin) ที่คงความเป็นเอกลักษณ์ในแต่ละแหล่งปลูกกาแฟอาราบิก้า



การออกแบบผลิตภัณฑ์กาแฟชนิดใหม่ของโครงการหลวง (Specialty coffee)

5. ชุดโครงการวิจัยและพัฒนาการเพิ่มผลผลิต และคุณภาพผักอินทรีย์ในพื้นที่โครงการหลวง

โครงการวิจัยและพัฒนาการเพิ่มผลผลิตและคุณภาพผักอินทรีย์ในพื้นที่โครงการหลวง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิธีการเพิ่มผลผลิตโอ๊คสีฟเขียว โอ๊คสีฟแดง และผักกาดหวานในระบบเกษตรอินทรีย์ในฤดูฝน ศึกษาวิธีการป้องกันกำจัดมวนซีครอกในพืชตระกูลสลัดอินทรีย์ ศึกษาวิธีการป้องกันกำจัดหนอนเจาะลำต้นถั่วแขกอินทรีย์ และขยายเมล็ดพันธุ์ผักกาดหวาน และถั่วแขกอินทรีย์ การศึกษาประกอบด้วย (1) การศึกษาวิธีการเพิ่มผลผลิตโอ๊คสีฟเขียว โอ๊คสีฟแดง และผักกาดหวานอินทรีย์ ในฤดูฝน พบว่าการฉีดพ่นเชื้อแบคทีเรีย (*B. subtilis*) และเชื้อราไตรโคเดอร์มา สามารถลดการเข้าทำลายของโรคและแมลงได้ดี รวมทั้งการฉีดพ่นน้ำหมักชีวภาพจากไข่ สามารถเพิ่มปริมาณผลผลิตต่อพื้นที่ ทั้งก่อนและหลังตัดแต่งในฤดูฝนได้ดีที่สุด (2) การศึกษาวิธีการป้องกันกำจัดมวนซีครอกในโอ๊คสีฟเขียว และผักกาดหอมใบแดงอินทรีย์ พบว่าการป้องกันกำจัดมวนซีครอกที่ให้ผลดีคือ การใช้เชื้อราบีเวอเรีย อัตรา 200 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร เชื้อราเมทาไรเซียม อัตรา 200 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือฉีดพ่นน้ำหมักสมุนไพรสูตรพีพี 6 ของมูลนิธิโครงการหลวง อัตรา 100 ซีซีต่อน้ำ 20 ลิตร (3) การศึกษาวิธีการป้องกันกำจัดหนอนเจาะลำต้นถั่วแขกอินทรีย์ ทุกกรรมวิธีพบการเข้าทำลายของหนอนเจาะลำต้นถั่ว แต่ในกรรมวิธีที่ หยอดเมล็ดพันธุ์ 3 เมล็ดต่อหลุม ใช้เชื้อราเมทาไรเซียม 2 + น้ำหมักพีพี 3 อัตรา 100 ซีซีต่อน้ำ 20 ลิตร + สปุ๋ยอ่อน อัตรา 300 ซีซีต่อน้ำ 20 ลิตร + กาบดักกาวเหนียว สามารถลดความเสียหายที่เกิดจากหนอนเจาะลำต้น ทำให้เก็บเกี่ยวผลผลิตถั่วแขกอินทรีย์ได้มากกว่าวิธีปฏิบัติของเกษตรกร 32.20% (4) การขยายเมล็ดพันธุ์ผักกาดหวาน และถั่วแขกอินทรีย์ สามารถขยายเมล็ดพันธุ์ผักกาดหวานอินทรีย์ได้ 7.5 กิโลกรัม และเมล็ดพันธุ์ถั่วแขกอินทรีย์ได้ 250 กิโลกรัม



แปลงทดสอบวิธีการเพิ่มผลผลิตโอ๊คสีฟเขียวอินทรีย์



แปลงทดสอบวิธีการเพิ่มผลผลิตโอ๊คสีฟแดงอินทรีย์



6. โครงการทดสอบพันธุ์และเทคโนโลยีการปลูกมันเทศญี่ปุ่นที่เหมาะสมบนพื้นที่สูง

ทดสอบพันธุ์มันเทศญี่ปุ่น วิธีการปลูก วิธีการผลิต ยอดพันธุ์ ชนิดและอัตราการปุ๋ย และวิธีการป้องกันกำจัดด้วงงวงมันเทศที่เหมาะสมสำหรับการปลูกมันเทศญี่ปุ่นบนพื้นที่สูง เพื่อทดสอบพันธุ์มะเขือเทศที่ทนต่ออากาศร้อน เพื่อทดสอบพันธุ์ฟักทอง และมะระ ที่เหมาะสมสำหรับพื้นที่สูง สรุปได้ดังนี้

การทดสอบพันธุ์มันเทศญี่ปุ่นที่เหมาะสมสำหรับพื้นที่สูง (1) อุทยานหลวงราชพฤกษ์ (ความสูงจากระดับน้ำทะเล 330.26 เมตร) มันเทศญี่ปุ่นมีการเจริญเติบโตให้ผลผลิตและความหวานที่ดี เมื่อปลูกในช่วงฤดูหนาว โดยพันธุ์ Churamaru Sp61 และ LR_Okinawa มีความเหมาะสมที่สุด เนื่องจากมีปริมาณผลผลิตสูง 3,974.22 4,558.02 และ 3,918.96 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ และมีขนาดรูปร่างเหมาะสม เป็นที่ต้องการของตลาด (2) สถานีเกษตรหลวงปางดะ (มีความสูงจากระดับน้ำทะเล 707.00 เมตร) มันเทศญี่ปุ่นมีการเจริญเติบโต ให้ผลผลิตและความหวานที่ดี เมื่อปลูกในช่วงฤดูหนาว โดยพันธุ์ Churamaru Sp61 และ Narutokintoki มีความเหมาะสมที่สุด เนื่องจากมีปริมาณผลผลิตสูง 5,732.16 862.48 และ 5,810.88 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ และมีขนาดรูปร่างเหมาะสม เป็นที่ต้องการของตลาด (3) สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง (มีความสูงจากระดับน้ำทะเล 1,421.56 เมตร) มันเทศญี่ปุ่นมีการเจริญเติบโต ให้ผลผลิตและความหวานที่ดี เมื่อปลูกในช่วงฤดูร้อน โดยพันธุ์ Churamaru Sp61 และ Beniharuka มีความเหมาะสมที่สุด เนื่องจากมีปริมาณผลผลิตสูง 1,798.74 179.04 และ 1,697.58 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ และมีขนาดรูปร่างเหมาะสม เป็นที่ต้องการของตลาด



อุทยานหลวงราชพฤกษ์



สถานีเกษตรหลวงปางดะ



สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง

ปลูกทดสอบงานทดสอบพันธุ์มันเทศญี่ปุ่นที่เหมาะสมสำหรับพื้นที่สูง 3 ระดับความสูง

การทดสอบวิธีการปลูกมันเทศญี่ปุ่นที่เหมาะสมสำหรับการเพิ่มผลผลิต วิธีการปลูกแบบขึ้นค้างมีจำนวนหัวต่อต้น น้ำหนักต่อต้น และความกว้างของหัว มากกว่าวิธีการปลูกแบบเลื้อย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การศึกษาวีธีการผลิทยอดพันธุ์มันเทศญี่ปุ่นที่เหมาะสมบนพื้นที่สูง พบว่าการผลิทยอดพันธุ์จากต้นที่เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อมีจำนวนยอดต่อต้น ความยาวเถาและความกว้างของเถามากกว่ากรรมวิธีอื่นๆ อย่างไรก็ตาม ควรพิจารณาถึงต้นทุนการผลิตและความคุ้มค่า

การทดสอบชนิดและอัตราการใช้ปุ๋ยที่เหมาะสมสำหรับมันเทศญี่ปุ่น พบว่าการใช้ปุ๋ยสูตร 8-8-8 อัตรา 15 กรัมต่อต้น โดยใส่ 2 ครั้งต่อ crop ทำให้มันเทศญี่ปุ่นมีจำนวนหัวต่อต้น และน้ำหนักต่อหัว และความยาวของหัวมากกว่ากรรมวิธีอื่น คือ 4.07 หัวต่อต้น 436.02 กรัมต่อหัว และ 16.50 เซนติเมตร ตามลำดับ และมีความกว้างหัวไม่แตกต่างกันในทุกกรรมวิธี ส่วนความหวาน พบว่าการใช้ปุ๋ยสูตร 46-0-0, 15-15-15 และ 13-13-21 อัตรา 15 กรัมต่อต้น โดยใส่ 3 ครั้งต่อ crop ทำให้มันเทศญี่ปุ่นมีความหวานสูงสุด คือ 20.65 องศาบริกซ์

การทดสอบวิธีการป้องกันกำจัดด้วงงวงมันเทศญี่ปุ่น พบว่ากรรมวิธีฉีดพ่นด้วยสารเคมีฟิโพรนิล อัตรา 60 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร ก่อนปลูกและหลังย้ายปลูกทุกๆ 2 สัปดาห์ มีการเข้าทำลายของด้วงงวงมันเทศญี่ปุ่นน้อยที่สุดร้อยละ 0.05 ซึ่งแตกต่างกับกรรมวิธีอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับเชื่อมั่น 95% รองลงมาคือ กรรมวิธีฉีดพ่นเชื้อราเมตาไรเซียม อัตรา 500 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร สลับกับสารเคมีฟิโพรนิล ทุกๆ 2 สัปดาห์ พบการเข้าทำลายของด้วงงวงมันเทศร้อยละ 3.20

7. โครงการทดสอบพันธุ์และเทคโนโลยีการปลูกกระเทียมที่เหมาะสมสำหรับพื้นที่สูง

กระเทียมเป็นพืชสมุนไพรที่นิยมนำมาใช้เป็นส่วนประกอบสำคัญในอาหารไทย ซึ่งอุดมไปด้วยไฟโตนิวเทรียนท์ที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย ปัจจุบันกระเทียมไทยมีราคาสูงเมื่อเทียบกับกระเทียมนำเข้า เนื่องจากเกษตรกรใช้ปุ๋ยและสารเคมีเกษตรเพิ่มมากขึ้นเพื่อเร่งให้กระเทียมหัวใหญ่ เกิดการระบาดของโรค/แมลง ซึ่งกระเทียมที่อ่อนแอต่อโรคมีคุณภาพหัวต่ำ ฝ่อเร็ว อายุเก็บรักษาสั้น จึงถูกกดราคารับซื้อ การสร้างมูลค่าแก่กระเทียมไทยให้สามารถแข่งขันกับกระเทียมนำเข้าและรองรับการเปลี่ยนแปลงของราคากระเทียมนั้น พันธุ์กระเทียมไทยที่มีศักยภาพการผลิตและมีคุณค่าทางโภชนาการสูงเป็นทางหนึ่งที่สามารถยกระดับราคากระเทียมไทย และปรับลดการใช้ปุ๋ยเคมีแล้วหันมาใช้ปุ๋ยอินทรีย์มากขึ้นซึ่งจะช่วยลดต้นทุนหัวพันธุ์ อีกทั้งเพิ่มมูลค่ากระเทียมจากการปลอดสารเคมี (อาหารปลอดภัย) ซึ่งการศึกษาวิจัยเน้นการมีส่วนร่วมของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม เพื่อให้เกิดการเรียนรู้และการยอมรับร่วมกัน โดยมีวัตถุประสงค์ ดังนี้ (1) เพื่อทดสอบและคัดเลือกพันธุ์กระเทียมที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูงสำหรับปลูกบนพื้นที่สูง และ (2) เพื่อทดสอบอัตราปุ๋ยอินทรีย์และน้ำหมักชีวภาพจากไข่ที่เหมาะสมสำหรับผลิตหัวพันธุ์กระเทียมบนพื้นที่สูง

การทดลองได้ทดสอบปลูกพันธุ์กระเทียมจำนวน 30 พันธุ์ ที่ระดับความสูงของพื้นที่ 2 ระดับ คือ 400 และ 1,100 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง และทดสอบอัตราการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ 3 อัตรา พร้อมทดสอบฉีดพ่นน้ำหมักชีวภาพจากไข่ที่ 4 อัตรา ผลการทดลองพบว่า (1) พันธุ์น้ำปาด จังหวัดอุดรธานี และพันธุ์แม่ฮ่องสอน จังหวัดแม่ฮ่องสอน มีขนาดหัวพันธุ์ใหญ่สุดที่ 3.39 และ 3.74 เซนติเมตร ตามลำดับ และเมื่อปลูกในระดับพื้นที่สูง 1,100 MSL (อากาศเย็น) พบว่า พันธุ์น้ำปาด พันธุ์แม่ฮ่องสอน พันธุ์เชียงดาว และพันธุ์บ้านโฮ่ง มีปริมาณสาร Diallyl disulfide, Diallyl trisulfide สารกลุ่ม Flavonoid และ



พันธุ์กระเทียมน้ำปาด จังหวัดอุดรธานี



พันธุ์กระเทียมแม่ฮ่องสอน จังหวัดแม่ฮ่องสอน

ปริมาณธาตุ Fe สูง และ (2) พื้นที่ระดับความสูง 800 MSL กรรมวิธีใส่ปุ๋ยอินทรีย์อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ ฉีดพ่นน้ำหมักชีวภาพจากไข่ 20 มิลลิลิตรต่อไร่ 20 ลิตร ให้ผลผลิตกระเทียมสดสูงสุด 844 กิโลกรัมต่อไร่ สำหรับพื้นที่ระดับความสูง 1,100 MSL กรรมวิธีใส่ปุ๋ยอินทรีย์อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ ฉีดพ่นน้ำหมักชีวภาพจากไข่ 30 มิลลิลิตรต่อไร่ 20 ลิตร และกรรมวิธีใส่ปุ๋ยอินทรีย์อัตรา 75 กิโลกรัมต่อไร่ ฉีดพ่นน้ำหมักชีวภาพจากไข่ 10 มิลลิลิตรต่อไร่ 20 ลิตร ให้ผลผลิตกระเทียมสดสูงสุด 1,240 กิโลกรัมต่อไร่ และผลการทดสอบความงอกของกลีบกระเทียมที่ปลูกโดยใส่ปุ๋ยเคมี ใส่ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ และใส่อินทรีย์ ที่อายุ 10 วันหลังปลูก พบว่ามีความงอกร้อยละ 16, 30 และ 40 ตามลำดับ ซึ่งเกษตรกรพึงพอใจในความงอกของกลีบกระเทียมที่ใส่ปุ๋ยอินทรีย์มากที่สุดเนื่องจากกระเทียมงอกสม่ำเสมอพร้อมกัน ทำให้เกษตรกรสะดวกในการดูแลจัดการแปลงกระเทียม



แปลงทดสอบกระเทียมที่ระดับความสูง 800 MSL

แปลงทดสอบกระเทียมที่ระดับความสูง 1,100 MSL

8. โครงการศึกษาเพื่อลดการสูญเสียผลิตผลพืชผักที่สำคัญบนพื้นที่สูง

จากการสำรวจและรวบรวมข้อมูลการทำเขตกรรมและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวผักของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง 8 แห่ง ที่ผลิตและส่งออกผลผลิตให้มูลนิธิโครงการหลวง ได้แก่ แม่สลอง ชุนสถาน ถ้ำเวียงแก ปากกล้วย ปางหินฝน ป่าแปะ ผาแตก และห้วยเป้า พบว่า โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแต่ละแห่งมีการเขตกรรมและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวที่แตกต่างกัน ซึ่งส่งผลให้คุณภาพและการสูญเสียของผักในแปลงปลูกผักของเกษตรกรในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแต่ละแห่งมีความแตกต่างกัน

การสำรวจการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวของผักในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงที่เกิดขึ้นระหว่างการเคลื่อนที่ของผักตั้งแต่แปลงปลูกจนถึงศูนย์ผลิตผลโครงการหลวง จังหวัดเชียงใหม่ รวมถึงอายุการวางจำหน่ายของผักบนชั้นวางจำหน่ายที่อุณหภูมิตั้งแต่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส พบว่า

เบบี้ฮ่องเต้ของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สลอง มีการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยว 55.02% ซึ่งสาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากใบนอกจากการตัดแต่งผัก สาเหตุทางสรีรวิทยา (ใบเหลืองและขอบใบเหลือง) และสาเหตุทางกล เบบี้ฮ่องเต้มีอายุการวางจำหน่าย 8.38 วัน ส่วนเบบี้คอสมีการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยว 58.75% ซึ่งมีสาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากใบนอกจากการตัดแต่งผัก สาเหตุจากใบเป็นโรคแอนแทรคโนส สาเหตุทางกล และสาเหตุจากแมลงทำลาย และเบบี้คอสมีอายุการวางจำหน่าย 8.53 วัน

การสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวพริกหวานสีเหลืองของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงชุนสถานจากการสำรวจ ครั้งที่ 1 มีการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยว 38.25% ซึ่งสาเหตุหลักเกิดจากมีคุณภาพไม่เป็นไปตามคุณภาพขั้นต่ำ เพราะมีรูปร่างผิดปกติ สาเหตุจากถูกแดดเผา (sun burn) และสาเหตุทางกล พริกหวานสีเหลืองมีอายุการวางจำหน่าย 19.43 วัน ส่วนการสำรวจ ครั้งที่ 2 พริกหวานสีเหลืองมีการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยว 32.16% ซึ่งมีสาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากมีคุณภาพไม่เป็นไปตามคุณภาพขั้นต่ำ เพราะมีรูปร่างผิดปกติ ผลพริกหวานถูกนกเจาะกิน และสาเหตุทางกล พริกหวานสีเหลืองมีอายุการวางจำหน่าย 24.35 วัน ในขณะที่

มะเขือเทศเชอร์รี่แดงมีการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยว 3.64% ซึ่งมีสาเหตุหลักจากมีคุณภาพไม่เป็นไปตามคุณภาพขั้นต่ำ เพราะผลมีขนาดเล็กกว่าข้อกำหนดในชั้นคุณภาพขั้นต่ำ และมีรูปร่างผิดปกติ มะเขือเทศเชอร์รี่แดงมีอายุการวางจำหน่าย 11.70 วัน และแตงหอมมีการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยว 34.05% ซึ่งมีสาเหตุมาจากมีคุณภาพไม่เป็นไปตามคุณภาพขั้นต่ำ มีขั้วผลไม่สมบูรณ์ สีผิวผิดปกติ และผิวมีตำหนิ รวมทั้งมีปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนด (12%) สาเหตุทางสรีรวิทยา (ผลเป็นแผลแตกตั้งแต่อยู่ในแปลงปลูก) และสาเหตุทางกล และแตงหอมมีอายุการวางจำหน่าย 3.18 วัน



การสำรวจคุณภาพและการสูญเสียในแปลงปลูกพืชผักของเกษตรกร

พริกหวานสีเหลืองของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงถ้าเวียงแกมีการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยว 25.94% ซึ่งสาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากมีคุณภาพไม่เป็นไปตามคุณภาพขั้นต่ำเพราะมีรูปร่างผิดรูปทรง ผิวยาว และขั้วผลดำ และสาเหตุจากเก็บเกี่ยวผลพริกหวานก่อนกำหนด พริกหวานสีเหลืองมีอายุการวางจำหน่าย 24.50 วัน ส่วนมะเขือเทศเชอร์รี่แดงมีการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยว 1.86% ซึ่งมีสาเหตุหลักจากมีคุณภาพไม่เป็นไปตามคุณภาพขั้นต่ำเพราะผลมีขนาดเล็ก ผลลาย และมีรูปร่างผิดปกติ และสาเหตุทางสรีรวิทยา (ผลเป็นรอยแผลแตกตั้งแต่อยู่ในแปลงปลูกและผลเหี่ยว) และมะเขือเทศเชอร์รี่แดงมีอายุการวางจำหน่าย 20.45 วัน

พริกหวานสีเหลืองและพริกหวานสีแดงของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปากกล้วย มีการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยว 35.14% และ 42.79% ตามลำดับ ซึ่งสาเหตุหลักที่ทำให้พริกหวานเกิดการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวเกิดจากมีคุณภาพไม่เป็นไปตามคุณภาพขั้นต่ำเพราะมีรูปร่างผิดรูปทรง สีผิวไม่สม่ำเสมอ และเนื้อผลต่าง และสาเหตุทางสรีรวิทยา (ผลเป็นรอยแผลแตกตั้งแต่อยู่ในแปลงปลูก) พริกหวานสีเหลืองและพริกหวานสีแดงมีอายุการวางจำหน่าย 24.18 และ 27.40 วัน ตามลำดับ

ต้นหอมญี่ปุ่นของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางหินฝน มีการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยว 77.59% ซึ่งสาเหตุเกิดจากกาบใบนอกและปลายใบที่เกิดจากการตัดแต่ง สาเหตุจากลำต้นฟามและแทงช่อดอก และสาเหตุทางกล ต้นหอมญี่ปุ่นมีอายุการวางจำหน่าย 6.32 วัน ส่วนมะเขือเทศเชอร์รี่แดงหลังจากเกษตรกรเก็บเกี่ยวและนำไปคัดคุณภาพที่บ้านเกษตรกร ซึ่งเกษตรกรประเมินว่า มีคุณภาพส่วนใหญ่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดในชั้นคุณภาพขั้นต่ำของโครงการหลวง ดังนั้นจึงไม่จัดชั้นคุณภาพของมะเขือเทศเชอร์รี่แดงเพื่อส่งจำหน่ายให้โครงการหลวง และจำหน่ายให้พ่อค้าคนกลาง

ฟักทองญี่ปุ่นของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงป่าแม่ มีการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยว 5.95% ซึ่งมีสาเหตุส่วนใหญ่จากมีคุณภาพไม่เป็นไปตามคุณภาพขั้นต่ำเพราะผลมีน้ำหนักไม่ถึงตามที่กำหนดไว้ในชั้นคุณภาพรูปร่างผลผิดปกติ ผิวเป็นตะปุ่มตะป่ำ และสีผิวผิดปกติ ฟักทองญี่ปุ่นมีอายุการวางจำหน่าย 46.58 วัน ในขณะที่คะน้าฮ่องกงมีการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยว 72.80%



การตรวจสอบปริมาณและคุณภาพพืชผัก

ซึ่งสาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากใบนอก ก้านใบ และโคนต้นที่เกิดจากการตัดแต่ง และสาเหตุจากต้นคะน้าฮ่องกงแก่เกินไป และคะน้าฮ่องกงมีอายุการวางจำหน่าย 3.45 วัน แตงกวาญี่ปุ่นของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงผาแดงมีการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยว 5.49% เกิดจากมีคุณภาพไม่เป็นไปตามคุณภาพขั้นต่ำ เพราะผลมีรูปร่างและสีผิวผิดปกติ และสาเหตุทางกล แตงกวาญี่ปุ่นมีอายุการวางจำหน่าย 12.68 วัน ส่วนฟักทองญี่ปุ่นมีการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยว 9.88% ซึ่งมีสาเหตุส่วนใหญ่จากผลฟักทองญี่ปุ่นมีคุณภาพไม่เป็นไปตามคุณภาพขั้นต่ำ เพราะผลมีขนาดเล็กและมีน้ำหนักน้อยกว่าที่กำหนด ผิวของผลฟักทองญี่ปุ่นมีตำหนิ รูปร่างผลผิดปกติหรือผิดรูปทรง และสีผิวผิดปกติ และฟักทองญี่ปุ่นมีอายุการวางจำหน่าย 30.30 วัน

มะเขือเทศเชอร์รี่แดงของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป้า มีการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยว 18.73% เกิดจากผลมะเขือเทศเชอร์รี่แดงมีหลายขนาดปนกันในภาชนะบรรจุเดียวกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนดในชั้นคุณภาพผัก และสาเหตุจากผลสุกแดงเกินไป มะเขือเทศเชอร์รี่แดงมีอายุการวางจำหน่าย 14.05 วัน ขณะที่ฟักทองญี่ปุ่นมีการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวเกิดขึ้น 13.00% ซึ่งมีสาเหตุจากผลฟักทองญี่ปุ่นมีคุณภาพไม่เป็นไปตามคุณภาพขั้นต่ำ เพราะผลมีน้ำหนักผลน้อยกว่าที่กำหนด ผิวมีตำหนิรูปร่างผลผิดปกติ และสีผิวผิดปกติ ฟักทองญี่ปุ่นมีอายุการวางจำหน่าย 37.75 วัน ส่วนแตงหอมมีการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวเกิดขึ้น 1.38% ส่วนใหญ่เกิดจากสาเหตุทางสรีรวิทยา (ผลมีแผลแตกตั้งแต่อยู่ในแปลงปลูก) และแตงหอมมีอายุการวางจำหน่าย 6.63 วัน

9. โครงการทดสอบพันธุ์องุ่นและพัฒนาเทคโนโลยีการปลูกองุ่นบนพื้นที่สูง

การศึกษารูปแบบการปลูกขององุ่นพันธุ์ Beauty Seedless จำนวน 4 รูปแบบคือ (1) การปลูกองุ่นแบบปลูกลงดิน (Control) ระยะปลูก 1.5 × 6 เมตร (2) การปลูกองุ่นในภาชนะขนาด 1.0 × 4.0 × 0.5 เมตร (กว้าง × ยาว × สูง) (กระบะใหญ่) ระยะปลูก 1.5 × 6 เมตร (3) การปลูกองุ่นในภาชนะขนาด 0.8 × 1.2 × 0.3 เมตร (กว้าง × ยาว × สูง) (กระบะเล็ก) ระยะปลูก 1.5 × 4 เมตร และ (4) การปลูกองุ่นในถุงเพาะชำขนาด 9 × 16 นิ้ว ระยะปลูก 1.5 × 0.5 เมตรพบว่า องุ่นพันธุ์ Beauty Seedless อายุ 4 เดือนที่ปลูกในกระบะเล็กมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของลำต้นใหญ่ที่สุดคือ 18.13 มิลลิเมตร

การศึกษารูปแบบการปลูกขององุ่นพันธุ์ Shine Muscat จำนวน 3 รูปแบบคือ 1) การปลูกองุ่นแบบปลูกลงดิน (Control) ระยะปลูก 1.5 × 6 เมตร 2) การปลูกองุ่นในภาชนะขนาด 1.0 × 4.0 × 0.5 เมตร (กว้าง × ยาว × สูง) (กระบะใหญ่) ระยะปลูก 1.5 × 6 เมตร 3) และการปลูกองุ่นในภาชนะขนาด 0.8 × 1.2 × 0.3 เมตร (กว้าง × ยาว × สูง) (กระบะเล็ก) ระยะปลูก 1.5 × 4 เมตร พบว่าองุ่นพันธุ์ Shine Muscat อายุ 4 เดือนที่ปลูกในกระบะใหญ่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของลำต้นมากที่สุดคือ 20.38 มิลลิเมตร

ทดสอบพันธุ์องุ่นรับประทานสด จำนวน 8 พันธุ์ คือ Beauty Seedless Marroo Seedless Fantasy Seedless Red Globe Flame Seedless Thompson Seedless Perlette และ JG05 ในพื้นที่ที่มีระดับความสูงต่างๆ 3 ระดับ คือ (1) โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางแดงในพบว่าองุ่นพันธุ์ Marroo Seedless หลังปลูก 16 เดือน มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของลำต้นมากที่สุดคือ 48.43 มิลลิเมตร หลังตัดแต่งกิ่งองุ่นทุกพันธุ์ออกดอกยกเว้นองุ่นพันธุ์ Fantasy Seedless และองุ่นพันธุ์ Perlette มีจำนวนช่อดอกต่อต้น (12.00 ช่อต่อต้น) มีผลผลิตต่อต้น (3.50 กิโลกรัม) น้ำหนักช่อ (292.00 กรัม) น้ำหนักผล (3.80 กรัม) ปริมาณ TSS (18.45 °Brix) ปริมาณ TA (0.40 เปอร์เซ็นต์) และสัดส่วน TSS/TA (47.35) มากที่สุด (2) โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงป่าแป๋ พบว่าองุ่นพันธุ์ Perlette หลังปลูก 16 เดือน มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของลำต้นมากที่สุดคือ 32.30 มิลลิเมตร และหลังตัดแต่งกิ่งมีองุ่นจำนวน 2 พันธุ์ออกดอก คือองุ่นพันธุ์ Perlette (จำนวนช่อ 1.75 ช่อต่อต้น) และองุ่นพันธุ์ Beauty Seedless (จำนวนช่อ 0.75 ช่อต่อต้น) แต่ไม่สามารถเก็บข้อมูลปริมาณและคุณภาพของผลผลิตได้ เนื่องจากผลผลิตมีจำนวนน้อยและถูกนกเข้าทำลาย และ (3) โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางหินฝน พบว่าองุ่นพันธุ์ Perlette หลังปลูก 14 เดือน มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของลำต้นมากที่สุดคือ 30.10



ต้นองุ่นพันธุ์ Shine Muscat และ Beauty Seedless อายุ 3 เดือนหลังปลูกในรูปแบบต่างๆ



องุ่นพันธุ์ Perlette Beauty Seedless Marroo Seedless Flame Seedless Thompson Seedless และ JG05 (จากซ้ายไปขวา) ที่ปลูกในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางแดงใน

มิลลิเมตร และหลังจากตัดแต่งกิ่งมีพันธุ์องุ่นจำนวน 3 พันธุ์ ออกดอก คือองุ่นพันธุ์ Beauty Seedless (จำนวนช่อ 2.40 ช่อต่อต้น) Flame Seedless (จำนวนช่อ 0.20 ช่อต่อต้น) และองุ่นพันธุ์ Perlette (จำนวนช่อ 0.20 ช่อต่อต้น) แต่ไม่สามารถเก็บข้อมูลปริมาณและคุณภาพของผลผลิตได้ เนื่องจากผลผลิตมีจำนวนน้อยและถูกเพลี้ยไฟและเชื้อรา เข้าทำลาย

การศึกษาความเข้มข้นและระยะเวลาใช้ GA_3 ในการเพิ่มผลผลิตองุ่นพันธุ์ Perlette พบว่าการใช้ GA_3 ความเข้มข้น 25 ppm ระยะเวลาหลังดอกบาน 7 และ 14 วัน ส่งผลให้พันธุ์ Perlette ที่เก็บผลผลิตเมื่อวันที่ 5 ธันวาคม 2562 มีขนาดช่อผลใหญ่ขึ้น 58% จากวิธีการไม่ใช้ GA_3 และมีขนาดช่อผลใหญ่ขึ้น 41% จากวิธีการของสถานีเกษตรหลวงปางดะ (GA_3 20 ppm หลังดอกบาน 7 วัน) และมีคุณภาพผลผลิตไม่แตกต่างจากวิธีการไม่ใช้ GA_3 นอกจากนี้การใช้ GA_3 ความเข้มข้น 50 ppm ระยะเวลาหลังดอกบาน 7 และ 14 วัน ส่งผลให้พันธุ์ Perlette ที่เก็บผลผลิตวันที่ 31 พฤษภาคม 2562 มีขนาดช่อไม่แตกต่างจากวิธีการไม่ใช้ GA_3 แต่มีสัดส่วน TSS/TA (24.68) มากกว่าวิธีการไม่ใช้ GA_3 (19.65)

การศึกษาความเข้มข้นและระยะเวลาใช้ GA_3 ในการเพิ่มผลผลิตองุ่นพันธุ์ Marroo Seedless พบว่าการใช้ GA_3 ความเข้มข้น 50 ppm ระยะเวลาหลังดอกบาน 7 14 และ 21 วัน ส่งผลให้พันธุ์ Marroo Seedless ที่เก็บผลผลิต เมื่อวันที่ 4 มกราคม 2562 มีขนาดช่อผลใหญ่ขึ้น 90% จากวิธีการ



องุ่นพันธุ์ Perlette ที่ใช้ GA_3 ความเข้มข้น และระยะเวลาต่างกัน

ไม่ใช้ GA_3 และมีขนาดช่อผลใหญ่ขึ้น 100% จากวิธีการของสถานีเกษตรหลวงปางดะ (GA_3 20 ppm หลังดอกบาน 7 วัน) และมีคุณภาพผลผลิตไม่แตกต่างจากวิธีการไม่ใช้ GA_3 นอกจากนี้การใช้ GA_3 ความเข้มข้น 50 ppm ระยะเวลาหลังดอกบาน 7 วัน ส่งผลให้พันธุ์ Marroo Seedless ที่เก็บผลผลิตวันที่ 7 มิถุนายน 2562 มีขนาดช่อผลใหญ่ขึ้น 134 เปอร์เซ็นต์จากวิธีการไม่ใช้ GA_3 และมีขนาดช่อผลใหญ่ขึ้น 296% จากวิธีการของสถานีเกษตรหลวงปางดะ (GA_3 20 ppm หลังดอกบาน 7 วัน) แต่มีปริมาณ TSS (16.30 °Brix) น้อยกว่าจากวิธีการไม่ใช้ GA_3 (17.20 °Brix)

10. โครงการวิจัยเพื่อพัฒนาพันธุ์และการปลูกเสาวรสหวานปลอดโรค

การทดสอบการให้ผลผลิตระหว่างต้นเสาวรสหวานพันธุ์ RPF No.1 (วิธีควบคุม) และต้นแม่พันธุ์เสาวรสหวานพันธุ์ RPF No.1 ปลอดโรคที่ได้จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ โดยปลูกภายใต้โรงเรือนที่สถานีเกษตรหลวงปางตะ พบว่าต้นพันธุ์ RPF No.1 และ P-TC 1 มีน้ำหนักผล ขนาดของผล ความหนาของเปลือก ปริมาณน้ำต่อผล ค่าปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ ปริมาณกรดที่ไตเตรทได้ สัดส่วนปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ต่อปริมาณกรดที่ไตเตรทได้ (TSS/TA) ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของน้ำ สีมวล สีเนื้อและน้ำ และจำนวนเมล็ดต่อผล ที่ไม่แตกต่างกัน แสดงให้เห็นว่าต้นเสาวรสปันธ์ RPF No.1 ปลอดโรคที่ได้จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อสามารถให้ผลผลิตที่มีคุณภาพได้ไม่ต่างจากต้นพันธุ์ RPF No.1 ที่ขยายพันธุ์ด้วยวิธีทั่วไป

ผลการทดสอบเปรียบเทียบการให้ผลผลิตของเสาวรสปันธ์ RPF No.1, RPF No.2, Tainung, P-TC 1 และ P-TC 2 ภายใต้โรงเรือนที่สถานีเกษตรหลวงปางตะมีระยะเวลาการออกดอกตั้งแต่สิงหาคม-ตุลาคม โดย RPF 1, P-TC 1

และ P-TC 2 มีการออกดอกก่อนพันธุ์ RPF 3 และ TN ประมาณ 1 สัปดาห์ ทุกพันธุ์เริ่มเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ตั้งแต่ปลายตุลาคม-ปลายมกราคม โดย P-TC 1 มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้สูงที่สุด (18.60 °Brix) รองลงมาคือ P-TC 2 (17.93) และ RPF 1 (17.50) ขณะที่ RPF 3 มีค่า TA น้อยที่สุด (1.60%) และมีค่า TSS/TA มากที่สุด (10.53) รองลงมาคือ P-TC 1 (6.89) และ RPF 1 (5.94) สำหรับที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนแปะ ต้น TN, P-TC 1 และ P-TC 2 มีระยะการออกดอกตั้งแต่มิถุนายน-ตุลาคม เริ่มเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ตั้งแต่สิงหาคม-ปลายมกราคม 2563



ผลเสาวรสปันธ์ P-TC 1



สำหรับคุณภาพผล P-TC 1 มีปริมาณของแข็งที่ละลายได้น้ำ ได้สูงที่สุด (18.94 °Brix) รองลงมาคือ RPF 1 (18.71) P-TC 2 (18.11) นอกจากนี้ P-TC 1 มีค่า TA น้อยที่สุด (2.89%) และมีค่า TSS/TA มากที่สุด (7.02) รองลงมาคือ RPF 1 (5.08) และ P-TC 2 (6.34) P-TC 1 จึงเป็นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตที่มีคุณภาพดีทั้งที่สถานีเกษตรหลวงปางดะและศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนแปะ

การทดสอบการให้ผลผลิตของพันธุ์เสาวรส 14 รหัสต้น และรูปแบบค้ำในการให้ผลผลิตปีที่ 2 พบว่าต้นที่ใช้ค้ำแบบฝืนมีต้นที่ไม่ให้ผลผลิต ขณะที่ค้ำแบบรั้วสามารถให้ผลผลิตได้ทุกรหัสต้น โดย SG04-5 ที่ใช้ค้ำแบบฝืนมีค่า TSS/TA สูงสุด รองลงมาคือ SG04-10 ขณะที่ค้ำแบบรั้ว SG04-5 มีค่า TSS/TA สูงสุด รองลงมา คือ SG09-4 SG04-10 และ SG09-4 ตามลำดับ

การศึกษาและคัดเลือกพันธุ์เสาวรสที่มีศักยภาพในพื้นที่ที่มีความสูงของพื้นที่ต่างกัน 3 ระดับ โดยที่ (1) สถานีวิจัยโครงการหลวงแม่หลอด มีความแตกต่างทางสถิติระหว่างกรรมวิธีในเรื่องการเจริญเติบโตของต้นเสาวรส โดย RPF3 และ P-TC2 มีเส้นผ่าศูนย์กลางต้นมากที่สุด

พบว่ามีความแตกต่างทางสถิติระหว่างกรรมวิธีในเรื่อง น้ำหนักผล ความกว้างผล ความยาวผล TSS TA และจำนวน เมล็ดต่อผล แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติระหว่างกรรมวิธีในเรื่องค่า TSS/TA นอกจากนี้ TN มีปริมาณผลผลิตมากที่สุด รองลงมาคือ RPF1 และ P-TC1 (2) ที่สถานีเกษตรหลวงปางดะ มีความแตกต่างทางสถิติระหว่างกรรมวิธีในเรื่อง การเจริญเติบโตของต้นเสาวรส โดย RPF3 และ P-TC2 มีเส้นผ่าศูนย์กลางต้นมากที่สุด พบว่ามีความแตกต่างทางสถิติระหว่างกรรมวิธีในเรื่องน้ำหนักผล ความกว้างผล และความยาวผล พันธุ์ที่มีปริมาณผลผลิตมากที่สุด คือ RPF3 รองลงมาคือ RPF 1 และ TN ตามลำดับ (3) ที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนแปะ มีความแตกต่างทางสถิติระหว่างกรรมวิธีในเรื่องการเจริญเติบโตของต้นเสาวรส โดย RPF1 TN P-TC1 และ P-TC2 มีเส้นผ่าศูนย์กลางต้นมากที่สุด พบว่ามีความแตกต่างทางสถิติระหว่างกรรมวิธีในเรื่อง น้ำหนักผล ความกว้างผล TSS TSS/TA จำนวนเมล็ดต่อผล แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติระหว่างกรรมวิธีในเรื่อง TA นอกจากนี้ RPF1 มีปริมาณผลผลิตมากที่สุด รองลงมาคือ P-TC2 และ P-TC1



11. โครงการวิจัยและพัฒนาเพื่อเพิ่มผลผลิต ไม้ผลกลุ่มเบอร์รี่บนพื้นที่สูง

การทดสอบการให้ผลผลิตของเคพกูสเบอร์รี่เปรียบเทียบกับต้นกล้าเคพกูสเบอร์รี่ที่เพาะจากเมล็ดทั่วไป ต้นกล้าเคพกูสเบอร์รี่ที่ได้จากเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ และต้นกล้าเคพกูสเบอร์รี่ที่เพาะเมล็ดจากต้นเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ มีช่วงการออกดอกและช่วงการเก็บเกี่ยวผลในเวลาเดียวกัน และทั้ง 3 กรรมวิธีสามารถให้ผลผลิตที่มีคุณภาพของผลไม่แตกต่างกันทางสถิติทั้งอายุเก็บเกี่ยวผล น้ำหนักผล ความกว้างของผล สัดส่วนระหว่างปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ต่อปริมาณกรดที่ไทเตรตได้ ค่า L* ค่า C และค่า H จำนวนผลเฉลี่ยต่อต้น และปริมาณผลผลิตต่อต้นยกเว้นค่าปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ ปริมาณกรดที่ไทเตรตได้ และเปอร์เซ็นต์ลักษณะผลกลม

การศึกษารูปแบบการปลูกของราสพ์เบอร์รี่พันธุ์ Amity ประกอบด้วยวิธีการปลูกลงดิน (วิธีควบคุม) วิธีการปลูกในกระบะ และวิธีการปลูกในถุงพลาสติกสีขาว ภายใต้โรงเรือนด้านข้างเปิดโล่ง พบว่าพบว่าไม่มีความแตกต่างทางสถิติระหว่างกรรมวิธีในเรื่องน้ำหนักผลเฉลี่ย ขนาดของผล ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ ปริมาณกรดที่ไทเตรตได้ ค่า TSS/TA และค่า pH ของน้ำคั้น แต่มีความแตกต่างทางสถิติในเรื่องอายุของผล โดยกรรมวิธีการปลูกในกระบะมีอายุผลน้อยที่สุด (33.83 วัน) รองลงมาคือ กรรมวิธีการปลูกในถุงพลาสติก (39.82 วัน) และกรรมวิธีการปลูกลงดิน (41.32 วัน) การปลูกราสพ์เบอร์รี่ลงดินและการปลูกในกระบะจึงเป็นวิธีการที่สามารถเพิ่มผลผลิตได้

การทดสอบพันธุ์และรูปแบบค้ำสำหรับแบล็คเบอร์รี่สายพันธุ์อู๋างซาง เปรียบเทียบต้นจากการแยกชำระหว่างกรรมวิธีค้ำตัวที่และแบบรั้ว พบว่าต้นที่ได้จากการแยกชำ



แบล็คเบอร์รี่สายพันธุ์อู๋างซาง



แบล็คเบอร์รี่สายพันธุ์จากประเทศญี่ปุ่น

มีอายุผล ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ สัดส่วนของปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้และปริมาณกรดที่ไทเตรตได้ และปริมาณผลผลิตต่อต้นที่มากกว่าต้นจากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ แต่มีน้ำหนักผล ขนาดของผล ปริมาณกรดที่ไทเตรตได้น้อยกว่า นอกจากนี้พบว่าทั้งต้นที่แยกชำและต้นจากเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อที่ใช้ค้ำแบบตัวที่ มีน้ำหนักของผล ขนาดของผล ค่าปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ สัดส่วนของปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้และปริมาณกรดที่ไทเตรตได้ ตลอดจนปริมาณผลผลิตต่อต้นมากกว่ากรรมวิธีค้ำแบบรั้ว ดังนั้นการปลูกแบล็คเบอร์รี่ด้วยต้นที่ได้จากการแยกชำและปลูกโดยใช้ค้ำแบบรั้ว หรือค้ำแบบตัวที่สามารถให้ผลผลิตที่มีคุณภาพและมีปริมาณผลผลิตต่อต้นสูงกว่าต้นจากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ





การตัดผลของราสเบอร์รี่พันธุ์ Amity

การทดสอบพันธุ์และรูปแบบค้างสำหรับแบล็คเบอร์รี่สายพันธุ์จากประเทศญี่ปุ่น และประเทศออสเตรเลียเปรียบเทียบกับพันธุ์อย่างขาง โดยปลูกลงดินในแปลงกลางแจ้งใช้ค้างของแข็งที่ละลายน้ำได้และปริมาณกรดที่ไต่เตรทได้ และปริมาณผลผลิตต่อต้นที่มากกว่าต้นจากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ แต่มีน้ำหนักผล ขนาดของผล ปริมาณกรดที่ไต่เตรทได้น้อยกว่า และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกรรมวิธีค้างแบบร้วและตัวที่ พบว่าทั้งต้นที่แยกชำและต้นจากเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อที่ใช้ค้างแบบตัวที่มีน้ำหนักของผล ขนาดของผล ค่าปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ สัดส่วนของปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้และปริมาณกรดที่ไต่เตรทได้ ตลอดจนปริมาณผลผลิตต่อต้นมากกว่ากรรมวิธีค้างแบบร้ว ดังนั้นการปลูกแบล็คเบอร์รี่ด้วยต้นที่ได้จากการแยกชำและปลูกโดยใช้ค้างแบบร้ว หรือค้างแบบตัวที่สามารถให้ผลผลิตที่มีคุณภาพและมีปริมาณผลผลิตต่อต้นสูงกว่าต้นจากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ

12. ชุดโครงการวิจัยและพัฒนาการผลิตพืชตระกูลสับพลอดกัย

การสำรวจการระบาดของโรคและแมลง และทดสอบแผนการจัดการโรคและแมลงศัตรูส้มของแต่ละพื้นที่ ทำการสำรวจชนิดโรค 8 ชนิด แมลงศัตรูพืช 15 ชนิด และแมลงศัตรูธรรมชาติ 7 ชนิดในพืชตระกูลส้ม 3 ชนิด คือ คัมควัท เลมอน และเกรพฟรุต์ โดยสำรวจแปลงผลิตหรือแปลงเกษตรกรที่ปลูกพืชตระกูลส้ม 3 แห่ง คือ สถานีวิจัยโครงการหลวงแม่หลอด อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ (650 MSL) หน่วยวิจัยส้มโป่งน้อย อำเภอแม่วาง จังหวัดเชียงใหม่ (890 MSL) และศูนย์พัฒนาโครงการหลวงวัดจันทร์ อำเภอภักขานิวัฒนา จังหวัดเชียงใหม่ (980 MSL) ระหว่างปี พ.ศ. 2560 – พ.ศ. 2562 ผลการสำรวจพบว่า (1) สถานีวิจัยโครงการหลวงแม่หลอด ในแปลงคัมควัทพบแมลงศัตรูพืชที่ระบาดมากที่สุดตลอดทั้งปี 3 อันดับแรก คือ เพลี้ยอ่อน เพลี้ยไฟ และเพลี้ยไก่แจ้ส้ม โดยเพลี้ยอ่อนมีการระบาดมากที่สุดในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ เพลี้ยไฟและเพลี้ยไก่แจ้ส้มระบาดมากที่สุดเดือนเมษายน-มิถุนายน ส่วนเลมอน แมลงศัตรูพืชที่มีการระบาดมากที่สุดตลอดทั้งปี 3 อันดับแรกคือ เพลี้ยอ่อน เพลี้ยไฟ และเพลี้ยไก่แจ้ส้ม เช่นเดียวกัน แต่มีช่วงระยะการระบาดต่างจากคัมควัท โดยเพลี้ยอ่อนและเพลี้ยไฟพบการระบาดช่วงเดือนเมษายน และเพลี้ยไก่แจ้ส้มระบาดมากที่สุดช่วงเดือนมิถุนายน (2) หน่วยวิจัยส้มโป่งน้อย แมลงศัตรูพืชที่ระบาดมากที่สุดตลอดทั้งปี 3 อันดับแรกคือ เพลี้ยอ่อน เพลี้ยไฟ และเพลี้ยไก่แจ้ส้ม โดยเพลี้ยอ่อนมีการระบาดมากที่สุดในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ เพลี้ยไฟและเพลี้ยไก่แจ้ส้มระบาดมากที่สุดตั้งแต่เดือนเมษายน-มิถุนายน (3) ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงวัดจันทร์ ในเกรพฟรุต์ คัมควัท และเลมอน พบการระบาดของเพลี้ยอ่อน เพลี้ยไฟ เพียง 2 ชนิด โดยเพลี้ยอ่อนมีการระบาดมากในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ และเพลี้ยไฟระบาดมากในช่วงเดือนเมษายน

จากการสำรวจทั้ง 3 พื้นที่ ซึ่งมีระดับความสูงของพื้นที่ที่ต่างกันนั้น ชนิดแมลงศัตรูพืชและจำนวนที่พบต่างกันไป แต่เพลี้ยไฟยังเป็นศัตรูส้มที่พบมากที่สุดทั้ง 3 พื้นที่ ผลจากการสำรวจจะสามารถนำไปวางแผนในการป้องกันกำจัดโรคและแมลงในแปลงส้มของพื้นที่ทั้ง 3 แห่ง โดยเน้นการใช้วิธีผสมผสานเพื่อลดการใช้สารเคมีเกษตร และสามารถควบคุมการระบาดของโรคและแมลงศัตรูส้มได้



เพลี้ยอ่อน



เพลี้ยไก่แจ้ส้ม



เพลี้ยไฟ

ชนิดของแมลงศัตรูพืชที่สำคัญในแปลงพืชตระกูลส้มบนพื้นที่สูง

อย่างถูกต้องและปลอดภัย โดยเกษตรกรสามารถใช้สารชีวภัณฑ์หรือสารเคมี การใช้สารชีวภัณฑ์สลับกับการใช้สารเคมี ในช่วงที่แมลงศัตรูระบาดมากจะทำให้แมลงไม่ตื้อยาและสามารถควบคุมแมลงศัตรูได้อย่างมียั่งยืน

การศึกษาวิธีการจัดการหนอนเจาะผลของเลมอน ชนิดของหนอนเจาะผลเลมอนที่มีการระบาดในแปลงปลูกเลมอน คือ *Citripestis sagittiferella* Moore Pyralidae เป็นผีเสื้อกลางคืน ซึ่งการใช้วิธีการห่อผลป้องกันระยะหนอน และวิธีการใช้กับดักร่วมกับสารละลายกากน้ำตาลในระยะตัวเต็มวัย สามารถควบคุมหนอนเจาะผลทั้งระยะตัวหนอน และระยะตัวเต็มวัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การทดสอบพันธุ์ส้มโอพื้นที่สูงโดยคัดเลือกพันธุ์ส้มโอ ซึ่งเป็นพันธุ์การค้าโดยปลูกทดสอบในพื้นที่ของมูลนิธิโครงการหลวง 3 แห่ง คือ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงสะเมาะ

อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยแล้ง อำเภอเวียงแก่น จังหวัดเชียงราย และสถานีเกษตรหลวงปางดะ อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่ โดยส้มโอพันธุ์ทองดี ขาวน้ำผึ้ง และเกรพฟรุตพันธุ์สตาร์รูบี้มีแนวโน้มการเจริญเติบโตของต้นดีกว่าส้มโอพันธุ์อื่นๆ เมื่อเปรียบเทียบการเจริญเติบโตของต้นส้มโอและเกรพฟรุตระหว่างพื้นที่พบว่าต้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงสะเมาะและสถานีเกษตรหลวงปางดะทุกพันธุ์มีการเจริญเติบโตดีกว่าศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยแล้ง สำหรับผลการสำรวจแมลงศัตรูส้มในแปลงทดสอบส้มโอทั้ง 3 แห่ง มีการระบาดของด้วงผีเสื้อกลางคืน เพลี้ยไฟ เพลี้ยไก่แจ้ส้ม และมวนดูดไข่ โดยพบการระบาดของเพลี้ยไฟมากที่สุดโดยเฉพาะช่วงเดือนพฤษภาคม-กันยายน รองลงมาคือ ผีเสื้อกลางคืน ด้วง และเพลี้ยไก่แจ้ส้ม



การสำรวจโรคและแมลง

13. ชุดโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาการผลิตและปรับปรุงคุณภาพไม้ดอก

ศึกษาวิธีการขยายพันธุ์บัวดินสำหรับเพิ่มปริมาณหัวพันธุ์ศึกษาสูตรปุ๋ยและอัตราที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตและคุณภาพหัวพันธุ์บัวดิน และศึกษาอุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการเก็บรักษาหัวพันธุ์บัวดิน ในพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยลึก อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ผลการศึกษาพบว่า

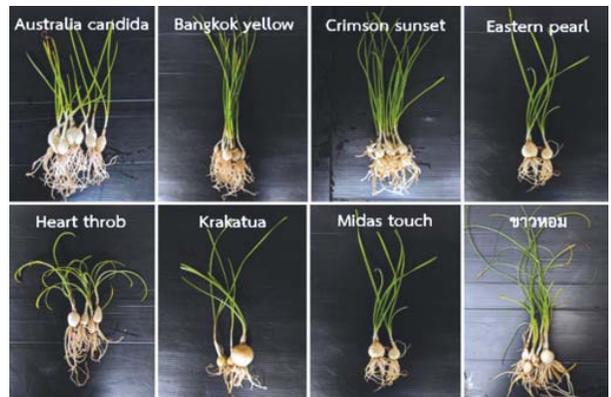
(1) วิธีการขยายพันธุ์บัวดินสำหรับเพิ่มปริมาณหัวพันธุ์ของบัวดิน จำนวน 7 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ Airie, Krakatua, Pride of singapore, ไชยปราการชั้นเซ็ท, โอลด์โรสริมตอย, Pink emerald และ Full moon ควรใช้วิธีการตัดแบ่งโดยการผ่าหัว 2 ชิ้นต่อหัว เนื่องจากมีจำนวนหน่อต่อชิ้นมากที่สุด คือ 3.80, 10.20, 7.60, 8.00, 7.60, 5.80 และ 4.80 หน่อ และมีเปอร์เซ็นต์การงอกมากกว่า 80%

(2) สูตรปุ๋ยและอัตราที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตและคุณภาพหัวพันธุ์บัวดิน จำนวน 8 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ Austratia candida, Krakatua, Crimson sunset, Eastern pearl, Bangkok yellow, Midas touch, ขาวหอม และ Heart throb คือ ให้ปุ๋ยสูตร 10-20-30 (EC 1.9 mS/cm) (100 ml./กระถาง) และให้ปุ๋ยสูตร AB อัตรา 1:200 (EC 1.9 mS/cm) (100 ml./กระถาง) เนื่องจากมีน้ำหนักรวมและจำนวนหน่อมากที่สุด

(3) อุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการเก็บรักษาหัวพันธุ์บัวดิน จำนวน 9 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ Bangkok yellow, ไชยปราการชั้นเซ็ท, โอลด์โรสริมตอย, Full moon, Eastern peal, Crimson sunset, Pride of Singapore, Pink emerald และ Midas touch พบว่า การเก็บรักษาที่อุณหภูมิ

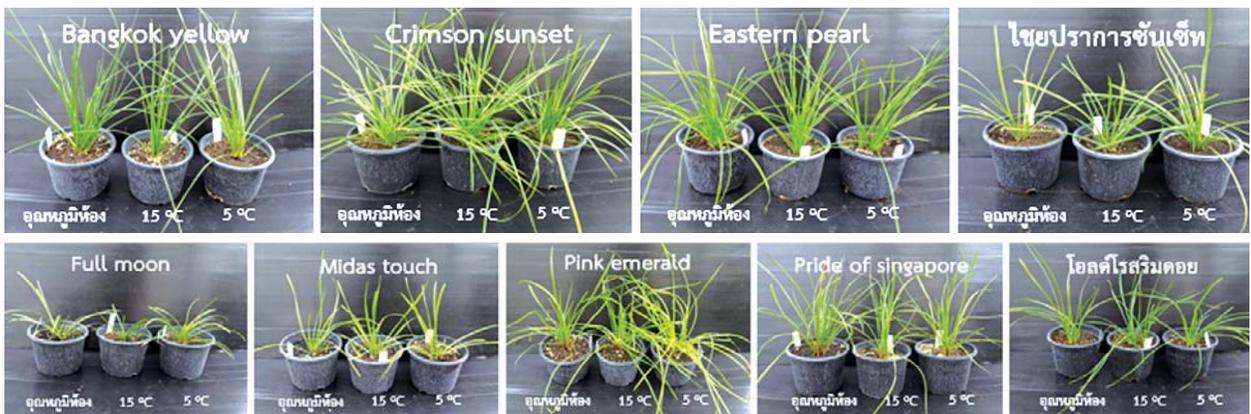


วิธีการขยายพันธุ์บัวดินในแต่ละกรรมวิธี



คุณภาพหัวพันธุ์หลังปลูก 32 สัปดาห์ ของบัวดิน จำนวน 8 พันธุ์ ที่ได้รับปุ๋ยสูตร 10-20-30 (EC 1.9 mS/cm อัตรา 100 ml./กระถาง)

5 องศาเซลเซียส นาน 2 เดือน มีผลให้พันธุ์ Bangkok yellow (20.60 วัน), ไชยปราการชั้นเซ็ท (20.13 วัน), โอลด์โรสริมตอย (37.46 วัน), Full moon (30.66 วัน), Eastern peal (42.60 วัน), Crimson sunset (30.26 วัน), Pride of Singapore (32.73 วัน), Pink emerald (40.00 วัน)



การเจริญเติบโตหลังปลูก 28 สัปดาห์ การศึกษาอุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการเก็บรักษาหัวพันธุ์บัวดิน

และ Midas touch (43.20 วัน) มีจำนวนวันตั้งแต่ปลูกจนถึงงอกเร็วที่สุด และมีเปอร์เซ็นต์การงอก 100% การเจริญเติบโตหลังปลูก 28 สัปดาห์ พบว่า อุณหภูมิที่เก็บรักษาแต่ละกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในด้านความสูงต้น และจำนวนใบ ในพันธุ์ไชยปราการชั้นเซ็ท, Full moon, Crimson sunset, Pride of Singapore และ Midas touch ขณะที่การเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส นาน 2 เดือน พบว่า มีความสูงต้นมากที่สุดในบัวดินพันธุ์ Bangkok yellow (32.40 เซนติเมตร), โอลด์โรสริมดอย (29.53 เซนติเมตร) และ Pink emerald (35.00 เซนติเมตร)

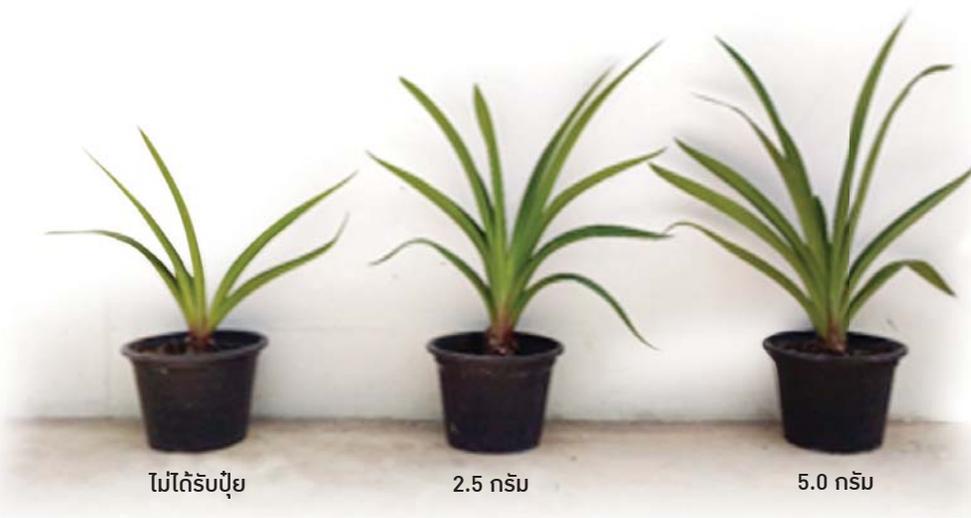
สำหรับการศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวว่านสี่ทิศ 3 เพื่อคัดเลือกวิธีการผลิตว่านสี่ทิศสำหรับผลิตเป็นไม้ตัดดอก และศึกษากระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวว่านสี่ทิศสำหรับการผลิตเป็นไม้ตัดดอก สรุปผลการศึกษาได้ ดังนี้

(1) ประสิทธิภาพการใช้น้ำและปุ๋ยที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของว่านสี่ทิศ ให้น้ำแก่พืชทุกวันในระดับ 100% ETC ร่วมกับกรรมวิธีการให้ปุ๋ย 3 ระดับ ได้แก่ ไม่ให้ปุ๋ย ให้ปุ๋ยเม็ดสูตร 15-15-15 อัตรา 2.5 กรัม เดือนละ 1 ครั้ง และให้ปุ๋ยเม็ดสูตร 15-15-15 อัตรา 5.0 กรัม เดือนละ 1 ครั้ง พบว่า ในระยะที่ 3 (90 วันหลังปลูก) กรรมวิธีที่ได้รับปุ๋ย 5.0 กรัม มีอัตราการคายระเหยน้ำ (Evapotranspiration

rate) ค่าการใช้น้ำ (Crop Evapotranspiration, ETC) และค่าสัมประสิทธิ์การใช้น้ำของพืช (Crop Coefficient, Kc) มากกว่ากรรมวิธีที่ไม่ได้รับปุ๋ย ส่วนการเจริญเติบโต พบว่าที่ระยะ 84-168 วันหลังปลูก กรรมวิธีที่ได้รับปุ๋ย 2.5 กรัม และ 5.0 กรัม มีความสูงต้นและจำนวนใบต่อต้น สูงกว่ากรรมวิธีที่ไม่ได้รับปุ๋ย

(2) การขาดธาตุอาหารต่อการเจริญเติบโตของว่านสี่ทิศ เมื่อนำหัวพันธุ์มาปลูกในระบบไฮโดรพอนิกส์ โดยให้พืชได้รับสารละลายธาตุอาหารตามสูตรของ Hoagland and Arnon, 1950 (อ้างโดย Jones, 1997) โดยให้พืชได้รับสารละลายธาตุอาหารจำนวน 7 กรรมวิธีด้วยกัน ได้แก่ กรรมวิธีที่ 1 น้ำอย่างเดียว กรรมวิธีที่ 2 ปลูกในสารละลายธาตุอาหารสูตรสมบูรณ์ และกรรมวิธีที่ 3-7 ปลูกในสารละลายธาตุอาหารที่ขาดธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัส แคลเซียม และแมกนีเซียม ตามลำดับ พบว่า ด้านการเจริญเติบโตกรรมวิธีที่ได้รับน้ำอย่างเดียวให้การเจริญเติบโตที่น้อยที่สุด (ความยาวราก ความหนาแน่นของราก ความสูงต้น จำนวนใบ) ส่วนคุณภาพดอกในแต่ละกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างกัน ที่ระยะ 28 สัปดาห์ หลังปลูก กรรมวิธีที่ได้รับปุ๋ยที่ขาดแมกนีเซียม พบว่าใบมีอาการ Inervial chlorosis และกรรมวิธีที่ได้รับปุ๋ยที่ขาดไนโตรเจน ใบแกมีสีเหลือง

(3) ระยะตัดดอกต่ออายุการปักแจกันของว่านสี่ทิศ ซึ่งทำการทดลองโดยคัดเลือกดอกว่านสี่ทิศพันธุ์ Carina ที่มีขนาดดอกใกล้เคียงกัน ความยาวก้านช่อประมาณ



การศึกษาประสิทธิภาพการใช้น้ำและปุ๋ยที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของว่านสี่ทิศ พันธุ์ Red Lion หัวปลุกนาน 140 วัน



ระยะดอกตูมแน่น

ระยะดอกตูมที่ลอกย่อยปรากฏสี

ระยะดอกย่อยดอกแรกเริ่มแย้ม

ระยะตัดดอกทั้ง 3 ระยะ ของว่านสี่ทิศพันธุ์ Carina

30 เซนติเมตร ร่วมกับระยะตัดดอก 3 ระยะ ได้แก่ ระยะดอกตูมแน่น (Tight bud Stage) ระยะดอกตูมที่ดอกย่อยปรากฏสี (Flowers color appearing Stage) และระยะดอกย่อยดอกแรกเริ่มแย้ม (Initial flowers blooming Stage) พบว่า กรรมวิธีที่ ระยะดอกตูมที่ดอกย่อยปรากฏสี มีอายุการปักแจกันมากที่สุด 8.9 วัน ซึ่งมากกว่ากรรมวิธีที่ระยะดอกตูมแน่น และ ระยะดอกย่อยดอกแรกเริ่มแย้มที่มีอายุการปักแจกัน 7.6 และ 7.5 วัน ตามลำดับ

(4) อุณหภูมิและระยะเวลาการเก็บรักษาต่อคุณภาพดอกว่านสี่ทิศ ทำการทดลองโดยคัดเลือกดอกว่านสี่ทิศพันธุ์ Carina ที่มีขนาดดอกใกล้เคียงกัน ความยาวก้านช่อประมาณ 30 เซนติเมตร จากนั้นนำดอกมาเก็บรักษาตามกรรมวิธีต่างๆ ประกอบด้วย 2 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยที่ 1 อุณหภูมิที่เก็บรักษา 3 ระดับ (2 15 และ 25 องศาเซลเซียส) ปัจจัยที่ 2 ระยะเวลาเก็บรักษา จำนวน 3 ระยะ (เก็บนาน 3 5 และ 7 วัน) หลังจากได้รับกรรมวิธี ทำการตัดก้านดอกแล้วปักแจกันในน้ำกลั่นตั้งไว้ที่อุณหภูมิห้อง พบว่า กรรมวิธีที่เก็บรักษาที่ 2 °C เป็นเวลา 3 วัน ให้อายุปักแจกันมากที่สุด (6.8 วัน)

(5) การใช้สาร 8-ไฮดรอกซีควิโนลีนซัลเฟตร่วมกับแคลเซียมคลอไรด์ต่ออายุการปักแจกันของว่านสี่ทิศ ทำการทดลองโดยคัดเลือกดอกว่านสี่ทิศพันธุ์ Carina ที่มีขนาดดอกใกล้เคียงกัน ความยาวก้านช่อประมาณ 30 เซนติเมตร แล้วนำดอกว่านสี่ทิศมาศึกษาผลของปัจจัยร่วมต่อการยืดอายุการปักแจกันของว่านสี่ทิศ โดยปัจจัยที่ 1 แสงในสารละลายพัลซิง 2 แบบ ได้แก่ 1) สารละลาย 8-ไฮดรอกซีควิโนลีนซัลเฟต 200 มิลลิกรัมต่อลิตร ร่วมกับ น้ำตาล 2% นาน 4 ชั่วโมง



ว่านสี่ทิศพันธุ์ Carina ในแต่ละกรรมวิธีการทดลอง (วันที่ 9)

2) แสงในน้ำกลั่นนาน 4 ชั่วโมง ปัจจัยที่ 2 ระดับความเข้มข้นของแคลเซียมคลอไรด์ต่างกัน 4 ระดับ ได้แก่ 0 (น้ำกลั่น), 50, 100, 150 และ 200 มิลลิกรัมต่อลิตร เทียบกับกรรมวิธีควบคุม คือ สารละลาย 8-ไฮดรอกซีควิโนลีนซัลเฟต ร่วมกับ สารละลายซิลเวอร์ไนเตรด 50 มิลลิกรัมต่อลิตร พบว่า กรรมวิธีที่แสงใน 8-HQS + น้ำตาล 2% นาน 4 ชั่วโมง จากนั้น แสงใน CaCl₂ 100 มิลลิกรัมต่อลิตร ส่งผลให้อายุปักแจกันมากที่สุด (10.0 วัน)

(6) ความเข้มข้นของสารละลายกรดแอมโมเนียมต่ออายุการปักแจกันของว่านสี่ทิศ ทำการทดลองโดยคัดเลือกดอกว่านสี่ทิศพันธุ์ Carina ที่มีขนาดดอกใกล้เคียงกัน ความยาวก้านช่อประมาณ 30 เซนติเมตร แล้วนำมาปักแจกันในสารละลายกรดแอมโมเนียม ที่มีระดับความเข้มข้นต่างกัน 4 ระดับ คือ สารละลายกรดแอมโมเนียม เข้มข้น 0 (น้ำกลั่น) 2 4 และ 8 มิลลิกรัมต่อลิตร พบว่า กรรมวิธีที่ใช้กรดแอมโมเนียม เข้มข้น 2 มิลลิกรัมต่อลิตร ให้อายุการปักแจกัน 9.4 วัน นานกว่ากรรมวิธีที่แสงในกรดแอมโมเนียมเข้มข้น 0 มิลลิกรัมต่อลิตร (น้ำกลั่น) ให้อายุการปักแจกัน 8.4 วัน

14. ชุดโครงการวิจัยและพัฒนาการเลี้ยงแกะบนพื้นที่สูง



การตรวจก้องแกะ

ศึกษาการประยุกต์ใช้โปรแกรมฮอร์โมนเพื่อเพิ่มอัตราการให้กำเนิดลูกแกะของแม่แกะพันธุ์ขุนภายใต้สภาพแวดล้อมบนพื้นที่สูง โดยทำการเปรียบเทียบประสิทธิภาพทางการสืบพันธุ์ของแกะสาวและแม่แกะ ที่ได้รับโปรแกรมเหนี่ยวนำการตกไข่ การใช้โปรแกรมกระตุ้น 5 วัน ด้วย controlled internal drug release (CIDR) + GnRH + PG + eCG ร่วมกับการผสมเทียมแบบกำหนดเวลา (fixed time AI) หรือผสมพันธุ์โดยใช้พ่อพันธุ์แกะขน ผลการศึกษาพบว่า แม่แกะ 15 ตัว และแกะสาว 5 ตัว (ชุดที่ 1) ที่ถูกกระตุ้นด้วยโปรแกรมกระตุ้น 5 วัน ด้วย controlled internal drug release (CIDR) + Gonadotropin-releasing hormone (GnRH) + Prostaglandin F_{2α} (PG) + Equine chorionic gonadotropin (eCG) ผลพบว่า แม่แกะ และแกะสาว มีอัตราการเป็นสัตว์คิดเป็น 93.3% และ 100.0% ตามลำดับ สำหรับแม่แกะ 15 ตัว และแกะสาว 5 ตัว (ชุดที่ 2) มีอัตราการเป็นสัตว์คิดเป็น 100% สำหรับผลการตรวจการตั้งท้องหลังการผสมพันธุ์โดยใช้เครื่อง ultrasound พบว่าแกะสาวและแกะนางชุดที่ 1 มีอัตราการตั้งท้อง 60% และ 66.67% ตามลำดับ ซึ่งมีอัตราการตั้งท้องที่ไม่แตกต่างกันทางสถิติ แกะสาวและแกะนางชุดที่ 2 มีอัตราการตั้งท้อง 100% และ 55% ตามลำดับ

สูตรอาหารที่มีโปรตีนและพลังงานที่เหมาะสมสำหรับแกะพันธุ์ขุนบนพื้นที่สูง พบว่าสูตรอาหารผสมครบส่วนหมักที่มีระดับโปรตีน 16% และ 18% และมีระดับของพลังงาน (TDN) 60% เหมาะสมที่จะนำมาใช้เลี้ยงแกะขนได้ โดยพบว่าสูตรอาหารผสมครบส่วนหมักที่เหมาะสมและมีต้นทุนต่ำที่สุดต่อสมรรถภาพการผลิตของแกะขน ได้แก่ อาหารผสมครบส่วนหมักที่มีระดับของโปรตีน 16% TDN 60%



การใช้โปรแกรมการเหนี่ยวนำการเป็นสัตว์ในแม่แกะ



อาหารหมักผสมครบส่วน

วิธีการเพิ่มคุณค่าทางอาหารและการเก็บรักษาพืชอาหารสัตว์และวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรที่เหมาะสมสำหรับแกะพันธุ์ชน แบ่งอาหารออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มอาหารผสมครบส่วนสด กลุ่มอาหารผสมครบส่วนไม่เติมต้นเชื้อ และกลุ่มอาหารผสมครบส่วนเติมต้นเชื้อ *L. plantarum* J39 พบว่า อาหารผสมครบส่วนหมักที่ไม่เสริมต้นเชื้อและเสริมต้นเชื้อ *L. plantarum* J39 ทำให้ค่า pH ลดลง ปริมาณของกรดแลคติกและกรดอะซิติกสูงกว่าอาหารผสมครบส่วนแบบสด และองค์ประกอบทางเคมีพบว่าอาหารผสมครบส่วนหมักที่เสริมต้นเชื้อมีปริมาณวัตถุแห้งสูง สำหรับสมรรถภาพการผลิตของแกะชนที่เลี้ยงเป็นเวลา 60 วัน พบว่าปริมาณการกินได้ที่วัตถุแห้ง น้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น อัตราการเจริญเติบโตต่อวัน และประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัว ไม่แตกต่างกันทางสถิติเมื่อพิจารณาต้นทุนค่าอาหารต่อการเพิ่มน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม พบว่าแกะที่ได้รับอาหารผสมครบส่วนแบบหมักที่เสริมด้วยต้นเชื้อ *L. plantarum* J 39 มีต้นทุนค่าอาหารต่อการเพิ่มน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ต่ำกว่ากลุ่มอื่นๆ

วิธีการขุนแกะพันธุ์ชนที่เหมาะสมบนพื้นที่สูงคือการตอนเมื่ออายุ 4 เดือน และการให้อาหารผสมครบส่วนที่ระดับโปรตีน 16% พลังงาน 60%

สำหรับการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากแกะชน เพื่อพัฒนาอุปกรณ์และวิธีการตัดขนแกะที่มีประสิทธิภาพ สามารถ

ลดการสูญเสียขนแกะ และพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปจากเนื้อแกะและหนังแกะพร้อมขนของมูลนิธิโครงการหลวง ได้ทำการพัฒนาเครื่องมือตัดขนแกะใหม่ที่มีประสิทธิภาพและลดการสูญเสียขนแกะ โดยใช้ต้นแบบของต่างประเทศที่มีระดับความยาวของหวีรองตัดที่ 6 มิลลิเมตร ซึ่งได้ลักษณะของพื้นที่ขนที่เหลือจากตัวแกะน้อยมาก โดยขนแกะเหลือเกือบติดผิวหนังและขนที่ตัดได้สวยงาม นอกจากนี้ได้ทำการชำแหละและตัดแต่งซากของลูกแกะขุนเพศผู้จำนวน 6 ตัว ปรากฏว่า มีอายุเฉลี่ย 14.6±1.9 เดือน และมีน้ำหนักเฉลี่ย 37.1±4.0 กิโลกรัม ซึ่งมีแกะขุนน้ำหนักสูงสุด 43.8 กิโลกรัม น้ำหนักน้อยสุด 30.8 กิโลกรัม โดยแกะขุนที่มีอายุมากจะมีน้ำหนักตัวสูงกว่าแกะขุนอายุน้อย ยกเว้นตัวที่มีอายุ 14 เดือน มีน้ำหนักตัวน้อยสุด ในขณะที่อายุน้อยสุด (12 เดือน) มีน้ำหนักตัวสูงกว่าอายุ 13 และ 14 เดือน จากนั้นทำการแปรรูปเนื้อ/ชิ้นส่วนของแกะขุนเพศผู้แบ่งออกเป็น 2 ผลิตภัณฑ์ ได้แก่ ขาแกะรมควันสูตรหมักเครื่องเทศ เนื้อสะโพกแกะ และเตรียมหนังพร้อมขนแกะสำหรับการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปจากขนแกะพร้อมหนังที่เหลือจากกระบวนการชำแหละจำนวน 18 ผืน โดยมีพื้นที่พร้อมขนเฉลี่ย 13.04 ตารางฟุตต่อตัว โดยฟอกหนังจากสูตรที่ใช้ระดับสารส้ม 1.25 กิโลกรัม น้ำ 90 ลิตร ฟอรัมาลีน 4.5 ลิตร และกรดเกลือ 9 มิลลิลิตร



การทดสอบการตัดขนแกะ

15. โครงการศึกษา รวบรวม และคัดเลือก สายพันธุ์ไก่พื้นเมืองบนพื้นที่สูง

การรับประทานเนื้อไก่เป็นทางเลือกหนึ่งสำหรับผู้นิยมรับประทานอาหารสุขภาพ ซึ่งไก่พื้นเมืองเป็นหนึ่งในตัวเลือกของผู้บริโภคเนื่องจากเนื้อไก่มีไขมันน้อย เนื้อแน่น รสชาติอร่อย และวิธีการเลี้ยงแบบธรรมชาติปราศจากสารเคมี แต่เนื่องจากไก่พื้นเมืองมีหลากหลายสายพันธุ์ตามท้องถิ่นที่เลี้ยง มีอัตราการเจริญเติบโตแตกต่างกันตามสภาพพื้นที่ในการเลี้ยง และมีการสูญหายของลักษณะประจำสายพันธุ์ตามสภาพกาลเวลา จึงได้ศึกษาคัดเลือกพันธุ์ไก่พื้นเมืองบนพื้นที่สูงที่มีสมรรถภาพการผลิตสำหรับบริโภคและส่งเสริมเป็นอาชีพ โดยทำการคัดเลือกพันธุ์ไก่พื้นเมืองที่มีสมรรถภาพที่ด้อยอย่างน้อย 5 สายพันธุ์ จากการทดสอบในปี 2561 จำนวน 10 สายพันธุ์ ได้แก่ 1) สายห้วยน้ำกั้น อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย 2) สายจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ 3) สายลี่ จังหวัดลำพูน 4) สายปางแดงใน อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ และ 5) สายแม่ฮ่องสอน

ทดสอบสมรรถภาพการผลิตไก่ขุนในพื้นที่ 3 ระดับความสูงจากน้ำทะเล คือ ระดับความสูงต่ำกว่า 500 เมตรจากระดับน้ำทะเล ได้แก่ฟาร์มปศุสัตว์มูลนิธิโครงการหลวงเมื่อนำไก่ 5 สายพันธุ์ มาทดสอบพบว่าไก่พื้นเมืองสายลี่มีอัตราการเจริญเติบโตต่อวันเฉลี่ยสูงสุด เท่ากับ 12.80 กรัมต่อวัน และประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวเท่ากับ 0.39 ระดับความสูง 500-1,000 เมตรจากระดับน้ำทะเล ได้แก่ โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป้า อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ เมื่อนำไก่ 5 สายพันธุ์ มาทดสอบพบว่าไก่พื้นเมืองสายแม่ฮ่องสอน มีอัตราการเจริญเติบโตต่อวันเฉลี่ยสูงสุด เท่ากับ 10.88 กรัมต่อวัน และประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวเท่ากับ 0.46 ขณะที่ระดับความสูง 1,000 เมตรจากระดับน้ำทะเลขึ้นไป ได้แก่ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงวัดจันทร์ อำเภอกัลยาณิวัฒนา



พ่อพันธุ์ไก่พื้นเมือง



แม่พันธุ์ไก่พื้นเมือง

จังหวัดเชียงใหม่ และประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัว เท่ากับ 0.43

เมื่อนำไก่ 5 สายพันธุ์มาทดสอบ พบว่าไก่พื้นเมืองสายแม่ฮ่องสอน มีอัตราการเจริญเติบโตต่อวันเฉลี่ยสูงสุด เท่ากับ 11.69 กรัมต่อวัน สำหรับการทดสอบสมรรถภาพการผลิตของไก่พ่อแม่พันธุ์ พบว่าอายุเมื่อเริ่มผสมพันธุ์ที่ 20 สัปดาห์ น้ำหนักที่ไข่ฟองแรกเพศเมียเฉลี่ย 0.7 กิโลกรัม โดยมีน้ำหนักไข่ฟองแรกเฉลี่ยเท่ากับ 50 กรัม อัตราการฟักออก 50-60 เปอร์เซ็นต์ สมรรถภาพการผลิตพ่อแม่พันธุ์ในแต่ละสายพันธุ์ พบว่า พ่อแม่พันธุ์สายลี่ มีเปอร์เซ็นต์ไข่มีเชื้อสูงสุด 89.75% ด้านเปอร์เซ็นต์การฟักออกของไข่มีเชื้อพบว่า มีค่าสูงสุด 65.65%



16. โครงการศึกษาวัสดุรองพื้นคอกที่เหมาะสม สำหรับการเลี้ยงหมูหลุมบนพื้นที่สูง

ศึกษารูปแบบคอกเลี้ยงหมูหลุมที่เหมาะสมบนพื้นที่สูง และการใช้วัสดุรองพื้นคอกจากสิ่งเหลือทิ้งทางการเกษตร สำหรับการเลี้ยงหมูหลุมบนพื้นที่สูงโดยการทดลองที่ 1 ทำการทดสอบรูปแบบคอก 3 รูปแบบ ได้แก่ รูปแบบที่ 1 ไม่เทพื้นคอกและชุดหลุม รูปแบบที่ 2 เทพื้นคอกหรือใช้พลาสติกปูพื้นคอกและชุดหลุม รูปแบบที่ 3 สร้างคอกเหนือพื้นดิน และทดสอบการใช้วัสดุรองพื้นคอกที่ต่างกัน จำนวน 4 ชนิด ได้แก่ (1) เปลือกกาแฟ (กะลา) (2) ก้อนเห็ดเก่า (3) เศษใบไม้/กิ่งไม้ และ (4) เปลือกกาแฟ (กะลา) + ก้อนเห็ดเก่า + เศษใบไม้/กิ่งไม้ วางแผนการทดลองแบบ CRD โดยใช้ลูกสุกรหย่านมอายุ 1 เดือน แบ่งการทดลองออกเป็น 3 ซ้ำ ซ้ำละ 3 ตัว เลี้ยงในคอกขนาด 2 × 3 เมตร ลึก 0.9 เมตร เป็นระยะเวลา 4 เดือน เก็บข้อมูล อุณหภูมิพื้นคอกค่าความเป็นกรดต่าง

สมรรถภาพการเจริญเติบโตของสุกรและปริมาณธาตุอาหารในวัสดุรองพื้น พบว่าน้ำหนักเริ่มต้นของการเลี้ยง ในรูปแบบคอกสร้างคอกเหนือพื้นดิน เทพื้นคอกและชุดหลุม

และไม่เทพื้นคอกและชุดหลุม มีค่าเท่ากับ 12.62 17.00 และ 17.83 กิโลกรัม ตามลำดับ น้ำหนักสุดท้าย มีค่าเท่ากับ 53.83 56.22 และ 50.40 กิโลกรัม ตามลำดับ น้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น มีค่าเท่ากับ 41.20 39.21 และ 32.56 กิโลกรัม ตามลำดับ อัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยต่อวัน มีค่าเท่ากับ 343.39 326.80 และ 271.39 (กรัมต่อวัน) ตามลำดับ และ ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัว มีค่า 0.89, 0.94 และ 1.13 ตามลำดับ ซึ่งไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

ขณะที่ปริมาณธาตุอาหาร P_2O_6 , Nitrogen, As (สารหนู), Cd (แคดเมียม), Pb (ตะกั่ว) และ OM (ค่าอินทรีย์วัตถุ) ของรูปแบบคอกหมูหลุม พบว่า รูปแบบคอกหมูหลุม ทั้ง 3 แบบ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P < 0.05$) โดย P_2O_6 มีค่าเท่ากับ 1.20 0.83 และ 0.88 ตามลำดับ Nitrogen มีค่าเท่ากับ 1.06 0.96 และ 1.21 ตามลำดับ As (สารหนู) มีค่าเท่ากับ 0.09 0.32 และ 1.02 ตามลำดับ Cd (แคดเมียม) มีค่าเท่ากับ 0 0.63 และ 0.14 ตามลำดับ Pb (ตะกั่ว) มีค่าเท่ากับ 0.64 1.84 และ 4.2 ตามลำดับ K_2O (โพแทสเซียม) มีค่าเท่ากับ 1.16 0.92 และ 0.90 ตามลำดับ และ OM (ค่าอินทรีย์วัตถุ) ค่าเท่ากับ 67.53 64.76 และ 64.77 ตามลำดับ



หมูหลุมในคอก



การเก็บข้อมูลการทดสอบวัสดุรองพื้นคอก

การเลี้ยงสุกรแบบหมูลุมโดยใช้วัสดุรองพื้นแตกต่างกันทั้ง 4 รูปแบบ ได้แก่ 1) ปริมาณเปลือกกาแฟ (กะลา) 2) ก้อนเห็ดเก่า 3) เศษใบไม้/กิ่งไม้ และ 4) เปลือกกาแฟ (กะลา) + ก้อนเห็ดเก่า + เศษใบไม้/กิ่งไม้ มีน้ำหนักสุดท้าย น้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น และอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยต่อวัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P < 0.05$) โดยน้ำหนักเริ่มต้น มีค่าเท่ากับ 19.13 15.64 16.70 และ 18.86 กิโลกรัม ตามลำดับ น้ำหนักสุดท้าย มีค่าเท่ากับ 64.64 55.10 66.86 และ 62.84 กิโลกรัม ตามลำดับ น้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น มีค่าเท่ากับ 45.51 39.45 50.16 และ 43.97 กิโลกรัม ตามลำดับ อัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยต่อวัน มีค่าเท่ากับ 379.86 327.99 418.84 และ 367.79 (กรัมต่อวัน) ตามลำดับ ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัว มีค่าเท่ากับ 0.82, 0.94, 0.76 และ 0.86 ตามลำดับ ซึ่งไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

ปริมาณธาตุอาหาร P_2O_6 , Nitrogen, As (สารหนู), Cd (แคดเมียม), Pb (ตะกั่ว) และ OM (ค่าอินทรีย์วัตถุ) ของวัสดุรองพื้นคอกแต่ละชนิด พบว่า วัสดุรองพื้นคอก ทั้ง 4 แบบ ได้แก่ 1) ปริมาณเปลือกกาแฟ (กะลา) 2) ก้อนเห็ดเก่า 3) เศษใบไม้/กิ่งไม้ และ 4) เปลือกกาแฟ (กะลา) + ก้อนเห็ดเก่า + เศษใบไม้/กิ่งไม้ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P < 0.05$) โดย P_2O_6 มีค่าเท่ากับ 1.25 1.19 1.37 และ 1.21 ตามลำดับ Nitrogen มีค่าเท่ากับ 1.00 1.27 1.21 และ 1.16 ตามลำดับ As (สารหนู) มีค่าเท่ากับ 0.32 0.00 0.94 และ 0.52 ตามลำดับ Cd (แคดเมียม) มีค่าเท่ากับ 0.00 0.17 0.15 และ 0.12 ตามลำดับ Pb (ตะกั่ว) มีค่าเท่ากับ 1.62 1.21 3.02 และ 4.18 ตามลำดับ K_2O (โพแทสเซียม) มีค่าเท่ากับ 0.71 1.36 1.47 และ 0.86 ตามลำดับ และ OM (ค่าอินทรีย์วัตถุ) ค่าเท่ากับ 74.95 63.60 56.28 และ 58.49 ตามลำดับ





17. โครงการวิจัยการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากสัตว์ในพื้นที่โครงการหลวง

พัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปจากเนื้อไก่กระดูกดำ ไก่เบรส และสุกรลูกผสมสามสายพันธุ์ ให้เป็นผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปชนิดใหม่ของมูลนิธิโครงการหลวง รวมถึงการศึกษาด้านการพัฒนาบรรจุภัณฑ์และวิธีการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูป เพื่อลดการสูญเสียและยืดอายุการเก็บรักษา และศึกษาความคุ้มค่าในการผลิตและการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปจากไก่กระดูกดำ ไก่เบรส และสุกรลูกผสมสามสายพันธุ์ ให้สนองต่อพฤติกรรมผู้บริโภคในปัจจุบันมากขึ้นที่เน้นความสะดวกรวดเร็วในการประกอบอาหาร ในรูปแบบอาหารแปรรูปพร้อมทานหรืออาหารพร้อมปรุงมากขึ้น

การวิจัยครั้งนี้ได้นำเทคนิคการวิจัยด้านการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (Completely randomized design; CRD) และแผนการแบบ *t*-test รวมถึงการนำค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) เข้ามาใช้ ผลการศึกษาและพัฒนาการแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปจากไก่กระดูกดำ ไก่เบรส และสุกรลูกผสมสามสายพันธุ์ โดยเทคนิคการประเมินทางประสาทสัมผัส (sensory) พบว่าผู้ชิมมีความพึงพอใจในเนื้อไก่เบรสสุตรหมักซอสเทรียากิ เนื้อไก่กระดูกดำสุตรหมักกระเทียมพริกไทย เนื้อสุกรลูกผสมสามสายพันธุ์สุตรหมักกระเทียมพริกไทย และไก่เบรสยอและไก่กระดูกดำที่อัตราส่วน 65 : 35 มากที่สุด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) โดยอิงผลจากการชิมโดยกลุ่มผู้ผ่านการฝึกฝนมีประสบการณ์การชิมเป็นสำคัญ

ในการศึกษาบรรจุภัณฑ์ วิธีการบรรจุผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปเพื่อลดการสูญเสีย พบว่าในประเมินการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อรูปแบบบรรจุภัณฑ์แต่ละชนิดจากแบบสอบถาม 100 ชุด ผู้ประเมินมีความพึงพอใจใน “การบรรจุในภาชนะบรรจุอาหารปิดผนึก” สำหรับผลิตภัณฑ์ประเภทซูวี และพอใจใน “การบรรจุในถุงพลาสติกแบบ

สุญญากาศ” สำหรับผลิตภัณฑ์ประเภทการยอ เนื่องจากบรรจุภัณฑ์มีความแข็งแรงทนทานและสามารถเก็บรักษาอาหารได้ดีกว่าแบบอื่น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ส่วนผลการศึกษาวิธีการบรรจุพบว่า วิธีการบรรจุที่เหมาะสมที่สุดสำหรับผลิตภัณฑ์ซูวี คือ “วิธีการบรรจุในบรรจุภัณฑ์แบบปิดผนึก” ส่วน “วิธีการบรรจุแบบใช้เครื่องบรรจุ” เหมาะสมสำหรับผลิตภัณฑ์การยอ โดยพิจารณาจากต้นทุนการผลิตที่ต่ำกว่า อัตราการสูญเสียของผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในระดับยอมรับได้ และจำนวนของผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพที่ได้รับต่อรอบการผลิต

ผลการศึกษาอายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูป พบว่าไก่เบรสยอสามารถวางจำหน่ายต่อเนื่องได้ในระยะเวลาไม่เกิน 21 วัน ในอุณหภูมิ 2-4 องศาเซลเซียส ส่วนผลิตภัณฑ์ชนิดอื่นได้ไม่เกิน 35 วัน โดยพิจารณาจากจำนวนยีสต์ รา จุลินทรีย์ เนื้อสัมผัส ค่าสี และความแข็งเมื่อศึกษาผลการยอมรับในผลิตภัณฑ์พบว่า ผู้ประเมินยอมรับในผลิตภัณฑ์ทั้งหมดในระดับมาก โดยอยู่ในช่วง 4.26 ถึง 4.44 ซึ่งเนื้อไก่เบรสหมักซอสเทรียากิได้รับการยอมรับมากที่สุด อย่างไรก็ตาม ทุกผลิตภัณฑ์ได้รับการยอมรับในระดับ “มาก” โดยไก่เบรสยอมีต้นทุนการผลิตต่ำสุด รองลงมาคือ ไก่กระดูกดำยอ และผลิตภัณฑ์ซูวี 3 ชนิด ซึ่งเนื้อไก่เบรสหมักซอสเทรียากิมีต้นทุนการผลิตสูงสุด



การแปรรูปผลิตภัณฑ์

18. ชุดโครงการวิจัยการผลิตอาหารสัตว์อินทรีย์

อุปสรรคสำคัญในการทำปศุสัตว์อินทรีย์ คือ ความเพียงพอของชนิดและปริมาณของวัตถุดิบอินทรีย์ที่จะนำมาประกอบเป็นสูตรอาหารเลี้ยงสัตว์ เนื่องจากการปลูกพืชอาหารสัตว์อินทรีย์ยังประสบปัญหาเรื่องแหล่งเมล็ดพันธุ์ การให้ผลผลิตของพืชมีปริมาณน้อยกว่าการปลูกแบบปกติ และต้องปลูกพืชในพื้นที่ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานอินทรีย์แล้ว นอกจากนี้ ยังต้องมีการผสมสารผสมล่วงหน้าหรือพรีมิกซ์ (Premix) ที่มาจากแหล่งธรรมชาติอีกด้วย เพื่อให้สูตรอาหารมีโภชนะที่ครบถ้วนตามความต้องการของสัตว์แต่ละชนิด ทำให้เกษตรกรทั่วไปยังไม่สามารถทำได้อย่างกว้างขวาง ด้วยเหตุนี้ จึงศึกษาหาแนวทางในการผลิตอาหารสัตว์อินทรีย์ที่เหมาะสมและเพียงพอ เพื่อให้เกษตรกรสามารถนำไปใช้ในการเลี้ยงสัตว์ในระบบอินทรีย์ เพื่อสร้างรายได้และมีความคุ้มค่า รวมทั้งสามารถขยายผลไปสู่ผู้ที่สนใจอื่นๆ ต่อไป

จากการทดสอบการปลูกพืชอาหารสัตว์ระบบอินทรีย์ 5 ชนิด ได้แก่ ข้าวโพด ถั่วเหลือง ถั่วแขก งาดำและงาขี้ม้อน ในพื้นที่อินทรีย์ของสถานีเกษตรหลวงปางดะ พืชทุกชนิดได้รับปุ๋ยอินทรีย์และน้ำไม่จำกัด พบว่าผลผลิตข้าวโพดเท่ากับ 600 กิโลกรัมต่อไร่ ถั่วเหลือง เท่ากับ 150 กิโลกรัมต่อไร่ และถั่วแขกฝักสด เท่ากับ 400 กิโลกรัมต่อไร่ ขณะที่

เมล็ดถั่วแขก เท่ากับ 150-180 กิโลกรัมต่อไร่ สำหรับงาดำ เท่ากับ 84 กิโลกรัมต่อไร่ และงาขี้ม้อนเท่ากับ 80 กิโลกรัมต่อไร่ และเมื่อทดสอบนำพืชอาหารสัตว์มาประกอบสูตรอาหารที่เหมาะสมสำหรับไก่ไข่และสุกร โดยเพิ่มวัตถุดิบอื่นๆ ที่สามารถใช้ทดแทนวัตถุดิบทางการค้า หาได้ง่ายในพื้นที่ และเป็นไปตามมาตรฐานของปศุสัตว์อินทรีย์ ได้แก่ ไบโกระถินป่น กากงาดำ ไข่เค็ม และหอยขมป่นทั้งเปลือก สูตรอาหารที่ได้สำหรับการเลี้ยงไก่เนื้อ (100 กิโลกรัม) ประกอบด้วย ข้าวโพดป่น 67 กิโลกรัม รำละเอียด 5 กิโลกรัม ถั่วเหลืองทั้งเมล็ด 6 กิโลกรัม ไบโกระถินป่น 4 กิโลกรัม กากงาดำ 8.15 กิโลกรัม ปลาป่น (ชนิด 60%) 3 กิโลกรัม หอยขมป่นทั้งเปลือก 8 กิโลกรัม ไคแคลเซียมฟอสเฟต 0.1 กิโลกรัม เกลือ 0.5 กิโลกรัม และพรีมิกซ์ 0.25 กิโลกรัม อาหารผสมมีปริมาณโปรตีน 15.2% พลังงาน 2,950 กิโลแคลอรีต่อกิโลกรัม โดยต้นทุนอาหารไก่เนื้ออินทรีย์ เท่ากับ 22.03 บาทต่อกิโลกรัม สูตรอาหารสำหรับไก่ไข่ (100 กิโลกรัม) ประกอบด้วย ข้าวโพดป่น 60 กิโลกรัม รำละเอียด 10 กิโลกรัม ถั่วเหลืองทั้งเมล็ด 16 กิโลกรัม ปลาป่น (ชนิด 60%) 7 กิโลกรัม ไคแคลเซียมฟอสเฟต 3 กิโลกรัม หินเกล็ด 5 กิโลกรัม เกลือ 0.25 กิโลกรัม และส่วนผสมอื่นๆ 0.25 กิโลกรัม อาหารผสมมีปริมาณโปรตีน 16% พลังงาน 2,900 กิโลแคลอรีต่อกิโลกรัม โดยต้นทุนอาหารไก่ไข่อินทรีย์เท่ากับ 24.80 บาทต่อกิโลกรัม และสูตรอาหารที่เหมาะสมสำหรับสุกรระยะขุน ช่วงอายุหย่านม-



ทดสอบการใช้อาหารสัตว์อินทรีย์

น้ำหนัก 60 กิโลกรัม (100 กิโลกรัม) ประกอบด้วย ข้าวโพดปน 60.6 กิโลกรัม รำละเอียด 8 กิโลกรัม ถั่วเหลืองทั้งเมล็ด 6 กิโลกรัม ปลาป่นโปรตีน (60%) 3 กิโลกรัม หอยขมทั้งเปลือก 6 กิโลกรัม ไคคลเซียมฟอสเฟต 0.15 กิโลกรัม เกลือ 0.5 กิโลกรัม และพรีมิกซ์ 0.25 กิโลกรัม อาหารผสม มีปริมาณโปรตีน 16.04% พลังงาน 2,892 กิโลแคลอรี ต่อกิโลกรัม โดยต้นทุนอาหารสุกรอินทรีย์ เท่ากับ 21.70 บาท ต่อกิโลกรัม

สำหรับการศึกษาองค์ประกอบทางเคมีและโภชนะของวัตถุดิบอาหารสัตว์บนพื้นที่สูง และคัดเลือกมาใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตสารผสมล่วงหน้าสำหรับประกอบอาหารสัตว์อินทรีย์ และศึกษาสูตรการประกอบสารผสมล่วงหน้า (premix) ที่เหมาะสมสำหรับอาหารสัตว์อินทรีย์ โดยได้ทำการรวบรวมและศึกษาองค์ประกอบทางเคมีของวัตถุดิบที่มีคุณสมบัติโดดเด่นในการใช้ผลิตสารผสมล่วงหน้าอินทรีย์ โดยประกอบด้วยข้อมูลวัตถุดิบจำนวน 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่มีความโดดเด่นในการเป็นแหล่งวิตามิน เช่น มะขามป้อม มะเขือเทศ ฟักทอง งาดำ เป็นต้น กลุ่มที่มีความโดดเด่นในการเป็นแหล่งแร่ธาตุ เช่น กากงาขี้ม้อน กากกาแฟ งาดำ เป็นต้น และกลุ่มที่มีความโดดเด่นในการเป็นแหล่งของกรดอะมิโน เช่น กากงา หนอนแมลงวันลาย หนอนนกยักษ์ สาหร่ายสไปรูลิน่า เป็นต้น จากนั้นได้ทำการได้คัดเลือกวัตถุดิบเบื้องต้นที่คาดว่าจะมีคุณสมบัติที่เหมาะสมในการใช้ผลิตสารผสมล่วงหน้าจำนวน 20 ชนิด ได้แก่ มะขามป้อม ฝรั่ง มะเขือเทศ ดอกดาวเรือง ฟักทอง งาดำ กะหล่ำปลี แครอท มะเขือม่วง ถั่วเขียว กากงา หนอนแมลงวันลาย หนอนนกยักษ์ ถั่วเหลือง ถั่วแดง สาหร่ายสไปรูลิน่า กากกาแฟ งาขี้ม้อน ใบชา และใบหม่อน หลังจากนั้นได้ศึกษารวบรวมข้อมูลความต้องการโภชนะกลุ่มวิตามิน แร่ธาตุ และกรดอะมิโนของสุกรและสัตว์ปีก โดยสัตว์ปีกได้แบ่งออกเป็นไก่เนื้อและไก่ไข่

จากการศึกษาองค์ประกอบทางเคมีของวัตถุดิบพบว่า สาหร่ายสไปรูลิน่าเป็นวัตถุดิบที่มีโปรตีนโดยรวมมากที่สุด (46.32%) หนอนนกยักษ์เป็นวัตถุดิบที่มีปริมาณไขมันโดยรวมมากที่สุด (42.21%) ส่วนของกรดอะมิโนที่ทำการศึกษามุ่งเน้นกรดอะมิโนหลัก 2 ชนิด คือ กรดอะมิโนเมทไธโอนีน และกรดอะมิโนไลซีน ซึ่งเป็นกรดอะมิโนจำเป็นที่มีกขาดในอาหารสุกรและสัตว์ปีก พบว่า ถั่วขาวเป็นวัตถุดิบที่มีกรดอะมิโนไลซีนสูงที่สุด (3.87%) และ



ทดสอบการปลูกพืชอาหารสัตว์อินทรีย์

กรดอะมิโนเมไทโอนีน พบว่า สาหร่ายสไปรูลิน่ามีปริมาณกรดอะมิโนเมทไธโอนีนสูงที่สุดเมื่อเทียบกับวัตถุดิบอื่น โดยมีปริมาณกรดอะมิโนเมทไธโอนีน 4.54% และส่วนของแร่ธาตุหลักที่มีความสำคัญในการเจริญเติบโต พบว่า สาหร่ายสไปรูลิน่ามีปริมาณแคลเซียมค่อนข้างสูง (450.20 mg/100 g) และมีปริมาณฟอสฟอรัสสูงด้วยเช่นกัน (983.99 mg/100 g) นอกจากนี้แล้ว ได้ทำการวิเคราะห์แหล่งของวัตถุดิบที่เป็นแหล่งของแคลเซียมและฟอสฟอรัสโดยตรง คือ เปลือกหอย (แคลเซียม 32.3%) และกระดูกป่น (แคลเซียม 30.06% และฟอสฟอรัส 13.75%) จากข้อมูลองค์ประกอบทางเคมีต่าง ๆ ของวัตถุดิบที่ได้คัดเลือกไว้ ได้ทำการศึกษาการประกอบสูตรสารผสมล่วงหน้าโดยใช้วัตถุดิบที่คัดเลือกไว้เบื้องต้น โดยได้ทำการประกอบสูตรสารผสมล่วงหน้าจำนวน 3 สูตร โดยเป็นสูตรสำหรับอาหารสุกร อาหารไก่ไข่ และอาหารไก่เนื้อ โดยวัตถุดิบที่คัดเลือกในสูตรสารผสมล่วงหน้าสำหรับอาหารสุกร ได้แก่ ถั่วขาว กากงาขี้ม้อน สาหร่ายสไปรูลิน่า หนอนแมลงวันลาย หนอนนกยักษ์ เปลือกหอยป่น กระดูกป่น และถั่วเขียว ส่วนสูตรสารผสมล่วงหน้าสำหรับอาหารไก่ไข่ ได้แก่ ถั่วขาว กากงาขี้ม้อน สาหร่ายสไปรูลิน่า หนอนแมลงวันลาย หนอนนกยักษ์ เปลือกหอยป่น และกระดูกป่น และสามารถผสมในสูตรอาหารสุกรและไก่ไข่ได้ในสัดส่วน 1 กิโลกรัมต่อ 100 กิโลกรัมอาหาร และอาหารไก่เนื้ออัตราส่วน 500 กรัมต่อ 100 กิโลกรัมอาหาร เมื่อทำการคำนวณราคาต้นทุนการผลิตสารผสมล่วงหน้าสำหรับอาหารสุกรจะมีราคา 524.25 บาทต่อกิโลกรัม ราคาต้นทุนการผลิตสารผสมล่วงหน้าสำหรับไก่ไข่จะมีราคา 529.45 บาทต่อกิโลกรัม และราคาต้นทุนสารผสมล่วงหน้าสำหรับไก่เนื้อจะมีราคา 264.73 บาทต่อกิโลกรัม

19. โครงการพัฒนาระบบก๊าซชีวภาพ เพื่อเป็นพลังงานทดแทนแทนแก๊สโซลีน (น้ำมันเบนซิน) กับเครื่องยนต์สำหรับผลิตกระแสไฟฟ้า บิมน้ำ และเครื่องบดเมล็ดข้าวโพดขนาดเล็กบนพื้นที่สูง แบ่งออกเป็น 3 การทดลอง คือ

เพื่อนำก๊าซชีวภาพมาประยุกต์ใช้เป็นพลังงานทดแทนน้ำมันแก๊สโซลีน (น้ำมันเบนซิน) กับเครื่องยนต์สำหรับผลิตกระแสไฟฟ้า บิมน้ำ และเครื่องบดเมล็ดข้าวโพดขนาดเล็กบนพื้นที่สูง แบ่งออกเป็น 3 การทดลอง คือ (1) ใช้ก๊าซชีวภาพเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าสำหรับครัวเรือนเกษตรกรบนพื้นที่สูง พบว่า บ่อก๊าซชีวภาพขนาด 8, 12, 8 + 8 และ 16 ลูกบาศก์เมตร มีปริมาณก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์หรือไข่เน่าปนในก๊าซชีวภาพเท่ากับ 755.00, 894.00, 836.67 และ 1,493.33 ppm ตามลำดับ โดยชุดกรองที่จัดทำขึ้นสามารถกำจัดก๊าซไข่เน่าได้ 99.73-99.91% และสามารถผลิตกระแสไฟฟ้าตามความต้องการใช้งานของเกษตรกรได้นาน 1.84, 2.23, 3.14 และ 4.01 ชั่วโมงต่อวัน ซึ่งช่วยลดค่าใช้จ่ายได้ 76.63, 96.31, 111.34 และ 130.83 บาทต่อเดือน ซึ่งค่าดังกล่าวแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญตามขนาดของบ่อ ($P < 0.01$) (2) ใช้ก๊าซชีวภาพกับเครื่องบิมน้ำสำหรับฟาร์มของครัวเรือนเกษตรกรบนพื้นที่สูง โดยศึกษาในฟาร์มพื้นที่ความสูงจากระดับน้ำทะเลเฉลี่ยปานกลางน้อยกว่า 800, 800-1,000 และมากกว่า 1,000 เมตร ที่ผลิตก๊าซชีวภาพจากมูลลูกไก่และมูลสุกรพ่อแม่พันธุ์ที่เลี้ยงด้วยอาหารสำเร็จรูปทางการค้า จากมูลสุกรพ่อแม่พันธุ์ที่เลี้ยงด้วยอาหารสำเร็จรูปทางการค้าผสมผักพื้นบ้าน และจากมูลสุกรขุนที่เลี้ยงด้วยอาหารสำเร็จรูปทางการค้า ตามลำดับ พบว่า ก๊าซชีวภาพมีส่วนประกอบของก๊าซไข่เน่า 1,616.67, 776.67 และ 1,533.33 ppm ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญตามชนิดและปริมาณของมูลสัตว์ รวมทั้งอาหารที่ใช้เลี้ยงต่างกันด้วย โดยชุดกรองสามารถกำจัดก๊าซไข่เน่าได้ 99.84-100% เมื่อนำไปใช้กับเครื่องยนต์บิมน้ำ พบว่า สามารถใช้งานได้ตามความต้องการของเกษตรกร คือ 55.25, 22.50 และ 68.50 นาทีต่อวัน ($P < 0.01$) ซึ่งช่วยลดค่าใช้จ่ายได้ 47.02, 19.15 และ 58.29 บาทต่อวัน ตามลำดับ ($P < 0.01$) (3) ศึกษาประสิทธิภาพชุดบดข้าวโพดด้วยเครื่องยนต์ขนาดเล็กที่ใช้ก๊าซชีวภาพในครัวเรือนเกษตรกรบนพื้นที่สูงเป็นเชื้อเพลิง พบว่า ก๊าซชีวภาพที่ผลิตได้มีส่วนผสมก๊าซไข่เน่า $1,610 \pm 26.46$ ppm หลังผ่านชุดกรองก๊าซไข่เน่าแล้วเหลือเท่ากับ 2.33 ± 0.58 ppm หรือเท่ากับกรองให้ก๊าซฯ บริสุทธิ์



การทําบ่อไบโอแก๊สชีวภาพ



การติดตั้งเครื่องยนต์

ได้ถึง 99.86% เมื่อนำไปใช้กับเครื่องยนต์ขนาด 6.5 แรงม้า เพื่ออุดชุดค้อนตี (หัวบดเมล็ดข้าวโพด; Hammer mill) ที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6, 8 และ 10 นิ้ว พบว่า ความเร็วรอบของชุดค้อนตีขนาด 10 นิ้ว มีค่าต่ำกว่าขนาด 6 และ 8 นิ้ว อย่างมีนัยสำคัญ (1,540.2 vs. 2,060.0 และ 2,024.8 rpm, ตามลำดับ; $P < 0.01$) โดยชุดค้อนตีที่มีขนาด 8 นิ้ว สามารถบดข้าวโพดต่อชั่วโมงได้มากกว่าขนาด 6 และ 10 นิ้ว อย่างมีนัยสำคัญ (131.202 vs. 70.580 และ 56.664 กิโลกรัม, $P < 0.01$) ในขณะที่ชุดค้อนตีขนาด 10 นิ้วใช้ก๊าซชีวภาพต่อชั่วโมงมากกว่าขนาด 8 และ 6 นิ้ว ตามลำดับ (2.164 vs. 1.374 vs. 1.208 ลูกบาศก์เมตร; $P < 0.01$) ปริมาณการใช้ก๊าซชีวภาพและค่าใช้จ่ายสำหรับกรบดข้าวโพดโดยชุดค้อนตีขนาด 8 นิ้ว น้อยกว่าขนาด 6 และ 10 นิ้ว อย่างมีนัยสำคัญ (10.473 vs. 17.163 และ 38.259 ลิตรต่อกิโลกรัมข้าวโพด และ 54.19 vs. 101.11 และ 125.60 บาทต่อ 100 กิโลกรัมข้าวโพด ตามลำดับ; $P < 0.01$) สรุปได้ว่า ก๊าซชีวภาพผลิตได้แม้จะอยู่ในที่สูงกว่า 1,000 เมตร สามารถใช้ผลิตกระแสไฟฟ้าเพื่อใช้เป็นแหล่งพลังงานทดแทนสำหรับเครื่องบิมน้ำ และเครื่องบดข้าวโพดในฟาร์มเกษตรกรบนพื้นที่สูงได้ โดยเกษตรกรผู้ใช้งานเครื่องยนต์ทั้ง 3 ประเภท มีความพึงพอใจในระดับ “มากที่สุด” ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ย 4.95, 4.70 และ 4.76 ในกลุ่มผู้ใช้เครื่องยนต์ผลิตกระแสไฟฟ้าใช้บิมน้ำ และใช้ชุดเมล็ดข้าวโพด ตามลำดับ

20. ชุดโครงการวิจัยและพัฒนาการเลี้ยงผึ้งเพื่อการเพิ่มผลผลิตพืชและคุณภาพน้ำผึ้ง

ทดสอบงานวิจัย 3 กิจกรรมได้แก่ (1) การคัดเลือกชนิดผึ้งที่เหมาะสมในการช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผสมเกสรและผลผลิตอาโวคาโดร่วมกับเกษตรกรบนพื้นที่สูงในสภาพแปลงเปิด โดยใช้ผึ้ง 2 ชนิดได้แก่ ผึ้งพันธุ์และผึ้งโพรง พบว่า ผึ้งโพรงมีการเข้าหาพืชมากกว่าผึ้งพันธุ์โดยนับจากการบินเข้าและบินออกรัง อยู่ที่ 91.82 และ 91.05 ตัวต่อชั่วโมง และ ผึ้งพันธุ์มีการเข้าและออกรัง อยู่ที่ 43.03 และ 41.62 ตัวต่อชั่วโมง ในส่วนการติดผลขนาดเล็กของอาโวคาโด พบว่า ในแปลงที่วางลังผึ้งโพรงทำให้มีการติดผลขนาดเล็กมากกว่า ผึ้งพันธุ์และแปลงควบคุมที่ไม่มีการปล่อยผึ้ง เท่ากับ 254.164 และ 53 ผลต่อต้น ตามลำดับ ส่วนการติดผลที่แท้จริงพบว่าแปลงที่วางลังผึ้งโพรงมีผลทำให้มีจำนวนผลผลิตต่อต้นมากที่สุด 104.67 ผลต่อต้น รองลงมาได้แก่ แปลงที่วางลังผึ้งพันธุ์ 75.33 ผลต่อต้น ต่างจากชุดควบคุมที่ไม่วางลังผึ้งที่ให้จำนวนผลผลิตเฉลี่ยน้อยที่สุด 39.00 ผลต่อต้นตามลำดับ

(2) การศึกษาและทดสอบประสิทธิภาพต้นแบบลังเลี้ยงผึ้งพันธุ์แบบใหม่ประยุกต์ที่สามารถใช้เพาะเลี้ยงผึ้งได้อย่างเหมาะสมบนพื้นที่สูงร่วมกับเกษตรกร พบว่าลังประยุกต์แบบยุโรปที่มีการใช้ไม้ฉำฉามีความหนาของไม้ 1.5-2.0 เซนติเมตร สามารถควบคุมอุณหภูมิและความชื้นภายในรังได้ดีที่สุด ทำให้มีอัตราการขยายประชากรของผึ้งมากที่สุด รองลงมาได้แก่ลังประยุกต์แบบไต้หวันและแบบเดิมส่งผลให้มีปริมาณน้ำผึ้งมากที่สุดเท่ากับ 2827.0 1736.67 และ 660.67 กรัมต่อลัง ตามลำดับ และ (3) การศึกษาและทดสอบการเลี้ยงผึ้งโพรงและการเก็บเกี่ยวน้ำผึ้งร่วมกับเกษตรกรบนพื้นที่สูง (ปีที่ 2) พบว่า การเลี้ยงผึ้งโดยใช้ชุดเทคโนโลยีการเลี้ยงผึ้งโพรงที่เหมาะสมบนพื้นที่สูง ได้แก่ การใช้ลังไม้ประกอบมาตรฐาน การใช้ไขผึ้งธรรมชาติล่อผึ้งทำให้เกษตรกรสามารถเลี้ยงผึ้งโพรงอย่างเหมาะสมและปฏิบัติได้ง่าย อีกทั้งมีการเก็บเกี่ยวน้ำผึ้งจากผึ้งโพรงบนพื้นที่สูงแบบใหม่โดยใช้ถังแบบ strainer ผ่านการกรองและคัดแยกหลอดรวงน้ำผึ้ง ทำให้น้ำผึ้งที่ได้สะอาดและมีคุณภาพ น้ำผึ้งมีค่าความชื้นต่ำกว่า 21 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งเป็นค่าความชื้นใน



ลังแบบเดิม (ชุดควบคุม)



ลังแบบใหม่ประยุกต์แบบไต้หวัน



ลังแบบใหม่ประยุกต์แบบยุโรป



อายุรังของผึ้งโพรง 84-105 วัน



ตัดรวมน้ำผึ้งที่มีฝาปิด 80%



กรองน้ำผึ้ง ด้วยถังกรองแบบ strainer

การเก็บเกี่ยวน้ำผึ้งให้สะอาดและมีคุณภาพ

น้ำผึ้งที่ต้องผ่านเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผึ้ง ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 211) ปี พ.ศ. 2543 ทุกตัวอย่าง ซึ่งทำให้สามารถเพิ่มรายได้จากการจำหน่ายน้ำผึ้งได้อย่างยั่งยืน

สำหรับการศึกษาและคัดเลือกชนิดผึ้งที่เหมาะสมในการเพิ่มประสิทธิภาพการผสมเกสรในอาโวคาโด พืช และกาแฟบนพื้นที่สูง ได้คัดเลือกชนิดผึ้งที่เหมาะสมในการช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผสมเกสรและผลผลิตอาโวคาโด พืช และกาแฟบนพื้นที่สูง พบว่า (1) อาโวคาโด การเข้าหาอาหารของผึ้งโพรงมีกว่าผึ้งพันธุ์ ผึ้งโพรงมีช่วยผสมเกสรแตกต่างกับผึ้งโพรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีการติดผลขนาดเล็กของอาโวคาโดในผึ้งโพรง 254 ผลต่อต้น และในแปลงที่วางผึ้งพันธุ์ 164 ผลต่อต้น และแตกต่างจากชุดควบคุมที่มีการติดผลเพียง 53 ผลต่อต้น (2) พืช พบว่า กรรมวิธีที่วางผึ้งพันธุ์ มีจำนวนผลผลิตจริงมากที่สุด 154 ผลต่อต้น รองมาได้แก่แปลงที่วางผึ้งโพรง 47 ผลต่อต้น และชุดควบคุม 14.17 ผลต่อต้น (3) กาแฟ พบว่า ผึ้งโพรงมีช่วยผสมเกสรแตกต่างกับผึ้งพันธุ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีการติดผล

ของกาแฟในผึ้งพันธุ์ 98 ผลต่อต้น และผึ้งโพรง 317.41 ผลต่อต้น ในส่วนต้นกาแฟในชุดควบคุม มีการติดผล ซึ่งน้อยกว่าทั้งสองกรรมวิธีโดยมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 68 ผลต่อต้น



ผึ้งพันธุ์ที่วางเพื่อผสมเกสรอาโวคาโด



ผึ้งโพรงผสมเกสรอาโวคาโด

21. โครงการวิจัยเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการให้น้ำและปุ๋ยแก่ไม้ผลสำคัญบนพื้นที่สูง

ศึกษาวิจัยเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการให้น้ำและปุ๋ยแก่ไม้ผลสำคัญบนพื้นที่สูง 3 ชนิด ได้แก่ สตรอว์เบอร์รี เคพกูสเบอร์รี และองุ่น ณ สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง อำเภอฝาง ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแก่งน้อย อำเภอเชียงดาว และสถานีเกษตรหลวงปางดะ อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อศึกษารูปแบบ และ Best practice วิธีการให้น้ำและปุ๋ย ประหยัดและมีประสิทธิภาพ และศึกษาผลกระทบของน้ำ ที่มีผลต่อระยะระยะวิกฤตสำหรับไม้ผลสำคัญของมูลนิธิโครงการหลวง

ผลการศึกษาพบว่า การผลิตสตรอว์เบอร์รีในพื้นที่ สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง สตรอว์เบอร์รีต้องการไนโตรเจน (N) 9.31 กิโลกรัมต่อไร่ ฟอสฟอรัส (P) 2.49 กิโลกรัมต่อไร่ (5.70 กิโลกรัม P_2O_5 ต่อไร่) และโพแทสเซียม (K) 10.61 กิโลกรัมต่อไร่ (13.08 กิโลกรัม K_2O ต่อไร่) และต้องการน้ำ 509.70 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่ ในขณะที่ Best practice ของเกษตรกรมีการใช้ปุ๋ยไนโตรเจน (N) 68.48 กิโลกรัมต่อไร่ ฟอสฟอรัส (P_2O_5) 185.92 กิโลกรัมต่อไร่ และโพแทสเซียม (K_2O) 120.64 กิโลกรัมต่อไร่ และให้น้ำในปริมาณ 370.40 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่ สำหรับการผลิตเคพกูสเบอร์รี ณ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแก่งน้อย เคพกูสเบอร์รีต้องการไนโตรเจน (N) 46.64 กิโลกรัมต่อไร่ ฟอสฟอรัส (P) 2.39 กิโลกรัมต่อไร่ (5.50 กิโลกรัม P_2O_5 ต่อไร่) และโพแทสเซียม (K) 80.53 กิโลกรัมต่อไร่ (93.63 กิโลกรัม K_2O ต่อไร่) และต้องการน้ำ 619.50 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่ ในขณะที่ Best practice ของเกษตรกรมีการใช้ปุ๋ยไนโตรเจน (N) 53.76 กิโลกรัมต่อไร่ ฟอสฟอรัส 53.76 กิโลกรัม P_2O_5 ต่อไร่ และโพแทสเซียม 69.12 กิโลกรัม K_2O ต่อไร่ และให้น้ำในปริมาณ 1,166.55 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่

สำหรับผลการทดสอบการให้น้ำที่เหมาะสมในการผลิตสตรอว์เบอร์รีพันธุ์พระราชทาน 80 และเคพกูสเบอร์รีพันธุ์เหลืองทอง พบว่า การจัดการปุ๋ยตามกรรมวิธีที่ 2 ที่ใส่ปุ๋ยเคมีตามแบบที่ปฏิบัติในการปลูกสตรอว์เบอร์รี/เคพกูสเบอร์รี (RFA) กรรมวิธีที่ 3 ที่ใส่ปุ๋ยเคมีตามความต้องการธาตุอาหารของสตรอว์เบอร์รี/เคพกูสเบอร์รี (PUFM) และกรรมวิธีที่ 4 ที่ใส่ปุ๋ยเคมีตามความต้องการธาตุอาหารของสตรอว์เบอร์รี/เคพกูสเบอร์รี (SSFM) ไม่ส่งผลให้

สตรอว์เบอร์รีและเคพกูสเบอร์รีมีการเจริญเติบโต ปริมาณ และคุณภาพผลผลิตแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาถึงกำไรจากการผลิตพบว่า ในสตรอว์เบอร์รีพันธุ์พระราชทาน 80 การจัดการปุ๋ยตามกรรมวิธีที่ 4 (SSFM) ส่งผลให้มีกำไรสูงสุด (89,148 บาทต่อไร่) ซึ่งสูงกว่าการจัดการปุ๋ยของเกษตรกร (กรรมวิธีที่ 2, RFA) 12,914 บาทต่อไร่ สำหรับเคพกูสเบอร์รีพบว่า การจัดการปุ๋ยตามกรรมวิธีที่ 3 (PUFM) ส่งผลให้มีกำไรสูงสุด ซึ่งสูงกว่าการจัดการปุ๋ยของเกษตรกร (กรรมวิธีที่ 2, RFA) 30,058 บาทต่อไร่ จากผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าการจัดการปุ๋ยโดยประเมินอัตราการใส่ตามความต้องการธาตุอาหารและค่าวิเคราะห์ดิน ทำให้เกษตรกรมีกำไรจากการผลิตสตรอว์เบอร์รีและเคพกูสเบอร์รีเพิ่มสูงขึ้น

การทดสอบวิธีการให้น้ำแบบประหยัดและมีประสิทธิภาพขององุ่น พันธุ์ Beauty Seedless พบว่าการให้น้ำแบบมินิสปริงเกอร์ เป็นระยะเวลา 1 เดือนก่อนการงดน้ำที่ระยะการเก็บผลผลิต เป็นวิธีการให้น้ำที่เหมาะสมสำหรับการผลิตองุ่น ในพื้นที่สถานีเกษตรหลวงปางดะ โดยมีการให้น้ำปริมาณ 30 มิลลิลิตรต่อต้น คิดเป็น 1.60 ลิตรต่อไร่ อดุ่นให้ผลผลิตเฉลี่ย 6.58 กิโลกรัมต่อต้น คิดเป็น 2,807 กิโลกรัมต่อไร่ ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (TSS) 16.87 °Brix และมีปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ (TA) 0.46% สำหรับผลการศึกษาผลกระทบของน้ำที่มีผลต่อระยะวิกฤตต่อปริมาณและคุณภาพผลผลิตองุ่น พบว่าการงดน้ำทั้ง 4 กรรมวิธีไม่ส่งผลให้อองุ่นมีปริมาณผลผลิตแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตาม การงดน้ำก่อนการเก็บเกี่ยว 4 สัปดาห์ ส่งผลให้อองุ่นมีคุณภาพผลผลิตที่ดีที่สุด โดยมีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (TSS) สูงสุด (16.82 °Brix) และมีปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ (TA) ต่ำสุด (0.77%)



ระบบน้ำในแปลงอู้งอกที่สถานีเกษตรหลวงปางดะ

22. ชุดโครงการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ชีวภาพเกษตรจากความหลากหลายทางชีวภาพบนพื้นที่สูง

การใช้สารชีวภัณฑ์เกษตรเพาะปลูกพืชบนพื้นที่สูงช่วยลดอันตรายจากสารเคมีต่อสุขภาพเกษตรกร และผู้บริโภค รวมถึงการสะสมสารพิษในสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพและเหมาะสมกับสภาพพื้นที่สูงจึงวิจัยและพัฒนาสารชีวภัณฑ์ที่ผลิตจากเชื้อจุลินทรีย์และพืชบนพื้นที่สูง ผลการวิจัยพบว่า

(1) วัสดุรองรับที่เหมาะสมต่อการผลิตหัวเชื้อแบคทีเรียปฏิปักษ์ ไอโซเลท 98 เป็นต้นแบบผงชีวภัณฑ์ป้องกันโรคลำต้นเน่า *Botrytis* ของพริก คือ corn starch 300 กรัม ผสม talcum 700 กรัม ต้นทุนค่าสารและแรงงาน 61 บาทต่อกิโลกรัม ความเข้มข้นเชื้อหลังการผลิต 4.56×10^{10} CFU/ml ยับยั้งการเจริญของเส้นใยเชื้อสาเหตุโรคได้ 87.04% และหลังเก็บรักษา 6 เดือน หัวเชื้อมีความเข้มข้น 1.33×10^9 CFU/ml แต่ต้องคัดเลือกอัตรา และระยะเวลาการใช้ในแปลงปลูกพืช ซึ่งอัตรา 70 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นทุก 14 วัน มีแนวโน้มที่ดี

(2) แบคทีเรีย 8 ไอโซเลท ได้แก่ 21, S11, S14, S18, S20, S23, S36 และ S43 รวมทั้งสารสกัดเข้มข้นจากพืช 5 ชนิด ได้แก่ ใบยูคาลิปตัส ใบสน ต้นโหระพา ต้นสาระแหน่ และต้นแมงลัก ทั้งตัวทำละลายน้ำและเอทานอล 95% แสดงค่ายับยั้งการงอกและการเจริญของเมล็ดวัชพืช ผักโขม ตีนตุ๊กแก และหญ้าตีนกา 100% ในห้องปฏิบัติการ เมื่อพิจารณาความเป็นไปได้ในการผลิตได้คัดเลือก ไอโซเลท 21, S18 และ S20 โดยใช้อาหารเลี้ยงเชื้อสูตรกาน้ำตาล 10 กรัม Yeast extract 0.5 กรัม K_2HPO_4 0.5 กรัม $MgSO_4$ 0.2 กรัม และ NaCl 0.1 กรัม ต้นทุนค่าสาร 2.38 บาทต่อลิตร รวมทั้งสารสกัดจากใบสน ใบยูคาลิปตัส และต้นสาระแหน่ ไปทดสอบในขั้นต่อไป

(3) ชีวภัณฑ์ป้องกันโรคทางดินที่ผลิตจากหัวเชื้อแบคทีเรียปฏิปักษ์ ไอโซเลท FT2, MTR13 และ HRS8 ในวัสดุรองรับ corn starch 300 กรัม ผสม talcum 700 กรัม ต้นทุนค่าวัสดุรองรับ 58.00 บาทต่อกิโลกรัม ความเข้มข้นหัวเชื้อหลังการผลิตและหลังเก็บรักษา 3 เดือน 2.7×10^9 CFU/ml และ 2.1×10^9 CFU/ml สามารถยับยั้งเชื้อรา *Rhizoctonia solani*, *Pythium aphanidermatum*,



ผลการยับยั้งการงอกของเมล็ดวัชพืชโดยเชื้อจุลินทรีย์



ลักษณะการยับยั้งรา *P. aphanidermatum* ของแบคทีเรียปฏิปักษ์



ลักษณะอาการของโรควางดินที่เกิดจากเชื้อรา

Fusarium oxysporum และแบคทีเรีย *Ralstonia solanacearum* ได้ 50-65% หลังจากใช้รองก้นหลุมก่อนย้ายปลูกต้นพริก มะเขือ และคะน้า อัตรา 10 กรัมต่อต้น ในโรงเรือนทดสอบ แต่มีประสิทธิภาพต่ำกว่าการใช้สารเคมีเทอร์ราคลอร์ ซุปเปอร์-เอ็กซ์ (ชื่อสามัญ: อีทริโดazole + ควินโทซีน (etridiazole + quintozene)) (60-75%) จึงต้องคัดเลือกวิธีการใช้ใหม่

(4) การประเมินคุณภาพชีวภัณฑ์และสารทดแทนสารเคมีเกษตรจากผลงานวิจัยพบว่า (4.1) การฉีดพ่นชีวภัณฑ์ป้องกันโรคราสีเทาอัตรา 5 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ต้นทุนค่าสาร 0.487 บาทต่อครั้ง ทำให้ดอกกุหลาบเสียหายลดลงมากที่สุด 58.69% ส่งผลให้ความพึงพอใจของเกษตรกรอยู่ระดับปานกลาง ส่วนการใช้สารเคมีทำให้ลดลง 72% แต่มีต้นทุนค่าสารสูงกว่า (60.00 บาทต่อครั้ง) (4.2) ชีวภัณฑ์เชื้อรา *Metarhizium* และ *Beauveria* อัตรา 60 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่น 2 ครั้งต่อสัปดาห์ มีต้นทุนค่าสาร 3.80 และ 4.30 บาทต่อครั้ง แสดงประสิทธิภาพในการกำจัดไรแดงสูงสุด 81.33% และ 81.67% ไม่แตกต่างจากสารเคมีสไปโรมีซิเฟนและโพรพาไคต์ อัตรา 10 ซีซีต่อน้ำ 20 ลิตร (83.34%) ที่มีต้นทุนค่าสาร 29.00 และ 67.00 บาทต่อครั้ง (4.3) การฉีดพ่นสารเคมีแมนโคเซบ 30 กรัม ไพรโคลสโตรบิน 20 ซีซี และไดฟิโนโคนาโซล 10 ซีซีต่อน้ำ 20 ลิตร สลับกัน 2 ครั้งต่อสัปดาห์ ช่วยลดอาการสนิมสีขาวในเบญจมาศ (พันธุ์วันเวย์อิมพอร์ท) ได้สูงกว่าโดยพบต่ำสุด 3.00% ในขณะที่ชีวภัณฑ์ อัตรา 40 กรัม และปีโตรเลียมออยล์ อัตรา 600 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร เกิดโรค 11% และ 15% แต่ต้นทุนการใช้ชีวภัณฑ์ 4.57 บาทต่อครั้ง ต่ำกว่าสารเคมี และ (4.4) การคลุกหัวพันธุ์ก่อนปลูก อัตรา 1 กรัมต่อหัว (ต้น) และราดสารรอบโคนต้นปทุมมา (พันธุ์เชียงใหม่พืง) อัตรา 400 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ทุก 1 เดือน ต่อเนื่อง 3 ครั้ง ช่วยลดการเกิดโรคเหี่ยวจากแบคทีเรีย *Ralstonia solanacearum* สูงสุด 99% และ 96% ไม่แตกต่างกับการคลุกหัวพันธุ์ด้วยสารเคมีเมทาแลคซิล อัตรา 1 กรัมต่อหัว (ต้น) เกิดโรค 4% (แปลงของเกษตรกรรายที่ 2) และกรรมวิธีที่ไม่มีจัดการใดเกิดโรคสูงสุด (22%) แต่ละวิธี มีเงินสูญหายสูงสุด 192, 480, 576 และ 1,056 บาท คงเหลือรายได้หลังหักความเสียหาย และค่าสารป้องกันโรคพืช 4,336.146, 4,048.146, 3,952.146, 3,472.146 บาท สำหรับการผลิตปทุมมา 400 ต้น (ต้น 12 บาท)



แปลงทดสอบการประเมินคุณภาพชีวภัณฑ์
ป้องกันกำจัดโรคราสนิมขาวของเบญจมาศ



ลักษณะของหนอนกระทู้ผัก

(5) การศึกษาและทดสอบประสิทธิภาพสารที่มีฤทธิ์ดึงดูดร่วมกับรูปแบบของกับดักที่เหมาะสมกับพฤติกรรมผีเสื้อหนอนกระทู้ผักบนพื้นที่สูง ผลการนำพืชที่พบผีเสื้อหนอนกระทู้ผักเข้าทำความเสียหายในวงศ์กะหล่ำ 4 ชนิด ได้แก่ กะหล่ำปลี ผักกาดหอม กะหล่ำปลี และคะน้า มาสกัดกลุ่มธรรมชาติ ด้วยตัวทำละลายน้ำและเอทานอล เพื่อใช้ทดสอบดึงดูดผีเสื้อหนอนกระทู้ผัก จากนั้นเตรียมแมลงสำหรับทดสอบ โดยเลี้ยงด้วยอาหารเทียมในห้องปฏิบัติการ และทดสอบประสิทธิภาพการดึงดูดผีเสื้อหนอนกระทู้ผักด้วยอุปกรณ์ที่มีลักษณะคล้ายอุโมงค์ พบว่า สารสกัด

ผักกาดขาวปลี คื่นช่าย และผักกาดหอมท้อให้ผลการดึงดูดผีเสื้อทั้งเพศผู้และเพศเมีย ไม่แตกต่างกันที่ 28.57% ส่วนกลุ่มสารสังเคราะห์ หลังจากวิเคราะห์สารระเหยด้วยเทคนิค HS-SPME/GC-MS ของพืชตระกูลกะหล่ำ 4 ชนิด และฟีโรโมนการค้าในประเทศญี่ปุ่น ได้คัดเลือกสารประกอบ cis-9-trans-12-Tetradecenyl acetate, cis-3-Hexenyl Acetate และ cis-3-Hexen-1-ol มาทดสอบพบว่า cis-3-Hexen-1-ol สามารถดึงดูดผีเสื้อหนอนกระทู้ผักมากที่สุด 58.33% การรวบรวมข้อมูลงานวิจัย พบกับดักรูปแบบ unitrap, delta trap และ wing trap เป็นรูปแบบกับดักที่น่าสนใจ จากนั้นคัดเลือกและดัดแปลงกับดัก เพื่อใช้งานร่วมกับต้นแบบผลิตภัณฑ์สารดึงดูดผีเสื้อหนอนกระทู้ผักได้ 2 รูปแบบ คือ กับดักแบบกล่อง และกับดักที่แบบขวดน้ำพลาสติก เมื่อนำสารทั้ง 2 กลุ่มมาทดสอบในสภาพแปลงพบว่า สารสกัดคื่นช่าย 10 หยด : cis-3-Hexen-1-ol 10 หยด ร่วมกับกับดักแบบสามเหลี่ยมสีขาว สามารถดึงดูดผีเสื้อหนอนกระทู้ผักได้มากที่สุดที่ 2.33 และ 1.00 ตัวต่อกับดัก ซึ่งมีต้นทุนการผลิตต้นแบบสารดึงดูดผีเสื้อหนอนกระทู้ผักต่อ 1 กับดัก อยู่ที่ 39.90 บาทต่อกับดัก และต้นทุนการผลิตกับดัก 16.10 บาทต่อกับดัก รวมมีราคาต้นทุนอยู่ที่ 56 บาทต่อกับดัก

(6) การศึกษาและทดสอบประสิทธิภาพสารที่มีฤทธิ์ดึงดูดร่วมกับรูปแบบของกับดักที่เหมาะสมกับพฤติกรรมผีเสื้อหนอนกระทู้ผักผลไม้บนพื้นที่สูง โดยคัดเลือกชนิดสารจากพืชอาหารของหนอนกระทู้ผักผลไม้ที่เข้าทำความเสียหายในพืชสกุลส้ม 3 ชนิด ได้แก่ เลมอน คัมควัท และส้มโอ สกัดด้วยตัวทำละลายน้ำและเอทานอลนำมาทดสอบดึงดูดกับผีเสื้อหนอนกระทู้ผักผลไม้ พบว่า สารสกัดผนังผลชั้นกลางของส้มโอ มีค่าเฉลี่ยจำนวนผีเสื้อหนอนกระทู้ผักผลไม้ที่ถูกดึงดูดมากที่สุดที่ 1.25 ตัวต่อกับดัก เมื่อทำการวิเคราะห์องค์ประกอบของสารระเหยด้วยเทคนิค HS-SPME/GC-MS จากผนังชั้นนอก



ลักษณะผีเสื้อหนอนกระทู้ผัก *Citripestis sagittiferella*

และชั้นกลางของเลมอน คัมควัท และส้มโอ เทียบองค์ประกอบของสารจากฟีโรโมนทางการค้า พบสารประกอบที่น่าสนใจที่มีแนวโน้มมีฤทธิ์ดึงดูดผีเสื้อหนอนกระทู้ผักผลไม้ ได้แก่ สารประกอบ Limonene, Pinene, Myrcene, cis-3-Hexen-1-ol และ cis-3-Hexenyl acetate ทำการทดสอบการดึงดูดผีเสื้อหนอนกระทู้ผักผลไม้ พบว่า cis-3-Hexen-1-ol ให้ผลการดึงดูดผีเสื้อหนอนกระทู้ผักผลไม้มากที่สุดโดยให้ผลการดึงดูดจำนวนเฉลี่ย 1.75 ตัวต่อกับดัก และเมื่อนำสารสกัดผนังผลชั้นกลางของส้มโอ และ cis-3-Hexen-1-ol มาผสมกันพบว่า สารสกัดผนังผลชั้นกลางของส้มโอ 5 หยด: cis-3-Hexen-1-ol 10 หยด (1:2) ให้ผลในการดึงดูดผีเสื้อหนอนกระทู้ผักผลไม้ เท่ากับ 2.00, 2.50 และ 2.00 ตัวต่อกับดัก คิดเป็นร้อยละ 27.08 ของจำนวนแมลงที่ถูกดึงดูดทั้งหมดจากการทดสอบ และเมื่อใช้ร่วมกับกับดักตะกร้าพลาสติกทรงสี่เหลี่ยม ซึ่งได้จากการคัดเลือกและดัดแปลงจากการสืบค้นข้อมูลให้เหมาะสมกับพฤติกรรมของผีเสื้อหนอนกระทู้ผักผลไม้ ให้ผลในการดึงดูดได้ดีที่สุดได้ 2.00 และ 3.67 ตัวต่อกับดัก ตามลำดับ โดยคิดเป็นร้อยละ 58.63 ของจำนวนแมลงที่ถูกดึงดูดทั้งหมดจากการทดสอบ



23. โครงการศึกษาผลกระทบของสภาพภูมิอากาศที่มีต่อผลิตผลของไม้ผลบนพื้นที่สูง

รวบรวมข้อมูลอุตุนิยมวิทยานำมาจัดทำฐานข้อมูลแสดงให้เห็นว่ารูปแบบการผันแปรอุณหภูมิเฉลี่ยของแต่ละเดือนเปลี่ยนแปลงไปตามฤดูกาลของภูมิภาค โดยในแต่ละพื้นที่สูงมีการผันแปรสภาพอากาศคล้ายคลึงกันในรอบปี แต่มีความแตกต่างกันในเชิงปริมาณที่วัดได้ของอุณหภูมิและปริมาณน้ำฝนตามการผันแปรเชิงภูมิสัณฐานและความสูงของพื้นที่ โดยมีช่วงความแตกต่างของอุณหภูมิในเดือนมกราคมถึงเมษายนจึงเป็นช่วงที่มีความผันผวนของสภาพอากาศได้สูง ได้นำข้อมูลสภาพอากาศมาสร้างแบบจำลองสภาพภูมิอากาศที่มีความสัมพันธ์อย่างชัดเจนระหว่างค่า Southern oscillation index (SOI) กับอุณหภูมิสูงสุด อุณหภูมิต่ำสุด และปริมาณน้ำฝนในบางเดือนของรอบปี ซึ่งการทดสอบแบบจำลองสภาพภูมิอากาศบนพื้นที่สูงสามารถใช้พยากรณ์ได้ในบางพื้นที่และจำเป็นต้องทดสอบความแม่นยำในปีที่ได้รับอิทธิพลจากการเกิดปรากฏการณ์เอลนีโญและลานีญาชนิดปานกลางและรุนแรงต่อการประมาณการผลิตไม้ผล ส่วนภาพฉายแบบจำลองสภาพอากาศในระยะยาว (พ.ศ. 2531-2564) ระดับภูมิภาค ECHAM4-PRECIS พบว่าอุณหภูมิสูงสุดและอุณหภูมิต่ำสุดของพื้นที่สูงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ปริมาณน้ำฝนรวมไม่แน่นอน และมีการผันแปรระหว่างปีค่อนข้างสูง และศึกษาการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศในอนาคตทั้งในระยะสั้นรายปีและระยะยาวที่มีการเปลี่ยนแปลงไปไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส ในอีก 50 ปีข้างหน้า

การทดสอบแบบจำลองสภาพอากาศในระยะสั้นโดยใช้ตัวชี้วัด Southern oscillation index (SOI) พบความสัมพันธ์กับอุณหภูมิสูงสุด อุณหภูมิต่ำสุด และปริมาณน้ำฝน แสดงความสัมพันธ์สูงในบางเดือนเท่านั้น การแปรปรวนของปรากฏการณ์เอลนีโญเกิดขึ้นค่อนข้างสูงถึงร้อยละ 75 จัดเป็นสภาวะของปรากฏการณ์เอลนีโญมากกว่าลานีญา โดยผลกระทบจากปรากฏการณ์ลานีญาชนิดรุนแรงมีแนวโน้มให้ผลิตผลของพลับและมะม่วงพันธุ์นวลคาลดลงได้ ในขณะที่อาโวคาโดพันธุ์บัคคาเนียได้รับผลกระทบจากปรากฏการณ์เอลนีโญชนิดรุนแรงทำให้ผลิตผลลดลงกว่าร้อยละ 50 แต่ไม่พบความสัมพันธ์ต่อผลิตผลพลัมพันธุ์แดงบ้านหลวง

อย่างชัดเจน การศึกษาการคายระเหยอ้างอิง แสดงผลจากการคำนวณค่าอัตราการคายระเหยในพื้นที่ปลูกมะม่วงมีค่าการคายระเหยสูง จึงมีความเสี่ยงในการขาดแคลนน้ำได้มากกว่าพลับและอาโวคาโดเปรียบเทียบกับสภาพอากาศในพื้นที่นั้น การนำความรู้เกี่ยวกับความต้องการใช้น้ำของพืชสามารถนำมาใช้ให้ความรู้กับเจ้าหน้าที่สำหรับการให้คำแนะนำแก่เกษตรกรผู้ปลูกไม้ผลในพื้นที่ปลูกได้

การพัฒนาและทดสอบแบบจำลองพืชจากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อมูลอากาศและปริมาณผลิตผลของพลับ มะม่วงพันธุ์นวลคาล์ อาโวคาโดพันธุ์บัคคาเนีย และพลัมพันธุ์แดงบ้านหลวง ด้วยการใช้ปัจจัยสภาพอากาศเป็นตัวแปรแตกต่างกันมาจากอุณหภูมิอากาศ ปริมาณน้ำฝน จำนวนวันที่มีฝนตก และความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศในระยะก่อนเก็บเกี่ยวผล ผลการวิเคราะห์ที่ได้พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในรูปแบบการถดถอยเชิงเส้น มีความแม่นยำและใช้ได้เฉพาะพื้นที่ ให้ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจที่สูงอยู่ในระดับที่น่าเชื่อถือได้ สามารถใช้พยากรณ์ผลิตผลล่วงหน้าได้ต่างกันในแต่ละแบบจำลองพืช ซึ่งอาจให้ค่าคลาดเคลื่อนไปบ้างหากมีปัจจัยด้านอื่นๆ เข้ามามีอิทธิพลด้วย นอกจากนี้ได้ศึกษาผลกระทบของสภาพภูมิอากาศที่มีต่อระยะวิกฤติของการให้ผลผลิตของไม้ผลที่ศึกษานี้ พบว่าอุณหภูมิรายวันส่งผลต่อการแสดงเพศดอกและการร่วงของผลอ่อนด้วย โดยเฉพาะพบการร่วงของผลในระยะผลอ่อนได้มากกว่าระยะการเจริญเติบโตของผล เป็นช่วงเวลาระยะวิกฤติของการพัฒนาผลที่มีสภาพอากาศแปรปรวนส่งผลกระทบต่อการให้ผลผลิต การลดผลกระทบที่มีต่อการร่วงของผลในระยะวิกฤติของการให้ผลผลิตด้วยวิธีการใช้สารควบคุมการเจริญเติบโตของพืชชนิดพ่นในระยะดอกบานเต็มที่ ทำให้มีจำนวนผลคงอยู่บนต้นได้และลดการร่วงของผลอ่อน ช่วยลดความเสียหายของผลผลิตได้ในบางพื้นที่

การนำแบบจำลองสภาพภูมิอากาศและแบบจำลองพืชไปใช้ในพื้นที่จึงเป็นทางเลือกหนึ่งในการเตรียมพร้อมรับมือผลกระทบจากการแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศ การใช้ประโยชน์จากแบบจำลองควรเป็นรูปแบบที่ง่าย สามารถเข้าถึงข้อมูลและให้ข้อมูลสถานการณ์สภาพภูมิอากาศและการให้ผลผลิตไม้ผลได้ การจัดทำระบบติดตามข้อมูลสภาพอากาศและการติดตั้งเครื่องมืออุตุนิยมวิทยาให้เป็นไปตามมาตรฐานจากเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบโดยตรงเป็นสิ่งจำเป็นต่อการพัฒนาประสิทธิภาพ จากความคิดเห็นของเกษตรกร

ผู้ปลูกไม้ผลบนพื้นที่สูงได้รับผลกระทบจากการผันแปรของสภาพอากาศต่อการให้ผลผลิตที่เกิดขึ้น จึงควรมีนโยบายและการวางแผนงานในการจ้างชาวให้กับเกษตรกรจะได้รับมือเตรียมพร้อมแก้ไขสถานการณ์ล่วงหน้าได้ทันทั่วทั้งต่อไป

24. โครงการเลี้ยงปลาไซบีเรียน สเตอร์เจียน รุ่นลูก (F1) เพื่อเป็นพ่อแม่พันธุ์ ในสภาพการเลี้ยงบนคอกอินทนนท์ ประเทศไทย

การเลี้ยงปลาไซบีเรียน สเตอร์เจียนรุ่นลูก (F1) เพื่อเป็นพ่อแม่พันธุ์ในสภาพการเลี้ยงบนคอกอินทนนท์ประเทศไทย เพื่อประเมินอัตราการเจริญเติบโต อัตรารอดตายและประเมินพัฒนาการของอวัยวะสืบพันธุ์ของปลาไซบีเรียน สเตอร์เจียน รุ่นลูก (F1) ดำเนินการวิจัยที่สถานีเกษตรหลวงอินทนนท์ อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ เริ่มการทดลองโดยใช้ลูกปลาจากฤดูการเพาะพันธุ์ ปี 2558 เลี้ยงปลาทดลองจำนวน 12 บ่อ บ่อละ 183 ตัว รวมจำนวนปลาทดลองทั้งหมด 2,196 ตัว ชุดการทดลองที่ 1 ให้อาหารสำเร็จรูปชนิดเม็ดจมน้ำ ระดับโปรตีนไม่น้อยกว่า 48% และระดับไขมันไม่น้อยกว่า 15% ชุดการทดลองที่ 2 ให้อาหารสำเร็จรูปชนิดเม็ดจมน้ำ ระดับโปรตีนไม่น้อยกว่า 48% และระดับไขมันไม่น้อยกว่า 15% เสริมด้วยน้ำมันปลา 1% + สไปรูไลน่า 1% น้ำหนักแห้ง ชุดการทดลองที่ 3 ให้อาหาร

สำเร็จรูปชนิดเม็ดจมน้ำ ระดับโปรตีนไม่น้อยกว่า 48% และระดับไขมันไม่น้อยกว่า 15% เสริมด้วยน้ำมันปลา 1% + สไปรูไลน่า 3% น้ำหนักแห้ง เมื่อสิ้นสุดการทดลอง พบว่าปลาทดลองมีน้ำหนักสุดท้ายเฉลี่ย $4,160.90 \pm 104.9$, $4,182.91 \pm 7.40$ และ $4,209.50 \pm 154.8$ กรัม ความยาวสุดท้ายเฉลี่ย 102.46 ± 0.90 , 102.16 ± 0.98 และ 101.51 ± 1.21 เซนติเมตร น้ำหนักเพิ่มเฉลี่ย 2.65 ± 0.64 , 3.05 ± 0.33 และ 3.24 ± 0.53 กรัมต่อวัน อัตราการเจริญเติบโตจำเพาะเฉลี่ย 0.07 ± 0.017 , 0.081 ± 0.010 และ 0.086 ± 0.012 เปอร์เซ็นต์ต่อวัน อัตรารอดร้อยละ 99.75 ± 0.50 , 100 ± 0.0 และ 100 ± 0.0 ($P > 0.05$) ตามลำดับ ผลการประเมินพัฒนาการของอวัยวะสืบพันธุ์ของปลาทดลองด้วยเครื่องมืออัลตราซาวด์ พบการพัฒนาของอวัยวะสืบพันธุ์ปลาเพศเมียระยะที่ 1 ในอัตราร้อยละ 23.75 ± 24.96 , 27.50 ± 21.02 และ 35.00 ± 10.80 ระยะที่ 2 ร้อยละ 76.25 ± 24.96 , 68.75 ± 23.23 และ 61.25 ± 11.09 และระยะที่ 3 ร้อยละ 0.0 , 3.75 ± 2.50 และ 3.75 ± 2.50 ในเพศผู้ระยะที่ 1 ร้อยละ 23.75 ± 27.50 , 33.75 ± 26.89 และ 16.25 ± 8.54 ระยะที่ 2 ร้อยละ 76.25 ± 27.50 , 65.00 ± 26.46 และ 70.00 ± 14.42 และระยะที่ 3 ร้อยละ 0.0 , 1.25 ± 2.50 และ 13.75 ± 14.93 ตามลำดับ พัฒนาการของอวัยวะสืบพันธุ์ที่พบในช่วงระยะที่ 1-3 เป็นระยะที่ไข่และน้ำเชื้อยังไม่สมบูรณ์ไม่สามารถใช้ในการผลิตไข่ปลาคาเวียร์และการเพาะพันธุ์ได้



ปลาไซบีเรียน สเตอร์เจียนรุ่นลูก (F1) อายุ 4 ปี 5 เดือน

25. โครงการศึกษาการเจริญเติบโตและลักษณะสำคัญทางการสืบพันธุ์ของประชากรปลาเรนโบว์เทราต์ภูฏานที่เลี้ยงบนดอยอินทนนท์ ประเทศไทย

การศึกษาการเลี้ยงปลาเรนโบว์เทราต์กลุ่มประชากรภูฏาน อายุ 240 วัน มีน้ำหนักเริ่มต้น 33.27 ± 5.60 กรัม ความยาวเริ่มต้น 20.07 ± 0.36 เซนติเมตรให้อาหารสำเร็จรูปชนิดเม็ดลอยน้ำระดับโปรตีนไม่น้อยกว่า 40 เปอร์เซ็นต์ และระดับไขมันไม่น้อยกว่า 7 เปอร์เซ็นต์ การศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้ ระยะที่ 1 เลี้ยงปลาขนาด 133.27 กรัม จนได้ขนาดตลาดน้ำหนัก 250-300 กรัม และระยะที่ 2 เลี้ยงปลาขนาดตลาดจนถึงวัยเจริญพันธุ์ สรุปผลการศึกษาดังนี้

ระยะที่ 1 เลี้ยงปลาขนาด 133.27 กรัม จนได้ขนาดตลาดน้ำหนัก 250-300 กรัม พบว่า มีระยะเวลาการเลี้ยง 3 เดือน ปลาอายุ 330 วัน อุณหภูมิ น้ำ 11.0-19.5 องศาเซลเซียส จึงได้ขนาดตลาด น้ำหนัก 250-300 กรัม มีการกระจายขนาดน้ำหนักตัวปลาสูงสุด 22.67 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่ปลาเรนโบว์เทราต์ที่เลี้ยงที่ดอยอินทนนท์เมื่ออายุ 240 วัน (8 เดือน) สามารถเจริญเติบโตถึงขนาดตลาด 250-300 กรัม ด้านอัตราแลกเปลี่ยนของปลาทดลองเท่ากับ 0.87-2.2 ในขณะที่ปลาเรนโบว์เทราต์ที่เลี้ยงที่ดอยอินทนนท์มีอัตราแลกเปลี่ยน 1.1-1.3 (โกมุทและคณะ, 2544) สำหรับค่า Fultun's condition factors เป็นค่าที่ใช้บ่งบอกความสมบูรณ์ของตัวปลามีค่า 1.29-1.65 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ความสมบูรณ์ปกติของปลาเรนโบว์เทราต์ในธรรมชาติ มีค่า 1.3-1.6 (Goddard, 1996)

ระยะที่ 2 เลี้ยงปลาขนาดตลาดจนถึงวัยเจริญพันธุ์เมื่อสิ้นสุดการศึกษาระยะเวลา 9 เดือน ปลาอายุ 520 วัน อุณหภูมิ น้ำ 14.5-24.5 องศาเซลเซียส พบว่า มีการกระจายขนาดน้ำหนักตัวปลาช่วงน้ำหนัก 601-800 กรัม สูงกว่าทุกช่วงน้ำหนักเท่ากับ 38.80 เปอร์เซ็นต์ ด้านการเจริญเติบโตโดยน้ำหนัก ความยาว น้ำหนักเพิ่มต่อวัน เปอร์เซ็นต์น้ำหนักเพิ่ม อัตราการเจริญเติบโตจำเพาะ ด้านอัตราการกินอาหาร อัตราแลกเปลี่ยน อัตรารอดตาย และค่าสัมประสิทธิ์การเจริญเติบโตทางความร้อนมีค่าลดลงในเดือนพฤษภาคม

2562 สอดคล้องกับอุณหภูมิน้ำที่สูงสุดในการทดลองครั้งนี้สามารถแยกความแตกต่างระหว่างเพศโดยการสังเกตจากลักษณะภายนอก ลักษณะลำตัวของปลาเพศผู้จะเรียวยาวกว่าปลาเพศเมีย ลักษณะปากของปลาเพศผู้มีส่วนของขากรรไกรล่างเรียวยาวและยื่นยาวกว่าขากรรไกรบน ในขณะที่ปลาเพศเมียมีส่วนขากรรไกรล่างยื่นยาวเสมอ ขากรรไกรบน เพศผู้และเพศเมียมีน้ำหนักสุดท้ายเฉลี่ย 659.82 ± 239.26 และ 661.66 ± 228.15 กรัม ตามลำดับ ความยาวสุดท้ายเฉลี่ย 35.55 ± 4.04 และ 35.45 ± 4.45 เซนติเมตร ตามลำดับ

สรุปการศึกษาการเจริญเติบโตและลักษณะสำคัญทางการสืบพันธุ์วางไข่ของปลาเรนโบว์เทราต์กลุ่มประชากรภูฏานในครั้งนี้ พบว่าปลา มีรูปแบบการเจริญเติบโตและลักษณะสำคัญการสืบพันธุ์วางไข่เป็นปกติในสภาพการเลี้ยงบนดอยอินทนนท์ประเทศไทย เมื่อเทียบกับกลุ่มประชากรดั้งเดิม



ตรวจสอบการเจริญเติบโตด้วยการวัดความยาวปลาเรนโบว์เทราต์กลุ่มประชากรภูฏาน

การวิจัยและพัฒนาเพื่อต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่น และพัฒนานวัตกรรมสร้างมูลค่าเพิ่มผลิตภัณฑ์ จากความหลากหลายทางชีวภาพบนพื้นที่สูง

วิจัยและพัฒนาต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่นและความหลากหลายทางชีวภาพของชุมชนบนพื้นที่สูง เป็นต้นแบบผลิตภัณฑ์กลุ่มสมุนไพร เวชสำอาง และอาหารเสริมสุขภาพ พัฒนาต่อยอดต้นแบบผลิตภัณฑ์จากความหลากหลายทางชีวภาพบนพื้นที่สูงสู่การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ ศึกษาและพัฒนามาตรฐานวัตถุดิบและสารสกัดสมุนไพรเพื่อใช้ในระดับอุตสาหกรรม รวมถึงอนุรักษ์ พันธุ์ และบริหารจัดการพืชสมุนไพรโดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน

1. ชุดโครงการวิจัยต่อยอดผลิตภัณฑ์ต้นแบบ จากการวิจัยด้านความหลากหลายทาง ชีวภาพเพื่อนำไปสู่การใช้ประโยชน์ระดับ ชุมชนและเชิงพาณิชย์

ทำการคัดเลือกต้นแบบผลิตภัณฑ์ที่มีศักยภาพจากการวิจัยในปีที่ผ่านมา เพื่อผลักดันให้มีการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ โดยนำผลิตภัณฑ์ต้นแบบจากการวิจัยในระดับห้องปฏิบัติการมาทำการผลิตนำร่องเพื่อให้สามารถนำไปต่อยอด และในปีนี้ได้ทำการคัดเลือกผลิตภัณฑ์จำนวน 4 ผลิตภัณฑ์ ได้แก่ (1) เซรั่มบำรุงผิวหน้าจาก

สารคาเทชิน (2) เซรั่มบำรุงผิวหน้าจากสารสกัดฟักข้าว (3) เซรั่มบำรุงเส้นผมผสมสารป้องกันแสงแดด (Sun screen hair serum) และ (4) เฮอรัเบิล อโรมา รัป (Herbal Aroma rub) โดยทำการทดสอบความพึงพอใจและการตลาดในงานโครงการหลวงเมื่อเดือนธันวาคม 2559 ที่ผ่านมา ซึ่งได้รับการตอบรับจากลูกค้าเป็นอย่างดี และได้ทำการส่งมอบต้นแบบผลิตภัณฑ์ดังกล่าวให้กับมูลนิธิโครงการหลวงเพื่อนำไปผลิตและจำหน่ายเชิงพาณิชย์ โดยมีมูลค่าการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ดังกล่าว ตั้งแต่เดือนธันวาคม 2559 จนถึงเดือนสิงหาคม 2560 คิดเป็นมูลค่ากว่า 1,200,000 บาท (ข้อมูลจากโครงการผลิตภัณฑ์พืชสมุนไพร) และส่งมอบส่งมอบผลิตภัณฑ์ให้แก่มูลนิธิโครงการหลวงแล้ว (หนังสือที่ สวพส./180 ลงวันที่ 20 มกราคม 2560/2560)

ในส่วนของการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ตามความต้องการของโครงการหลวงนั้น ได้วิจัยผลิตภัณฑ์ใหม่ 4 ผลิตภัณฑ์ คือ อายเซรั่มสูตรคาเทชิน และฟักข้าว และแชมพูโฟมและแฮร์เซรั่มสำหรับผู้มีปัญหาผมร่วงมาก และได้ส่งมอบต้นแบบผลิตภัณฑ์จากการวิจัยให้แก่มูลนิธิโครงการหลวงนำไปผลิตและจำหน่ายเชิงพาณิชย์ต่อไปแล้ว (ตามหนังสือที่ สวพส./2331 ลงวันที่ 24 สิงหาคม 2560)



ผลิตภัณฑ์ต้นแบบส่งมอบโครงการหลวง

ในการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์เชิงพาณิชย์นั้น ทำการศึกษากระบวนการเตรียมสารสกัดเชิงปริมาณประเมิน ศักยภาพและต้นทุน รวมทั้งศึกษาโอกาสความเป็นไปได้ ในการนำไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ และถ่ายทอด กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ ตลอดจนทำการทดสอบความ พึงพอใจและการตลาด ก่อนจะส่งมอบต้นแบบผลิตภัณฑ์ จากงานวิจัยให้กับมูลนิธิโครงการหลวงเพื่อใช้ประโยชน์ต่อไป นอกจากนี้ยังได้ดำเนินการขอยื่นจดทรัพย์สินทางปัญญา เพื่อคุ้มครองผลงานวิจัยของสถาบัน จำนวน 3 รายการ ได้แก่ (1) อนุสิทธิบัตร เรื่อง “สูตรตำรับผลิตภัณฑ์บำรุงผิวหน้าจาก สารสกัดคาเทชิน” (2) อนุสิทธิบัตร เรื่อง “สูตรตำรับ ผลิตภัณฑ์บำรุงผิวหน้าจากสารสกัดฟักข้าว” และ (3) อนุสิทธิบัตร เรื่อง “สูตรตำรับผลิตภัณฑ์ปรับสภาพผิว หน้า (Toner) ที่มีส่วนประกอบจากสารสกัดคาเทชิน”

นอกจากนี้ ยังได้มีการนำผลการวิจัยการแปรรูป ผลิตภัณฑ์ชาขงสมุนไพรผสมหญ้าหวาน 3 สูตร ที่ผ่านการ ทดสอบความพึงพอใจจากเกษตรกรแล้ว ไปถ่ายทอดองค์ ความรู้และกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ชุมชนให้แก่เกษตรกร ในพื้นที่โครงการขยายผลโครงการหลวงเพื่อแก้ปัญหา การปลูกฝิ่นบ้านฟ้าสวย อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่

2. ชุดโครงการวิจัยต่อยอดเพื่อสร้างนวัตกรรม ผลิตภัณฑ์จากพืชท้องถิ่นบนพื้นที่สูง ในเชิงพาณิชย์

วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบสำหรับแม่และเด็ก โดยคัดเลือกพืชท้องถิ่นบนพื้นที่สูง ได้แก่ อาโวคาโด งามขี้ม่อน ตะไคร้ต้น มะแขว่น เจอรานิยม ชาเมี่ยง คาโมมายล์ กาแฟ และพริกกะเหรี่ยง และนำสารสกัดที่คัดเลือกได้นำไปทดสอบ ฤทธิ์ชีวภาพที่เกี่ยวข้อง เช่น ประสิทธิภาพในการป้องกันยุง ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ ด้านเชื้อแบคทีเรีย ด้านการอักเสบ และ สลายเซลล์ไขมัน นอกจากนี้ ได้ทำการตั้งตำรับและทดสอบ ประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ต้นแบบสำหรับแม่และเด็ก ได้แก่ (1) ครีมกันแดดและกันยุงแบบ 2 in 1 โดยมีส่วนประกอบ จากน้ำมันอาโวคาโด น้ำมันงามขี้ม่อน น้ำมันตะไคร้ต้น และ น้ำมันเจอรานิยม ซึ่งมีประสิทธิภาพในการกันยุงได้ดี (2) ออยเมนท์ทาผลสำหรับเด็ก มีส่วนประกอบจากสาร สกัดชาเมี่ยง และคาโมมายล์ซึ่งมีฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรีย



ต้นแบบผลิตภัณฑ์นาโน

ก่อโรค (*Staphylococcus aureus* และ *Escherichia coli*) และมีฤทธิ์ต้านการอักเสบในเซลล์ (3) ครีมกระชับสัดส่วน และฟื้นฟูสภาพผิวมารดาหลังคลอด มีส่วนประกอบจาก สารสกัดเมล็ดกาแฟ น้ำมันมะแขว่น สารสกัดพริกกะเหรี่ยง และสารสกัดใบชาเมี่ยง ซึ่งมีฤทธิ์สลายเซลล์ไขมัน

วิจัยและพัฒนาต้นแบบผลิตภัณฑ์เวชสำอางบำรุง ผิวหน้าสำหรับผู้ชาย โดยคัดเลือกพืชท้องถิ่นบนพื้นที่สูง ได้แก่ เมี่ยงหมัก ชาเมี่ยงสด ฟักข้าว หญ้าถอดปล้อง ตะไคร้ต้น มะแขว่น และอาโวคาโด ซึ่งมีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ (antioxidation) ฤทธิ์ยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ไทโรซิเนส (tyrosinase inhibitory activity) ฤทธิ์ยับยั้งการทำงานของ เอนไซม์อีลาสเตส (elastase) และคอลลาจีเนส (collagenase) เป็นองค์ประกอบสำคัญในสูตรตำรับ นอกจากนี้ พัฒนารับ ผลิตภัณฑ์บำรุงผิวหน้าสำหรับผู้ชายในรูปแบบเซรั่ม 2 ผลิตภัณฑ์ ได้แก่ เซรั่มสูตรกลางวัน และเซรั่มสูตรกลางคืน ที่มีประสิทธิภาพช่วยฟื้นฟูและปรับสภาพผิวให้มีความชุ่มชื้น ลดรอยหมองคล้ำ และชะลอการเกิดริ้วรอย

นอกจากนี้ มีการพัฒนากระบวนการผลิตนาโนเทคโนโลยี ที่เหมาะสมกับสารสกัดและน้ำมันหอมระเหยสำหรับใช้ ในผลิตภัณฑ์สมุนไพรของมูลนิธิโครงการหลวง โดยทดสอบ ประสิทธิภาพของสารสกัดและน้ำมันหอมระเหย พบว่า

สารสกัดชาเมี่ยงมีฤทธิ์ทำให้ผิวขาวขึ้นได้ดีที่สุด สารสกัดคาโมมายล์ยับยั้งการทำงานของเอนไซม์คอลลาจีเนส และเอนไซม์อีลาสเตสได้ดีที่สุด น้ำมันลาเวนเดอร์ยับยั้งเอนไซม์ไฮยาลูโรนิเดสได้ดีที่สุด และน้ำมันตะไคร้ต้นต่อต้านเชื้อก่อสิวได้ดีที่สุด สารสกัดสีฟันคนทามีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ และฤทธิ์ลดการหลุดร่วงของเส้นผมดีที่สุด และสารสกัดหญ้าถอดปล้อง สารสกัดชาเมี่ยง และน้ำมันตะไคร้ต้น สามารถต่อต้านเชื้อก่อโรคภายในช่องปากได้ดีที่สุด ทั้งนี้ ได้พัฒนาตำรับเครื่องสำอางนาโนจากสารสกัดพืชท้องถิ่นบนพื้นที่สูง โดยพัฒนาเครื่องสำอางนาโนรูปแบบต่างๆ ทั้งสิ้น 5 รูปแบบ ได้แก่ (1) ครีมบำรุงผิวหน้านาโนเพื่อลดริ้วรอยจากไมโครอิมัลชันของสารสกัดคาโมมายล์ สามารถยับยั้งการทำงานของเอนไซม์คอลลาจีเนส และอีลาสเตส (2) เซรั่มบำรุงผิวหน้านาโนเพื่อลดริ้วรอยจากไมโครอิมัลชันของน้ำมันลาเวนเดอร์ สามารถยับยั้งเอนไซม์ไฮยาลูโรนิเดสได้ดีที่สุด (3) โลชั่นนาโนสำหรับผิวขาวกระจ่างใสจากไมโครอิมัลชันของสารสกัดชาเมี่ยงซึ่งมีฤทธิ์ทำให้ผิวขาวขึ้น (4) ไมโครอิมัลชันของสีฟันคนทามีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระสูง และ (5) เจลนาโนแต้มสิวจากไมโครอิมัลชันของน้ำมันตะไคร้ต้น ต้านเชื้อก่อสิว *P. acnes*, *S. epidermidis* และ *S. aureus* ได้ และ (6) แอร์โทนิคนาโนลดการหลุดร่วงของเส้นผมจากไมโครอิมัลชันของสารสกัดสีฟันคนทา สามารถยับยั้งเอนไซม์ 5-อัลฟาริดักเทสได้ดีที่สุด และไมโครอิมัลชันของสารสกัดหญ้าถอดปล้องยังมีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ

3. ชุดโครงการวิจัยและพัฒนาพืชสมุนไพรและยาพื้นบ้านบนพื้นที่สูง

ทำการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพรสำหรับใช้ประโยชน์ระดับชุมชน ชุมชนบนพื้นที่สูงมีการใช้ประโยชน์ภูมิปัญญาด้านสมุนไพรและการรักษาสุขภาพ 3 ชุมชน ได้แก่ บ้านกัวโปง ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงวัดจันทร์ มีการใช้ประโยชน์ภูมิปัญญาด้านสมุนไพร ต่อยอดเป็นผลิตภัณฑ์ 2 ผลิตภัณฑ์ ได้แก่ ชาชงมะขามป้อม และชาชงสมุนไพรชิง บ้านศรีบุญเรือง โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงโป่งคำ มีการใช้ประโยชน์ภูมิปัญญาด้านสมุนไพร ต่อยอดเป็นผลิตภัณฑ์ 4 ผลิตภัณฑ์ ได้แก่ สบู่เหลว แชมพู ลูกประคบน้ำ และปลาล้มลูกประคบ เพื่อจำหน่ายสร้างรายได้ และใช้ใน

ชุมชนเพื่อรักษาสุขภาพด้วย ชุมชนบ้านปางมะโอและบ้านปางโน โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางมะโอ มีการนำองค์ความรู้จากการศึกษาวิธีการขยายพันธุ์ตีนฮั่งคอย โดยวิธีการผสมเกสรไปใช้ประโยชน์ ซึ่งนำไปต่อยอดเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์สำหรับปลูกเพิ่มปริมาณต้นจำหน่าย เมล็ดพันธุ์หรือนำไปเพาะเป็นกล้าพันธุ์จำหน่ายสร้างรายได้ อีกทางหนึ่ง

สำรวจองค์ความรู้ในการใช้ประโยชน์พืชสมุนไพรและยาพื้นบ้าน 2 เรื่อง คือ ร่างหนังสือ องค์ความรู้ในการใช้ประโยชน์พืชสมุนไพรและยาพื้นบ้าน บ้านป่าเกี๊ยะ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยน้ำขุ่น อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย จำนวน 262 ชนิด ประกอบด้วย ข้อมูลพืชสมุนไพร ชื่อภาษาท้องถิ่นลาหู่ (มุเซอ) อาฮา ปากาเกอะญอ (กะเหรี่ยง) ชื่อวิทยาศาสตร์ ชื่อวงศ์ ชื่อภาคเหนือ-ภาคกลาง-ภาคอีสาน-ภาคใต้ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ สภาพนิเวศ การขยายพันธุ์ แหล่งที่พบ การใช้ประโยชน์ในท้องถิ่น สรรพคุณ เกร็ดน่ารู้ และร่างสื่อบรรยายองค์ความรู้การใช้ประโยชน์ยาพื้นบ้านของหมอยา บ้านศรีบุญเรือง สสำรวจรวบรวมองค์ความรู้ตำรับยาสมุนไพรจากผู้รู้และหมอยาพื้นบ้านบ้านศรีบุญเรือง จำนวน 7 ราย รวม 25 ตำรับ

การศึกษาวิธีขยายพันธุ์ การปลูก และการจัดการพืชสมุนไพรสำคัญบนพื้นที่สูงเพื่อการอนุรักษ์และสร้างมูลค่าร่วมกับชุมชน พืชสมุนไพรสำคัญบนพื้นที่สูงมีการปลูกเพื่อลดการเก็บหาจากป่าธรรมชาติ ดำเนินงานในพืชสมุนไพร



พัฒนาผลิตภัณฑ์ของชุมชนบ้านกัวโปง
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงวัดจันทร์



ศึกษาแนวทางการปลูกพืชสมุนไพรสำคัญบนพื้นที่สูง
ต้นอัญชอย



แหล่งเรียนรู้ภูมิปัญญาสมุนไพรชุมชน

สำคัญบนพื้นที่สูง 2 ชนิด ได้แก่สมุนไพรสังหยู ทำการทดสอบปลูกสังหยูในพื้นที่บ้านปากกล้วย โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปากกล้วย ตำบลแม่สอย อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ และดินอัญชอย ทำการศึกษาวิธีผสมเกสรดินอัญชอย จำนวน 70 ดอก ในพื้นที่บ้านปางมะโอ อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนพฤษภาคม 2562 และเก็บเมล็ดในเดือนมกราคม 2562 ได้เมล็ดทั้งหมด 925 เมล็ดและได้นำเมล็ดที่ได้ทำภาวะเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเมล็ดดินอัญชอยวางแผนการทดลองแบบ CRD (Completely Randomized Design)

ศึกษาแนวทางการจัดทำเขตอนุรักษ์พืชสมุนไพรเพื่อเป็นแหล่งปลูกและใช้ประโยชน์ของชุมชน : ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยน้ำขุ่น สนับสนุนกิจกรรมชุมชนตามแผนการจัดการคุ้มครองสมุนไพรพื้นที่เขตอนุรักษ์สมุนไพรและถิ่นกำเนิด 8 กิจกรรม ได้แก่ การรับรองหมอยาพื้นบ้านโดยตำรับที่ยื่นขอจดทรัพย์สินทางปัญญา ตำรับยาบ้านป่าเกี๊ยะ จำนวน 3 ตำรับ ได้แก่ ตำรับสมุนไพรสูตรรักษาเนื้องอกตำรับยาสมุนไพรแก้ท้องอืดและตำรับยาสมุนไพรแก้ไอ ด้านกิจกรรมปลูกฟื้นฟู และขยายพันธุ์สมุนไพร จัดทำแหล่งเรียนรู้ภูมิปัญญาสมุนไพรชุมชน ดำเนินการได้ 2 ชุมชนมีพืชสมุนไพรสำคัญที่ได้รับการปลูกเพื่อเรียนรู้ จำนวน 41 ชนิด จัดทำร่างสื่อเผยแพร่องค์ความรู้การใช้ประโยชน์ยาพื้นบ้านของหมอยา บ้านศรีบุญเรือง รวบรวมองค์ความรู้ตำรับยาสมุนไพรจากผู้รู้และหมอยาพื้นบ้านจำนวน 7 รายรวม 25 ตำรับ พร้อมทั้งต่อยอดพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ชุมชนสำหรับอุปโภค ได้แก่ สบู่เหลว แชมพู ลูกประคบน้ำป่าลุ่มลูกประคบ และกิจกรรมการหาแนวทางการสร้างคุณค่าร่วมกันด้านสมุนไพรของชุมชนบนพื้นที่สูงมีแนวทางการพัฒนากลุ่มชุมชนท้องถิ่น สู่การสร้างคุณค่าร่วมกันด้านสมุนไพรดำเนินการได้ 2 แนวทาง 2 ชุมชน ได้แก่ แนวทางของชุมชนบ้านกิวโป่งศูนย์พัฒนาโครงการหลวงวัดจันทร์ และแนวทางของชุมชนบ้านศรีบุญเรืองโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงโป่งคำ

การศึกษาและวิจัยผลิตภัณฑ์สมุนไพรจากภูมิปัญญาท้องถิ่นบนพื้นที่สูง ศึกษาองค์ประกอบทางเคมีของสังหยู และของตำรับยาขับสารพิษ พบว่าการสกัดและการแยกองค์ประกอบทางเคมีจากส่วนต่างๆ ของสังหยู โดยตัวอย่างสังหยู (ใบเขียว) ในส่วนต่างๆ ได้แก่ ราก ใบ ลำต้นหรือกิ่งขนาดใหญ่ นำมาลดขนาด อบให้แห้ง บดเป็นผง จากนั้นนำมาสกัดด้วย แอลกอฮอล์ และน้ำ ด้วยวิธีการสกัดต่อเนื่องหรือวิธีการต้ม จากนั้นทำให้แห้ง สารสกัดที่ได้มีการศึกษาฤทธิ์โดยตัวอย่างที่ให้ฤทธิ์ที่ดี คือส่วนเปลือก นำมาศึกษาองค์ประกอบทางเคมี โดยติดตามฤทธิ์ทางชีวภาพ

สารอนุมูลอิสระที่เกิดขึ้นในเซลล์เป็นตัวการสำคัญในการทำลายเซลล์ให้เกิดความเครียดออกซิเดชันและการอักเสบซึ่งเป็นผลให้เกิดความเสียหายของเซลล์ตามมาอนุมูลอิสระยังเกี่ยวข้องกับการทำให้เซลล์ตับอักเสบและเกิดพังผืดที่ตับ (liver fibrosis) ด้วย ทำให้ปัจจุบันจึงมีการศึกษาฤทธิ์ต้านออกซิเดชันของพืชสมุนไพรกันอย่างแพร่หลาย และ



องค์ความรู้จากภูมิปัญญาสมุนไพรชุมชน

เนื่องจากสารอนุมูลอิสระมีความเกี่ยวข้องข้องกับการเกิดการอักเสบของเซลล์ตับและ liver fibrosis ด้วย ดังนั้นสมุนไพรที่สามารถลดอนุมูลอิสระในเซลล์ ยับยั้งการเจริญของเซลล์ตับ และเหนี่ยวนำให้เซลล์ตับเกิด apoptosis จึงน่าจะเป็นประโยชน์ในการรักษา liver fibrosis ด้วย ในการศึกษาครั้งนี้ การทดสอบฤทธิ์ต้านออกซิเดชันของสารสกัดสังหุทำโดยวิธี DPPH และ superoxide radical ซึ่งพบว่าสารสกัดสังหุ LCBH_02_Ea, LCBE_01_E, LCLH_02 และ LCBH_02 มีฤทธิ์ต้านออกซิเดชันที่ดีกว่าสารสกัดสังหุชนิดอื่น เมื่อศึกษาผลต่อเซลล์ตับเพาะเลี้ยงโดยวิธี cell proliferation assay พบว่าสารสกัดเหล่านี้ทำให้เซลล์ตายเมื่อเพิ่มความเข้มข้นมากขึ้น (concentration-dependent manner) และได้เลือกใช้ความเข้มข้นระหว่าง 200-800 $\mu\text{g}/\text{mL}$ มาทำการทดสอบผลในการเหนี่ยวนำให้เซลล์เกิดการตายโดยวิธี apoptosis assay ซึ่งผลการทดลองพบว่าสารสกัดสังหุ LCBH_02 และสาร LCBE_01_E

สำหรับการศึกษาฤทธิ์ด้านพิษสารเคมีฆ่าแมลง ในสัตว์ทดลองของสารสกัดสังหุ โดยวัดการของเอนไซม์ acetylcholinesterase (AChE), malondialdehyde (MDA), superoxide dismutase (SOD) and reduced glutathione ในซีรัม พบว่าสารสกัดสังหุ LCLH ให้ผลดีในการเป็นสารต้านพิษยาฆ่าแมลง การศึกษาสูตรตำรับของสมุนไพรจัดสารพิษ วัตถุประสงค์สมุนไพร 4 ชนิดได้แก่ รางจีต (*Thunbergia laurifolia* Lindl.) หนามแน่แดงหรือ รางจีตดอกแดง (*Thunbergia coccinea* Wall. ex D.Don) ยอดดินหรือยอดป่า (*Morinda angustifolia* Roxb. var. *angustifolia*) และส้มกุ้ง (*Embelia ribes* Burm.f.)

ที่จะนำไปใช้ในการศึกษา นำมาประเมินคุณภาพ โดยอ้างอิงวิธีการจากเภสัชตำรับสมุนไพรไทย ได้แก่ การตรวจสอบด้วยจุลทรรศน์ลักษณะ ค่าคงที่ของสารสกัดด้วยตัวทำละลาย ปริมาณเอารวม ถ้าที่ไม่ละลายด้วยกรด ปริมาณความชื้น อ้างอิงผลของข้อกำหนดเฉพาะที่ได้จัดทำไว้ในการศึกษา ก่อนหน้านั้น พบว่าผลการประเมินสอดคล้องกับข้อกำหนดเฉพาะที่จัดทำไว้ใน พ.ศ. 2559

สมุนไพรในตำรับยาขับสารพิษที่ผ่านการประเมินคุณภาพ แต่ละชนิดนำมาสกัดด้วยน้ำและตั้งสูตรตำรับใหม่ จำนวน 7 ตำรับ สกัดด้วยน้ำด้วยวิธีการต้ม และทำให้แห้งโดยวิธีการทำแห้งแบบพ่นฝอย อัตราส่วนของสมุนไพรอ้างอิงจากข้อมูลทางภูมิปัญญาและผลการทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพ สารสกัดที่ได้นำไปทดสอบฤทธิ์ต้านออกซิเดชัน

สารสกัดที่ได้ประเมินคุณสมบัติทางกายภาพ เคมี จากนั้นนำไปพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบ โดยคาดว่ารูปแบบของผลิตภัณฑ์ที่เลือกใช้ คือ ยาแคปซูล เนื่องจากรูปแบบยาเตรียมชนิดนี้เตรียมโดยการนำสารสกัดมาตั้งตำรับเพื่อบรรจุผงยาลงแคปซูล โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงของสารสกัด ซึ่งจะเหมือนกับการใช้สารสกัดที่ใช้ศึกษาทางเภสัชวิทยาและพิษวิทยา ซึ่งในการทดลองทางคลินิกจะต้องเตรียมผลิตภัณฑ์ที่มีลักษณะเช่นเดียวกับการศึกษาดังกล่าว เพื่อให้ผลการวิจัยทางคลินิกมีความเที่ยงตรงมากที่สุด

การทดสอบฤทธิ์ต้านออกซิเดชันของสารสกัดสังหุทำโดยวิธี DPPH และ superoxide radical พบว่าสารสกัดตำรับขับสารพิษที่มีฤทธิ์ต้านออกซิเดชันสูงคือ ES_01_V, TL_01_L, ES_01_L, สูตรตำรับ 01 และสูตรตำรับ 03 ตามลำดับ เมื่อศึกษาผลต่อเซลล์ตับเพาะเลี้ยงโดยวิธี

cell proliferation assay และการทดสอบผลในการเหนี่ยวนำให้เซลล์เกิดการตาย โดยวิธี apoptosis assay พบว่า สารสกัดตำรับขับสารพิษ สูตรตำรับ 03, สารสกัด ES_01_V และสารสกัด ES_01_L สามารถเหนี่ยวนำให้เซลล์เกิดการตายแบบ early apoptosis ที่มากกว่าสารสกัดชนิดอื่น จากการที่สารสกัดเหล่านี้มีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระสูงและมีฤทธิ์เหนี่ยวนำให้เซลล์เกิด apoptosis ได้ ดังนั้น สารสกัดเหล่านี้จึงน่าจะมีศักยภาพที่จะใช้เป็นยา (antifibrotic agents) ในการรักษา liver fibrosis แต่อย่างไรก็ตาม สำหรับตำรับขับสารพิษที่ได้ทดลองทั้ง 3 ตำรับยังไม่สามารถตัดสินได้ว่าดีกว่าตำรับเดิมหรือไม่ จึงได้พัฒนาตำรับยาขับสารพิษเพิ่มอีก 4 ตำรับ ได้แก่ สูตรตำรับ 04 สูตรตำรับ 05 สูตรตำรับ 06 และสูตรตำรับ 07 เพื่อศึกษาเปรียบเทียบกับตำรับยาขับสารพิษสูตรเดิม (ตำรับปี พ.ศ. 2558) พบว่า สารสกัดสูตรตำรับ 04 และสูตรตำรับ 05 มีฤทธิ์ต้านออกซิเดชันใกล้เคียงกันจึงได้เลือกทั้งสองสูตรตำรับมาศึกษาผลในการเหนี่ยวนำให้เซลล์เกิด apoptosis เทียบกับสารสูตรเดิม (ตำรับปี พ.ศ. 2558)_Ea รวมถึงได้นำสาร Es 01_V_Ea ซึ่งให้ผลต้านออกซิเดชันดีที่สุดในทั้งสองการทดลองมาศึกษาต่อ ซึ่งพบว่า สารสกัดสูตรตำรับ 04 น่าจะมีประสิทธิภาพดีกว่าสารสูตรเดิม_Ea (ตำรับปี พ.ศ. 2558) เนื่องจากสามารถเหนี่ยวนำให้เซลล์เกิด early apoptosis ได้สูงกว่าสารสูตรเดิม_Ea (ตำรับปี พ.ศ. 2558) โดยสารสูตรเดิม_Ea (ตำรับปี พ.ศ. 2558) รวมถึงสาร Es 01_V_Ea ทำให้เซลล์ตายแบบ late apoptosis เท่านั้น โดยเฉพาะสาร Es 01_V_Ea มีเปอร์เซ็นต์การเกิด late apoptosis ที่สูงมากถึง 90% ซึ่งสารที่เหนี่ยวนำให้เกิดการตายแบบ late

apoptosis เปอร์เซ็นต์สูงๆ อาจจะไม่เหมาะในการนำมาใช้เนื่องจากมีแนวโน้มที่จะเป็นพิษต่อเซลล์สูง ดังนั้นจากผลการศึกษาฤทธิ์ต้านออกซิเดชันและฤทธิ์ต่อเซลล์ตับเพาะเลี้ยง (ในหลอดทดลอง) ทางผู้วิจัยคัดเลือกสารสกัดตำรับขับสารพิษ 04 มาทำการศึกษาฤทธิ์ต้านพิษสารเคมีฆ่าแมลงในสัตว์ทดลอง

สำหรับการศึกษาฤทธิ์ต้านพิษสารเคมีฆ่าแมลงในสัตว์ทดลองของสารสกัดตำรับขับสารพิษ 04 พบว่า สารสกัดตำรับขับสารพิษ 04 น่าจะมีศักยภาพในการต้านพิษยาฆ่าแมลงได้ โดยสามารถเพิ่มการทำงานของเอนไซม์ acetylcholinesterase นอกจากนี้ยังมีฤทธิ์ยับยั้งการเกิดอนุมูลอิสระซึ่งกลไกที่เกี่ยวข้องคือการเพิ่มระดับ antioxidant enzyme ได้แก่ SOD เพิ่มระดับ glutathione และลดการเกิด lipid peroxidation โดยการลด MDA ได้

การศึกษาคือความเป็นพิษระยะยาว (180 วัน) ในสัตว์ทดลองของตำรับยาขับสารพิษ ซึ่งจากผลการศึกษาฤทธิ์ต้านออกซิเดชันและฤทธิ์ต่อเซลล์ตับเพาะเลี้ยง (ในหลอดทดลอง) ทางผู้วิจัยคัดเลือกสารสกัดตำรับขับสารพิษ 04 มาทำการศึกษาฤทธิ์ต้านพิษสารเคมีฆ่าแมลงในสัตว์ทดลอง และจากผลการศึกษาฤทธิ์ต้านพิษสารเคมีฆ่าแมลงในสัตว์ทดลอง พบว่าสารสกัดตำรับขับสารพิษในแบบที่ 3 (ขนาด 800, 400 และ 120 mg/kg) น่าจะเป็นขนาดสารที่เหมาะสมสำหรับการนำไปทดสอบความเป็นพิษระยะยาวต่อไป ทั้งนี้สัตว์ทดลองที่เตรียมไว้สำหรับทดสอบความเป็นพิษระยะยาวทุกตัวได้รับการตรวจร่างกายและประเมินสุขภาพ ซึ่งพบว่าหนูแรททุกตัวมีสุขภาพแข็งแรง ไม่พบความผิดปกติใดที่บ่งบอกถึงอาการป่วยหรือมีอาการผิดปกติ



การวิจัยระบบเกษตรนิเวศพื้นที่สูงและการวิจัยเชิงพื้นที่

ศึกษาทุนการดำรงชีพของชุมชน สภาพปัญหาด้านการเกษตรและศักยภาพของท้องถิ่น วิเคราะห์ประเด็นปัญหาการวิจัยแก้ไขปัญหาและเสริมสร้างศักยภาพระบบเกษตรของท้องถิ่น ดำเนินการวิจัยโดยกระบวนการมีส่วนร่วมร่วมกับนักพัฒนาและเกษตรกร และศึกษากระบวนการเรียนรู้ของกลุ่มเกษตรกรในการปรับเปลี่ยนเป็นระบบเกษตรที่เหมาะสม

1. ชุดโครงการวิจัยระบบเกษตรแบบมีส่วนร่วมบนฐานทุนท้องถิ่นในชุมชนที่มีฐานจากการปลูกฝิ่น

โครงการวิจัยระบบเกษตรแบบมีส่วนร่วมบนฐานทุนท้องถิ่นในชุมชนที่มีฐานจากการปลูกฝิ่น ดำเนินการในพื้นที่นาร่อง คือ โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงเพื่อแก้ปัญหาพื้นที่เฉพาะบ้านขุนตื้นน้อย ตำบลแม่ต๋อน อำเภออมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่ มีสภาพพื้นที่เป็นภูเขา สลับซับซ้อน มีความสูงจากระดับน้ำทะเล 800-1,200 เมตร อยู่ห่างไกล และทุรกันดาร ครอบคลุมพื้นที่ 19 หย่อมบ้าน 686 ครัวเรือน ประชากรเป็นชนเผ่ากะเหรี่ยง 3,386 ราย ดำรงชีพด้วยการปลูกข้าวไร่เป็นหลัก ปลูกข้าวนาอย่างเดียว

ไม่มีการใช้ประโยชน์จากพื้นที่นาในการปลูกพืชอื่น ๆ เกษตรกรบางกลุ่มเก็บของป่าขาย และกลุ่มสตรีในชุมชนทอผ้าขาย ผลการสำรวจข้อมูลเศรษฐกิจครัวเรือนเกษตรกรพบว่าใน พ.ศ. 2552 เกษตรกรมีรายได้เฉลี่ย 25,000 บาท/ครัวเรือน/ปี ทั้งนี้ สวพส. ได้ส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตพืชอาหารหลักด้วยการจัดการธาตุอาหาร ส่งผลให้ชุมชนมีผลผลิตข้าวเพิ่มขึ้นร้อยละ 44.9 การส่งเสริมพืชทางเลือกคือกาแฟอาราบิก้า ซึ่งมีความเหมาะสมกับพื้นที่ระดับความสูงมากกว่า 1,000 เมตรและทุรกันดาร ด้วยการเพิ่มผลผลิตกาแฟในสวนเดิมและปลูกเพิ่มในสวนใหม่ในระบบเกษตร



การใส่ปุ๋ยบำรุงดินในต้นกาแฟในแปลงทดสอบของเกษตรกร



ต้นมะม่วงและการตัดผลในแปลงทดสอบของเกษตรกร

อินทรีจันใน พ.ศ. 2557 กาแฟขุนตี่น้อยได้รับการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ จากกรมวิชาการเกษตร เกษตรกรมีรายได้เฉลี่ยใน พ.ศ. 2558 เพิ่มขึ้น เท่ากับ 28,741 บาท/ครัวเรือน/ปี อย่างไรก็ตาม ยังพบการลักลอบปลูกฝิ่นในพื้นที่เนื่องจากเกษตรกรมีอาชีพทางเลือกจำกัด

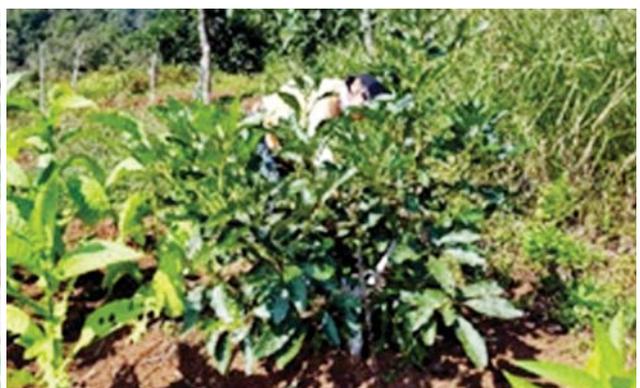
การวิจัยร่วมกับเกษตรกรนาร่อง จำนวน 38 ราย จาก 5 หย่อมบ้าน ได้แก่ ขุนตี่น้อย ปิพอ เลอะกรา บราโกร และพะกะเซ เพื่อสนับสนุนการแก้ปัญหาและยกระดับการพัฒนาด้านการเกษตรของพื้นที่ ประกอบด้วย 3 โครงการย่อย (1) การศึกษาวิธีการจัดการแมลงศัตรูพืชแบบผสมผสาน (IPM) ของเกษตรกรเพื่อเพิ่มผลผลิตข้าวนาบนพื้นที่สูง ประกอบด้วยวิธีกล วิธีเขตกรรม และการใช้สารชีวภัณฑ์/พืชสมุนไพรในพื้นที่ (บอระเพ็ด) พบว่าด้านการเพิ่มผลผลิต อาจยังไม่เห็นผลชัดเจน แต่ IPM ช่วยลดต้นทุนด้านเมล็ดพันธุ์ เนื่องจากใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวน้อยลง ต้นข้าวมีความสมบูรณ์และแตกกอดี รวงข้าวมีความยาวและสม่ำเสมอ เมล็ดข้าวมีน้ำหนักดี เมล็ดข้าวลีบน้อย ทราบช่วงการระบาดของแมลงศัตรูข้าวนาทำให้สามารถป้องกันได้ทัน ทราบวิธีการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูข้าวนาที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม แปลงทดสอบ IPM มีความหลากหลายของชนิดและจำนวนแมลงศัตรูธรรมชาติมากกว่าวิธีการเดิมของเกษตรกร ซึ่งแมลงศัตรูธรรมชาติช่วยควบคุมปริมาณแมลงศัตรูข้าวนา (2) การศึกษาวิธีการบำรุงดินในการปลูกกาแฟอราบิก้าในระบบอินทรีย์ ด้วยปุ๋ยหมักที่ทำจากวัสดุที่มีในท้องถิ่น เปรียบเทียบกับปุ๋ยอินทรีย์การค้าช่วงหลังเก็บเกี่ยวผลผลิตและช่วงติดผล ผลวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพทางเคมี และโลหะหนัก ในปุ๋ยหมักอายุการหมัก 5 เดือนของเกษตรกร และปุ๋ยอินทรีย์การค้า 4 ชนิด ตามเกณฑ์มาตรฐานของกรมวิชาการ พบผ่านเกณฑ์มาตรฐาน มากกว่าร้อยละ



การปลูกทดสอบและสำรวจประชากรแมลงศัตรูข้าวนา

80 และร้อยละ 75 ตามลำดับ สำหรับผลของการใส่ปุ๋ยแต่ละชนิดทั้งในเรื่องปริมาณและคุณภาพผลผลิตต้องใช้เวลา 3 ปีขึ้นไปจึงจะเห็นผลการเปลี่ยนแปลง (3) การทดสอบเทคโนโลยีการปลูกพืชทางเลือกเพื่อสร้างรายได้ที่เหมาะสมกับพื้นที่ พบชนิดไม้ผลที่เหมาะสมด้านการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตสำหรับพื้นที่ระดับความสูงมากกว่า 1,000 เมตร คือ พลับ (พี 2) อาโวคาโด (แฮส) ส่วนพื้นที่ระดับความสูง 800-1,000 เมตร คือ มะม่วง (นวลคำ R2E2 แก้ว) อาโวคาโด (แฮส) พิงค์เคอร์ตัน ปีเตอร์สัน และบูธ

นอกจากนี้ เกษตรกรนาร่องเกิดการเรียนรู้วิธีการจัดการแมลงศัตรูพืชแบบผสมผสานร่วมกับการใช้พืชสมุนไพรท้องถิ่น (บอระเพ็ด) วิธีการทำปุ๋ยหมักจากวัสดุในท้องถิ่น ประโยชน์ของปุ๋ยหมัก วิธีการจัดการและการบำรุงดิน วิธีการเพิ่มผลผลิตพืชต้นต่อเดิม มีพืชทางเลือกเพื่อเป็นแหล่งอาหารและโอกาสในการสร้างรายได้ทดแทนการปลูกฝิ่นตลอดจนแปลงเรียนรู้และวิทยากรเกษตรกรการปลูกไม้ผลโครงการหลวงและไม้ผลพันธุ์การค้าร่วมกับระบบอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อสร้างรายได้ที่เหมาะสมกับพื้นที่หย่อมบ้านเลอะกรา จำนวน 5 ราย



ต้นอาโวคาโดและการติดผลในแปลงทดสอบของเกษตรกร

2. ชุดโครงการวิจัยระบบเกษตรแบบมีส่วนร่วม บนฐานทุนท้องถิ่นในชุมชนที่ปลูกข้าวไร่- ข้าวโพด

กรณีศึกษาชุมชนที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ที่ก่อให้เกิดการบุกรุกทำลายป่า การแผ้วถางป่า การใช้สารเคมีที่เข้มข้นในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ดินเสื่อมโทรม และส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ดำเนินการในพื้นที่นำร่องโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงโป่งคำ ตำบลพงษ์ อำเภอสันติสุข จังหวัดน่าน มีสภาพพื้นที่เป็นเนินเขา มีความลาดชันร้อยละ 25-35 มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 280-680 เมตร ปัจจุบันครอบคลุมพื้นที่ดำเนินการ 10 กลุ่มบ้าน 1,269 ครัวเรือน ประชากร 5,510 คน เป็นคนพื้นเมืองภาคเหนือร้อยละ 91.31 และเผ่าม้ง ร้อยละ 8.69 ประชากรร้อยละ 80 ประกอบอาชีพเกษตรกรรม สวพส. ได้ส่งเสริมการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และส่งเสริมทางเลือกทดแทนการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ได้แก่ พืชผักในและนอกโรงเรือน ไม้ผล (องุ่น มะม่วง) การเลี้ยงหมูหลุม การแปรรูปจากพืชท้องถิ่นและสมุนไพร และงานหัตถกรรม อย่างไรก็ตามยังมีกลุ่มเกษตรกรในโครงการฯ โป่งคำที่ได้รับการพัฒนาอาชีพทางเลือกเพียง 117 ครัวเรือน จาก 1,269 ครัวเรือนหรือร้อยละ 9.22 ของครัวเรือนทั้งหมด พืชทางเลือกที่ได้รับการส่งเสริมยังไม่ครอบคลุมพื้นที่และการใช้ประโยชน์จากพื้นที่หลังนา ระบบอนุรักษ์ดินและน้ำยังไม่ครอบคลุมการปลูกพืชบนพื้นที่ลาดชัน และพื้นที่เพาะปลูกอยู่สูงกว่าแหล่งน้ำ

การวิจัยร่วมกับเกษตรกรนำร่อง จำนวน 22 ราย ใน 6 กลุ่มบ้าน ได้แก่ โป่งคำ ศรีบุญเรือง ต้นผึ้ง นาเลา



ต้นมะม่วงที่ปลูกทดสอบในแปลงของเกษตรกรปี 2560

น้ำโขง และป่าแลว มีวัตถุประสงค์เพื่อสนับสนุนการแก้ปัญหาและยกระดับการพัฒนาด้านการเกษตรของพื้นที่ ประกอบด้วย (1) การทดสอบเทคโนโลยีการปลูกพืชทางเลือกบนพื้นที่ลาดชันทดแทนการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ พบชนิดไม้ผลที่เหมาะสมด้านการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิต จำนวน 6 ชนิด 10 พันธุ์ ได้แก่ มะม่วงโชคอนันต์ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง มะม่วงแก้ว มะม่วงพันธุ์แก้วขมิ้น มะม่วงพันธุ์เบา น้อยหน้าพันธุ์เพชรปากช่อง ฝรั่งพันธุ์กิมจู มะยงชิด เงาะโรงเรียน และมะขามเปรี้ยวฝักใหญ่ และ (2) การศึกษาวิธีการจัดการแมลงศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกรในการปลูกมันเทศญี่ปุ่นหลังนา จากผลการปลูกทดสอบมันเทศญี่ปุ่นหลังนาทดแทนการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ พ.ศ. 2560-2561 พบมันเทศญี่ปุ่นจำนวน 2 พันธุ์ที่มูลนิธิโครงการหลวงแนะนำ คือ พันธุ์สีม่วงและพันธุ์สีเหลือง เหมาะสมกับการปลูกในพื้นที่หลังนาทดแทนการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ แต่ยังคงพบความเสียหายของผลผลิตจากแมลงศัตรูมันเทศ



การทดสอบวิธีการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูมันเทศญี่ปุ่นหลังนาแบบผสมผสาน

จึงได้ทดสอบวิธีการจัดการแมลงศัตรูมันเทศแบบผสมผสานร่วมกับเกษตรกร พบว่า การไม่รองกันหลุม + ฟันสารพีโปรนิลแทนที่หลังปลูกและ 7 วันหลังปลูก พบการเข้าทำลายของด้วงวงมันเทศน้อยที่สุด คือร้อยละ 3.00 (3) การไม่รองกันหลุม + แห่ท่อนพันธุ์ด้วยสารไทอะมีโทกแซม อัตรา 4 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร นาน 10 นาที + ฟันสารพีโปรนิลแทนที่หลังปลูกและ 7 วันหลังปลูก พบการเข้าทำลายของแมลงศัตรูอื่นๆ น้อยที่สุด ร้อยละ 5.83 แต่ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติพบว่าวิธีการจัดการแมลงศัตรูมันเทศญี่ปุ่นแต่ละวิธีไม่มีผลต่อจำนวนหัวมันเทศญี่ปุ่นเฉลี่ยต่อต้น น้ำหนักมันเทศญี่ปุ่นเฉลี่ยต่อหัว (กรัม) ตลอดจนการเข้าทำลายของด้วงวงมันเทศและแมลงศัตรูอื่นๆ

นอกจากนี้ เกษตรกรนำร่องเกิดการเรียนรู้การใช้ประโยชน์จากพื้นที่ของตนเองในการปลูกพืชทางเลือก วิธีการจัดการแมลงศัตรูพืชแบบผสมผสาน วิธีการผลิตท่อนพันธุ์มันเทศญี่ปุ่น มีชนิดไม้ผลทางเลือกและมันเทศญี่ปุ่นที่สามารถสร้างแหล่งอาหารและรายได้ของครัวเรือนที่เหมาะสมกับพื้นที่ทดแทนการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ตลอดจนแปลงเรียนรู้และวิทยากรเกษตรกรการปลูกไม้ผลโครงการหลวงและไม้ผลพันธุ์การค้าร่วมกับระบบอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อสร้างรายได้ที่เหมาะสมกับพื้นที่ห้วยบ้านเลอะกรา 5 ราย วิทยากรเกษตรกรการปลูกมันเทศญี่ปุ่นหลังนำรวมกับการจัดการแมลงศัตรูมันเทศญี่ปุ่นแบบผสมผสานเพื่อสร้างรายได้ทดแทนการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 6 ราย

3. ชุดโครงการวิจัยระบบเกษตรแบบมีส่วนร่วมบนฐานทุนท้องถิ่นในชุมชนกำนันบนพื้นที่สูง

มีเป้าหมายเพื่อสนับสนุนการแก้ไขปัญหาและยกระดับการพัฒนาาระบบเกษตรของท้องถิ่น ในโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงสบโขง จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งเป็นพื้นที่ระดับความสูง 800-1,145 เมตรจากระดับน้ำทะเล ครอบคลุมชุมชนกะเหรี่ยง 7 กลุ่มบ้าน ประชากร 458 ครัวเรือน 2,975 คน โดยร้อยละ 98 ดำรงชีพด้วยการทำนาและปลูกข้าวไร่เป็นหลัก การวิจัยในโครงการฯ สบโขงมีเป้าหมายเพื่อสร้างองค์ความรู้ร่วมกับเกษตรกรในการแก้ไขปัญหาการเกษตรหลักของท้องถิ่นและยกระดับความสามารถในการปรับตัวรองรับการเปลี่ยนแปลง วิธีการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูข้าวแบบผสมผสานโดยไม่ใช้สารเคมีให้ผลผลิตข้าวเพิ่มขึ้นเปรียบเทียบกับวิธีการเดิมของเกษตรกร ร้อยละ 41 เนื่องจากสภาพที่นาไม่มีการบำรุงดินเลย เมื่อเติมน้ำหมักชีวภาพร่วมกับการใช้สารชีวภัณฑ์ป้องกันกำจัดแมลง จึงส่งเสริมให้ต้นข้าวมีการเจริญเติบโตดีขึ้น ขณะที่วิธีการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูข้าวแบบผสมผสานโดยใช้สารเคมีร่วมด้วยมีความสูงต้นข้าวเฉลี่ย 116.6 เซนติเมตร จำนวนรวง 12.7 รวงต่อกอ มีน้ำหนักเมล็ดดี 8.6 กรัม ซึ่งสูงกว่าวิธีการเดิมของเกษตรกร ถึงแม้ว่าจำนวนต้นต่อกอและความยาวรวงจะลดลงซึ่งทำให้ผลผลิตข้าวลดลงร้อยละ 4.7 ทั้งนี้เนื่องจากแปลงเพาะปลูกมีการใช้สารเคมีอย่างต่อเนื่องติดกัน



แปลงทดสอบวิธีป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชแบบผสมผสานร่วมกับเกษตรกร



การเก็บข้อมูลสภาพภูมิอากาศในพื้นที่

ขณะที่การเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิในรอบ 10 ปี พบว่ามีแนวโน้มสูงขึ้นประมาณ 0.3 องศาเซลเซียส โดยเกษตรกรมากกว่าครึ่งปรับตัวโดยการปรับเปลี่ยนระยะเวลาปลูกข้าวให้เร็วขึ้นเพื่อหลีกเลี่ยงการเข้าทำลายของแมลงศัตรูข้าว แต่ประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำ ในส่วนของการทดสอบไม้ผล อัตราการรอดตายสูงสุดคือ มะม่วง อาโวคาโด และพลับ ตามลำดับ ส่วนอัตราการเจริญเติบโตของต้นไม้ผลอายุ 9 เดือน มะม่วงต้นต่อ มีความสูงเพิ่มขึ้นมากที่สุด รองลงมาคือ อาโวคาโด พลับ และมะม่วงพันธุ์โครงการหลวง (ปาล์มเมอร์ R2E2) โดยมีความสูงเพิ่มขึ้น 20, 19, 16 และ 8 เซนติเมตร ตามลำดับ

4. ชุดโครงการวิจัยระบบเกษตรแบบมีส่วนร่วม บนฐานทุนท้องถิ่นในชุมชนป่าเมี่ยง

ศึกษาในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง ป่าแป๋ โดยใช้พื้นที่เป็นตัวอย่าง และการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม เพื่อให้เกษตรกรบนพื้นที่สูงมีความรู้ และสามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ร่วมกับทุนท้องถิ่นในการสร้างความมั่นคงด้านอาหารและรายได้ที่เพียงพอของครัวเรือนเกษตรกรในชุมชนป่าเมี่ยง

ผลการศึกษา พบว่า ครัวเรือนเกษตรกร 80% ใน 4 กลุ่มบ้าน ได้แก่ ปางมะกล้วย แม่ไคร้ กิวกล้วย-ปางมะโอ และแม่เลา ดำรงชีพด้วยการเกษตรเป็นหลัก มีรายได้เฉลี่ยต่อปี 146,685.47 บาทต่อครัวเรือน รายจ่ายเฉลี่ยต่อปี 111,105.05 บาทต่อครัวเรือน มีหนี้สินจากการกู้ยืมเงินของกองทุนหมู่บ้าน หรือ กข.คจ. 10,000-60,000 บาทต่อครัวเรือน และ กยศ. 150,000-200,000 บาทต่อครัวเรือน โดยครัวเรือนเกษตรกรอีก 20% เริ่มปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตจากการทำสวนเมี่ยงเป็นการทำเกษตรผสมผสาน ซึ่งแบ่งกลุ่มการดำรงชีพได้ 4 กลุ่ม ได้แก่ (1) ทำสวนเมี่ยงและปลูกกาแฟภายใต้ร่มเงา (2) ทำสวนเมี่ยงและรับจ้าง (3) ทำสวนเมี่ยงปลูกข้าวนา และเลี้ยงสัตว์ และ (4) ทำเกษตรผสมผสานสำหรับการศึกษาเทคโนโลยีการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ที่เหมาะสมกับพื้นที่ พบว่า (1) การศึกษาแนวทางการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับชาเมี่ยง มีกลยุทธ์ทางการตลาด 4 แนวทาง ได้แก่ การขยายช่องทางการตลาด การจัดตั้งวิสาหกิจชุมชน



การแลกเปลี่ยนเรียนรู้แนวปฏิบัติที่ดี



การทดสอบปลูกผักกวางตุ้งปุ๋ยมูลห่าน

การยกระดับคุณภาพสินค้าด้วยมาตรฐานอินทรีย์ และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้สื่อถึงชุมชนป่าเมี่ยง (2) การทดสอบเทคโนโลยีการปลูกฟักทองญี่ปุ่นหลังนา พบว่า การปลูกแบบจัดแถวให้ผลผลิตรวมมากกว่าการปลูกแบบขึ้นค้าง 24% และมีต้นทุนต่ำกว่า 33% แต่มักพบความเสี่ยงต่อการระบาดของโรคที่เกิดจากเชื้อรา การกักกินผลของหนู ขนาดและสีผิวของผลไม่สม่ำเสมอ (3) การปลูกทดสอบพันธุ์อาโวคาโด พบว่า หลังปลูก 6 เดือน ต้นอาโวคาโดมีอัตราการรอดตายเฉลี่ย 94.58% และเริ่มแตกยอดใหม่ และ (4) การทดสอบเทคโนโลยีการเลี้ยงผึ้งโพรงในชุมชนป่าเมี่ยง พบว่า ลังไม่มีผลต่อการเข้ารังของผึ้งโพรงมากกว่าลังปูนซีเมนต์ ในช่วงเดือนธันวาคม-มกราคม เป็นช่วงที่มีอัตราการเข้าทำรังของผึ้งโพรงมากที่สุด อายุรังของผึ้งโพรงที่เหมาะสมสำหรับการเก็บเกี่ยวน้ำผึ้งคือ 84-105 วัน โดยเกษตรกร 9 รายที่เข้าร่วมการทดสอบมีรายได้รวม 31,500 บาท คุณภาพน้ำผึ้งที่ได้อยู่ในเกณฑ์ดี มีค่าความชื้นระหว่าง 16.3%-17.6% จากการศึกษาทำให้ทราบถึงสถานะเศรษฐกิจและรูปแบบการเกษตรของครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ป่าแป๋แนวปฏิบัติที่ดีในการปลูกฟักทองญี่ปุ่นหลังนา เทคโนโลยีการเลี้ยงผึ้งโพรงบนพื้นที่สูง และแนวทางการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับ

ชาเมี่ยง โดยนักพัฒนาสามารถนำไปประกอบการทำแผนพัฒนาชุมชนและส่งเสริมอาชีพเกษตรกรที่สอดคล้องกับภูมิสังคมของชุมชนป่าเมี่ยงได้



การเก็บเกี่ยวน้ำผึ้งโดยวิธีการแบบใหม่ที่ผ่านการกรอง และคัดแยกหลอดรวงน้ำผึ้ง

5. ชุดโครงการวิจัยระบบเกษตรแบบมีส่วนร่วมบนฐานทุนท้องถิ่นในโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงคลองลาน

โครงการวิจัยระบบเกษตรแบบมีส่วนร่วมบนฐานทุนท้องถิ่นในโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงคลองลาน ใช้หลักวิจัยเชิงพื้นที่ (Area-based Research) เพื่อให้ได้ผลงานวิจัยที่สามารถสนับสนุนการแก้ไขปัญหาและยกระดับการพัฒนากระบวนเกษตรที่เหมาะสมในพื้นที่เขตร้อน ด้วยกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research: PAR) ได้ดำเนินการศึกษาวิจัยในปีงบประมาณ พ.ศ. 2561-2562 เพื่อให้เกษตรกรบนพื้นที่สูงมีความรู้ และสามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ร่วมกับทุนท้องถิ่นในการสร้างความมั่นคงด้านอาหารและรายได้ที่เพียงพอของครัวเรือนในพื้นที่เขตร้อน

ผลการศึกษา พบว่ารูปแบบการดำรงชีพของครัวเรือนในคลองลานมี 5 รูปแบบหลัก สามารถคัดเลือกเกษตรกรต้นแบบที่ดำรงชีพตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงได้ 3 ราย ได้แก่ นายวุ่นชิง ฟุ่งวิเศษ นายโบ สิงห์คำ และนางสาวนทลี พรศักดิ์สิริกุล ส่วนการทดสอบเทคโนโลยีการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ที่เหมาะสมกับพื้นที่ แบ่งตามขนาดของพื้นที่การเกษตร การเข้าถึงแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร และโอกาสทางการตลาด พบว่า (1) พื้นที่การเกษตร 1.25 ไร่ ได้แก่ บ้านอุดมทรัพย์ ทดสอบการปลูกพืชหมุนเวียนอายุสั้น ได้แก่ การปลูกมันเทศหลังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น 6,465 บาทต่อไร่ (2) พื้นที่การเกษตร 5 ไร่ อาศัยน้ำฝน ศึกษาวิธีการจัดการดินในแปลงมันสำปะหลังเดิมให้เหมาะสมกับการปลูกน้อยหน่าเพชรปากช่อง พบว่า ต้นน้อยหน่าอายุ 12 เดือน มีอัตราการรอดตายเฉลี่ย 92.25% ความสูงเฉลี่ย 91.17 เซนติเมตร และมีเส้นรอบวง

เฉลี่ย 6.53 เนื่องจากดินในพื้นที่การเกษตรมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ วิธีการจัดการดินแบบผสมผสานจึงเป็นวิธีการที่เหมาะสมที่สุด และการทดสอบเลี้ยงสุกร พบว่าสุกรพันธุ์ลูกผสมสามสายพันธุ์โครงการหลวงอายุ 4 เดือนมีอัตราการเจริญเติบโตมากกว่าสุกรพันธุ์พื้นเมือง 20% และการใช้อาหารหมักร่วมกับอาหารสำเร็จรูปสามารถลดต้นทุนค่าอาหารสุกรได้ 36% และ (3) พื้นที่การเกษตร 5 ไร่มีแหล่งน้ำ ทดสอบวิธีการปรับปรุงดินด้วยไบโอชาร์ ร่วมกับการทดสอบชนิดพืชทางเลือก พบว่า ไบโอชาร์สามารถเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินได้ดีกว่าปุ๋ยหมัก และทำให้ผลผลิตเมล่อน ค่ะน้าฮ่องกง และกวางตุ้งฮ่องเต้ มีน้ำหนักเฉลี่ยสูงกว่าการใช้ปุ๋ยหมักปรับปรุงดินเล็กน้อย



นายโบ สิงห์คำ



นางสาวนงที พรศักดิ์สิริกุล



การทดสอบเทคโนโลยีการเลี้ยงสุกรสายพันธุ์โครงการหลวง และการทำอาหารหมักจากวัสดุในชุมชน



นายวุ่นซิว ฟู่วิเศษ

การวิจัยและพัฒนาเพื่อฟื้นฟูและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนบนพื้นที่สูง

ศึกษากระบวนการขับเคลื่อนของชุมชนในการอนุรักษ์ ฟื้นฟู และปกป้องคุ้มครองความหลากหลายทางชีวภาพสำหรับการใช้ประโยชน์ของชุมชนบนพื้นที่สูงอย่างยั่งยืน ทดสอบเทคโนโลยีการฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของดินร่วมกับระบบการอนุรักษ์ดินและน้ำที่เหมาะสมบนพื้นที่สูง ศึกษาศักยภาพของชนิดไม้ท้องถิ่นและไม้ต่างถิ่นที่เหมาะสมสำหรับการปลูกป่าชาวบ้านและการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนของชุมชนบนพื้นที่สูง ศึกษาและพัฒนาระบบบริหารจัดการขยะมูลฝอยและน้ำเสียบนพื้นที่สูงโดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน รวมถึงศึกษาและพัฒนายกระดับชุมชนต้นแบบชุมชนบนพื้นที่สูงคาร์บอนต่ำและยั่งยืน

1. ชุดโครงการวิจัยและพัฒนาต่อยอดการอนุรักษ์ ฟื้นฟู และใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพของชุมชนบนพื้นที่สูง

ดำเนินการต่อเนื่องในพื้นที่เดิมและพื้นที่ใหม่ เพื่อนำไปสู่เป้าหมายให้ชุมชนบนพื้นที่สูงร่วมกันอนุรักษ์ ฟื้นฟู และใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพของชุมชนอย่างยั่งยืน รวมทั้งสร้างรายได้จากฐานความหลากหลายทางชีวภาพของชุมชน เพื่อรวบรวมองค์ความรู้และภูมิปัญญาการใช้ประโยชน์พืชและศึกษาวิธีการเพาะขยายพันธุ์พืชท้องถิ่นสำคัญ อนุรักษ์และฟื้นฟูพืชท้องถิ่นในระดับครัวเรือนและป่าส่งเสริมการใช้ประโยชน์พืชท้องถิ่นในชุมชนและการพัฒนาต่อยอดเชิงเศรษฐกิจ และศึกษาการปกป้องคุ้มครองภูมิปัญญา



การขยายผลหลักสูตรท้องถิ่นด้านการอนุรักษ์ฟื้นฟูพืชท้องถิ่น ในระดับชุมชน

ท้องถิ่นและความหลากหลายทางชีวภาพของชุมชน ผลการศึกษาสรุปดังนี้ (1) สำรวจและรวบรวมองค์ความรู้ 84 หมู่บ้าน 10 ชนเผ่า รวม 6,728 องค์ความรู้ จากพืช 1,262 ชนิด และศึกษาวิธีการเพาะขยายพันธุ์พืชอาหารและสมุนไพรท้องถิ่นรวม 86 ชนิด แบ่งเป็น พืชอาหาร 35 ชนิด และพืชสมุนไพร 51 ชนิด (2) สนับสนุนการปลูกพืชท้องถิ่นเพื่อใช้ประโยชน์ใน 89 ชุมชน จำนวน 950 ชนิด แบ่งเป็น บริเวณสวนหลังบ้าน จำนวน 5,170 ครัวเรือน และป่าธรรมชาติ จำนวน 2,188 ไร่ โดยพืชท้องถิ่นหายากของชุมชนได้รับการปลูกฟื้นฟู จำนวน 165 ชนิด คิดเป็น 75% ของพืชท้องถิ่นหายากในชุมชนทั้งหมด 226 ชนิด (3) ส่งเสริมการใช้ประโยชน์ในชุมชนโดยการถ่ายทอดองค์ความรู้โดยผู้รู้ของชุมชน การแลกเปลี่ยนความรู้จากผู้รู้ภายนอกชุมชน การแลกเปลี่ยนพรรณพืชระหว่างชุมชน 14 แห่ง พืชจำนวน 187 ชนิด การจัดทำหลักสูตรท้องถิ่นการอนุรักษ์ พันธุ์ความหลากหลายทางชีวภาพ เพื่อใช้ในการเรียนการสอนร่วมกับโรงเรียน การพัฒนาแหล่งเรียนรู้ และการพัฒนาต่อยอดเชิงเศรษฐกิจโดยการรวมกลุ่มสมาชิกผู้เพาะขยายพันธุ์ จำนวน 6 กลุ่ม และ (4) สำรวจและเก็บข้อมูลโครงสร้างสังคมพืชและการใช้ประโยชน์ของพืชในบริเวณป่าชุมชนบ้านห้วยอีค่าง (ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงทุ่งหลวง) พื้นที่ประมาณ 4,000 ไร่ เพื่อเป็นข้อมูลสนับสนุนการขอขึ้นทะเบียนเป็นพื้นที่คุ้มครองพืชท้องถิ่น นอกจากนี้การดำเนินการกิจกรรมที่กล่าวมาเบื้องต้นแล้ว ทางโครงการวิจัยเล็งเห็นว่าเป็นการพัฒนาสู่ความยั่งยืนในการอนุรักษ์พันธุ์ และใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพของชุมชน จำเป็นต้องมีการสร้างคนรุ่นใหม่ให้เกิดความตระหนักและสร้างกระบวนการเรียนรู้ให้กับชุมชน จึงมีการพัฒนาองค์กรชุมชนในการขับเคลื่อนกิจกรรมของธนาคารอาหารชุมชน (Food bank) อย่างต่อเนื่อง จำนวน 4 ชุมชน ได้แก่ บ้านห้วยอีค่าง (ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงทุ่งหลวง) บ้านป่าแป๋ (ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง) บ้านปากกล้วย และบ้านป่าแดด (โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงโป่งคำ) รวมทั้งจัดทำหลักสูตรชุมชนเพื่อสร้างผู้รู้รุ่นใหม่ 1 ชุมชน (บ้านปากกล้วย) เพื่อการนำไปสู่เป้าหมายให้ชุมชนร่วมกันอนุรักษ์ พันธุ์ และใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืนต่อไป



แปลงปลูกต้นอัญชวยเพื่อลดการเก็บหากป่า



แปลงปลูกชาเลือกมังกรเสริมรายได้



2. โครงการศึกษาการพัฒนาชุมชนโครงการหลวงเพื่อเป็นชุมชนคาร์บอนต่ำและยั่งยืนระยะที่ 2

การพัฒนาชุมชนให้ปรับตัวเพื่อรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโดยลดกิจกรรมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกหรือสังคมนคาร์บอนต่ำควบคู่ไปกับการปลูกป่าเพื่อกักเก็บก๊าซเรือนกระจกเป็นวิธีการที่ดีในการบรรเทาปัญหาที่เกิดขึ้น โครงการวิจัยนี้ดำเนินงานต่อเนื่องเป็นปีที่ 3 เพื่อทดสอบเกณฑ์การประเมินและตัวชี้วัดการพัฒนาชุมชนบนพื้นที่สูงให้เป็นชุมชนคาร์บอนต่ำและยั่งยืน และเพื่อศึกษาผลของการพัฒนาชุมชนคาร์บอนต่ำและยั่งยืนต่อการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก สรุปผลดังนี้ (1) แบบประเมินที่พัฒนาขึ้นต้องปรับปรุงรายละเอียดโดยเฉพาะหัวข้อและคำจำกัดความของเกณฑ์การประเมินและตัวชี้วัดซึ่งเพิ่มเติมเป็น 5 มิติการพัฒนา 23 เกณฑ์การประเมิน 31 ตัวชี้วัด รวมถึงเพิ่มข้อมูลประกอบการตรวจประเมินอื่น แต่ยังคงนำไปทดสอบผลการใช้กับชุมชนบนพื้นที่สูงในภูมิสังคมอื่น (2) หน่วยรับรอง (Certification Body) ได้แก่ ศูนย์วิจัยตรวจประเมินและให้การรับรองมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เห็นชอบรับรองชุมชนโครงการหลวง 12 แห่ง เป็นชุมชนบนพื้นที่สูงคาร์บอนต่ำอย่างยั่งยืน แบ่งเป็น ระดับดีเยี่ยม 11 แห่ง (ร้อยละ 91.67) และระดับดีมาก 1 แห่ง (ร้อยละ 8.33) โดยใบรับรองมีอายุ 3 ปี (3) ผลการพัฒนาชุมชนโครงการหลวงแห่งใหม่ 9 พื้นที่ ก่อนเข้าร่วมโครงการโดยวัดผลจากแบบประเมินการพัฒนาชุมชนคาร์บอนต่ำฉบับเดิมมีค่าคะแนนช่วง 69.28-85.37 โดยบ้านนอแล สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง ได้คะแนนต่ำสุด และบ้านลัวะ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงหนองเขียว ได้คะแนนสูงสุด (4) การใช้พื้นที่หุงต้มอาหาร ต้มน้ำอาบในครัวเรือน และการฝังไฟเป็นกิจกรรมที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 49 รองลงมาคือการใช้แก๊สธรรมชาติเพื่อเพลิงจากยานพาหนะเพื่อขนส่งผลิตภัณฑ์และทำธุระในตัวเมือง ร้อยละ 27 เมื่อรวมค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจาก 7 กิจกรรมหลักภายในชุมชนได้ค่า 76,700.68-4,007,836.67 KgCO₂e ต่อปี โดยชุมชนบ้านป้อก ศูนย์ ดินตอก มีค่าต่ำสุด ส่วนบ้านดง ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่ลาน้อย มีค่าสูงสุด และ (5) ผลการประเมินค่าการกักเก็บคาร์บอนในมวลชีวภาพเบื้องต้นของป่าต้นน้ำ

ที่ชุมชนโครงการหลวง 12 แห่ง ช่วยกันดูแลโดยสุ่มแปลงขนาด 20 x 20 เมตร แบ่งตามระดับความสูงจากระดับน้ำทะเลและประเภทป่า พบไม้ยืนต้น 4,477 ต้น พันธุ์ไม้ 248 ชนิด 105 วงศ์ มีค่าการกักเก็บคาร์บอนเฉลี่ยตั้งแต่ 14.88-37.26 ตันต่อไร่โดยป่าต้นน้ำที่กักเก็บคาร์บอนสูงสุดอยู่ที่บ้านหนองหล่ม สถานีเกษตรหลวงอินทนนท์ ส่วนบ้านดง ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่ลาน้อย มีค่าต่ำสุด ทั้งนี้ชุมชนสามารถแปลงค่าเป็นตัวเงิน (คาร์บอนเครดิต) เพื่อขอรับการสนับสนุนกิจกรรมอนุรักษ์และฟื้นฟูพื้นที่ป่าจากภาคธุรกิจผู้ประกอบการ หรือหน่วยงานที่ปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกออกสู่บรรยากาศตามหลักการการตอบแทนคุณการให้บริการของระบบนิเวศป่าไม้ได้



สำรวจชนิดต้นไม้บริเวณป่าต้นน้ำ



คณะกรรมการประเมินเข้าตรวจประเมิน



มอบรับรองชุมชนคาร์บอนต่ำโครงการหลวง

3. โครงการศึกษาและพัฒนาการจัดการของเสียจากครัวเรือนและชุมชนบนพื้นที่สูง

การเผาขยะมูลฝอยและการปล่อยน้ำเสียลงแหล่งน้ำธรรมชาติเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดการสะสมของก๊าซเรือนกระจกในชั้นบรรยากาศจนเกิดสภาพอากาศแปรปรวนและภาวะโลกร้อน เพื่อบรรเทาปัญหาดังกล่าวทุกภาคส่วนต้องร่วมกันปรับปรุงอนามัยสิ่งแวดล้อมตามหลักสุขภาพิบาล โครงการวิจัยนี้ศึกษาการยกระดับกลไกการบริหารจัดการขององค์กรชุมชนบนพื้นที่สูงในการบรรเทาปัญหาขยะมูลฝอยและน้ำทิ้งตามหลักสุขภาพิบาลที่ดี รวมทั้งทดสอบและสาธิตระบบจัดการที่ดีของขยะมูลฝอยและน้ำทิ้งจากครัวเรือนสำหรับภูมิสังคมบนพื้นที่สูง ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่ากลไกหลักที่ทำให้เกิดความต่อเนื่องในการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมโดยองค์กรชุมชน ประกอบด้วย (1) การสร้างความเข้าใจและให้ความรู้กับคณะกรรมการหมู่บ้าน (2) การมีส่วนร่วมของเยาวชน ผู้ใหญ่ และผู้สูงอายุ ในการวิเคราะห์ปัญหา สาเหตุ และกำหนดเป้าหมายการพัฒนาชุมชน ตลอดจนร่วมติดตามและประเมินผล (3) แผนงานต้องระบุระยะเวลา ผู้รับผิดชอบและหน้าที่อย่างชัดเจน โดยเป็นวิธีการที่สามารถแก้ปัญหาได้ครบวงจรภายใต้ภูมิสังคมและสถานการณ์ภายในชุมชน และ (4) ชุมชนต้องมีแหล่งงบประมาณสำหรับการลงทุนและดำเนินงาน ทั้งนี้ปัจจัยความสำเร็จที่ส่งผลต่อการสร้างความรู้ความเข้าใจในการบริหารจัดการขยะและน้ำทิ้งรวมถึงการนำไปปฏิบัติของสมาชิกภายในชุมชนคือ ช่วงอายุ 21-30 ปี และ 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 28.5 รองลงมาคือ การศึกษาระดับสูง ร้อยละ 25 และความหลากหลายของอาชีพ ร้อยละ 23 ส่วนชาติพันธุ์มีผลค่อนข้างต่ำ ร้อยละ 15.5 เช่นเดียวกับปัจจัยร่วมอื่น มีผลร้อยละ 8 ตัวอย่างชุมชนที่ประสบความสำเร็จ ได้แก่ ชุมชนบ้านป่าเกี๊ยะ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่แฮ ชุมชนบ้านห้วยน้ำกิน ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยโป่ง และชุมชนบ้านขอบด้ง สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง ผลการวิจัยยังแสดงให้เห็นว่าวิธีการจัดการขยะตามหลักสุขภาพิบาล 6 ขั้นตอน ได้แก่ การคัดแยก การทิ้ง การรวบรวม การเก็บขน การกำจัดขยะตามประเภททั้งการฝังกลบในบ่อ/การเผาในเตามาตรฐาน และการส่งขยะที่ต้องกำจัดให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจัดการ ช่วยลดปริมาณขยะทั่วไปที่ต้อง



อบรมเชิงปฏิบัติการจัดการขยะบำบัดน้ำเสียในครัวเรือน



สอบถามข้อมูลการจัดการขยะและน้ำเสียของชุมชน



บันทึกปริมาณและแยกองค์ประกอบขยะครัวเรือน



ติดตั้งบ่อกรองน้ำที่มาจากครัวเรือนเบื้องต้น

นำไปกำจัดได้ โดยชุมชนเกษตร มีครัวเรือนจำนวนไม่มาก เช่นบ้านหาดส้มป่อย สถานีเกษตรหลวงปางดะ และบ้านห้วยมะเกลือยง ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยโป่ง จะมีปริมาณขยะที่ต้องกำจัดเหลือเพียง 15.3 กิโลกรัมต่อวัน และ 16 กิโลกรัมต่อวัน ปริมาณ CO_2 จากเดิมที่มีค่าเท่ากันคือ $15.9 \text{ kgCO}_2\text{e/kg/วัน}$ จะลดเหลือ $0.3 \text{ kgCO}_2\text{e/kg/วัน}$ (ร้อยละ 98) ในขณะที่ชุมชนคนจีนที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวขนาดใหญ่และครัวเรือนส่วนมากยังไม่คัดแยกประเภทขยะ เช่น บ้านผาตั้ง ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงผาตั้ง มีปริมาณขยะเหลือมากที่สุด 236.14 กิโลกรัมต่อวัน ปล่อย CO_2 เฉลี่ย

$444.09 \text{ kgCO}_2\text{e/kg/วัน}$ หลังจัดการขยะจะเหลือ $298.2 \text{ kgCO}_2\text{e/kg/วัน}$ หรือลดลงร้อยละ 33 สำหรับการติดตั้งระบบการกรองน้ำที่ก่อนปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม ซึ่งแบ่งเป็น 7 ช่องทาง ตามเงื่อนไขของจำนวนสมาชิกและกิจกรรมในครัวเรือนที่มีความเสี่ยงทำให้แหล่งน้ำธรรมชาติเน่าเสีย พบว่าเฉลี่ยร้อยละ 86 ของทุกชุมชน ยังไม่ดำเนินการเป็นสาเหตุให้ผลประเมินระดับการพัฒนาตามตัวชี้วัดการพัฒนาชุมชนบนพื้นที่สูงคาร์บอนต่ำและยั่งยืนด้านการจัดการของเสียที่เกิดขึ้นในชุมชนต่อครัวเรือน 3 ตัวชี้วัด มีค่าคะแนนรวม 18-26 จาก 45 คะแนนเต็ม

4. ชุดโครงการวิจัยการฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของดินและการจัดการธาตุอาหารที่เหมาะสมกับการปลูกพืชบนพื้นที่สูง

การทดสอบเทคโนโลยีการฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของดินในแปลงข้าวไร่ พบว่าแปลงที่ปลูกข้าวไร่ร่วมกับถั่วลลิตส่งผลให้ผลผลิตข้าวไร่เพิ่มขึ้น หลังจากการทดสอบ 1 ปี ในแปลงที่ปลูกข้าวไร่ร่วมกับถั่วลลิต แปลงปลูกถั่วนี้้วนางแดงและถั่วดำ ดินมีค่า pH อินทรีย์วัตถุในดิน ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ แคลเซียมและแมกนีเซียมเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับดินก่อนปลูก และพบว่าดินที่ปลูกถั่วดำมีอินทรีย์วัตถุเพิ่มขึ้นเป็น 3.97%

การฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของดินโดยใช้พืชตระกูลถั่วปลูกร่วมในแปลงมันสำปะหลัง พบว่าถั่วดำ ถั่วพรีและถั่วลลิต สามารถปลูกร่วมกับมันสำปะหลังได้ โดยสามารถให้ผลผลิตและมีเศษซากถั่วไว้สำหรับบำรุงดิน หลังทำการทดสอบ 1 ปี พบว่า pH มีการเปลี่ยนแปลงโดยทุกกรรมวิธี ค่า pH ลดลง ยกเว้นกรรมวิธีที่ปลูกถั่วดำร่วมกับมันสำปะหลัง ปริมาณอินทรีย์วัตถุ ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ ปริมาณแคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้และแมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดินลดลง อาจเนื่องจากการดูดใช้ของมันเป็นสำปะหลัง ซึ่งผลวิเคราะห์ดินหลังปลูก 1 ปี อาจเนื่องจากการดูดใช้ของมันเป็นสำปะหลัง รวมถึงการใส่ปุ๋ยในแปลงปลูกมันสำปะหลัง

การฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของดินในพื้นที่ที่มีความลาดชัน มีการเผา ใช้สารเคมีและปลูกข้าวโพดติดต่อกันเป็นระยะเวลานาน ได้จัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ (คูรับน้ำ ขอบเขา ร่วมกับปลูกหญ้าแฝกขวางความลาดชัน) และปลูกข้าวโพดห่อด้วยพืชตระกูลถั่ว หลังจากการทดสอบ 1 ปี pH และแคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้เพิ่มขึ้น ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินลดลง ยกเว้นกรรมวิธีที่ปลูกถั่วดำ ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้มีค่าลดลง แสดงให้เห็นว่าข้าวโพดมีการดูดใช้ธาตุอาหารในแต่ละรอบการปลูกค่อนข้างสูง ส่วนเศษต้นถั่วนี้้วนางแดงสามารถเป็นอินทรีย์วัตถุกลับคืนสู่ดิน 537 กิโลกรัมต่อไร่ เศษต้นถั่วดำสามารถเป็นอินทรีย์วัตถุกลับคืนสู่ดิน 120 กิโลกรัมต่อไร่



การปลูกข้าวไร่ร่วมกับถั่วลลิตหลังปลูก 75 วัน



การปลูกข้าวโพดโดยไม่เผาเศษพืช

กลุ่มพื้นที่ที่ปลูกพืชผักและใช้ที่ดินติดต่อกันแบบเข้มข้น ดำเนินการทดสอบในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงปางหินฝนและแม่มะลอ โดยการจัดการธาตุอาหารให้เหมาะสมและการปลูกพืชตระกูลถั่วหลังปลูกหอมญี่ปุ่น ผลการทดสอบพบว่าผลผลิตจากแปลงทดสอบมีปริมาณผลผลิตเพิ่มจากแปลงควบคุม 6-25% หลังจากเก็บผลผลิตหอมญี่ปุ่นออกจากแปลงจึงปลูกถั่วดำเพื่อบำรุงดิน

การศึกษาการจัดการธาตุอาหารผักอินทรีย์บนพื้นที่สูงได้ดำเนินงานในพืชผักจำนวน 4 ชนิดได้แก่ ผักกาดหวาน อีคลีฟเขียว ถั่วแขก และกะหล่ำปลีหวาน ดินที่ปลูกผักอินทรีย์ในพื้นที่สถานีเกษตรหลวงอินทนนท์ส่วนใหญ่เป็นดินร่วนเหนียวปนทราย มีปริมาณอินทรีย์วัตถุสูง ดินเป็นกรดปานกลางจนถึงเป็นกลาง มีบางแปลงที่ดินเป็นด่าง ปริมาณฟอสฟอรัส แคลเซียม และโบรอนต่ำ ส่วนดินที่ปลูกผักอินทรีย์ที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยส้มป่อยเป็นดินร่วน



แปลงทดสอบวิธีการลดการปนเปื้อนโลหะหนักจากซิงค์
ในดินปลูกมะเขือเทศ



แปลงทดสอบวิธีการลดการปนเปื้อนโลหะหนักจากซิงค์
ในดินปลูกกะหล่ำปลี

เหนียวปนทราย ดินเป็นกรดจัดถึงกรดรุนแรงมาก และมีโบรอนต่ำ ส่วนปริมาณธาตุอาหารพืชที่ผักกาดหวาน ไ้คลีฟเขียว และกะหล่ำปลีหวานดูดใช้มากที่สุด 3 อันดับแรกคือ โพแทสเซียม ไนโตรเจน และแคลเซียม แต่แม้ว่าในดินจะมีปริมาณไนโตรเจนอยู่สูงมากแต่ก็ยังไม่เพียงพอต่อการเจริญเติบโตของทั้งผักกาดหวาน ไ้คลีฟเขียว และกะหล่ำปลีหวาน จึงจำเป็นต้องมีการเพิ่มธาตุไนโตรเจนให้กับพืชอินทรีย์ทั้ง 3 ชนิดนี้

การทดสอบวิธีการลดการปนเปื้อนจากซิงค์ในดิน โดยการใช้เชื้อแบคทีเรีย ไอโซเลท Ars.29 ร่วมกับการใช้ปุ๋ยใส่รองกันหลุมก่อนปลูก หลังปลูกพืช 7 วันใช้สารตรึงโลหะหนักพบว่าดินที่ใส่เชื้อมีปริมาณธาตุซิงค์น้อยกว่าแปลงควบคุมทั้งในแปลงของกะหล่ำปลีและข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ในส่วนของพืชมีการดูดซับธาตุซิงค์อยู่ในส่วนของรากมากที่สุด

5. โครงการศึกษานิตไม้ท้องถิ่นและ การใช้ประโยชน์เพื่อการปลูกป่าชาวบ้าน

ศึกษานิตไม้ท้องถิ่นและการใช้ประโยชน์เพื่อการปลูกป่าชาวบ้านในพื้นที่ดำเนินงานของมูลนิธิโครงการหลวง จังหวัดเชียงใหม่ ใน พ.ศ. 2562 ได้ทำการศึกษาทั้งหมด 3 ด้าน ได้แก่ (1) การเติบโตของชนิดไม้ที่ปลูกทดสอบในแต่ละระดับความสูงของพื้นที่ต่างกัน 3 ระดับ ในพื้นที่สูงค่อนข้างต่ำ (ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่ทาเหนือ) ได้แก่ จำปีป่า มะขามป้อม มะแขว่น และเกาลัด พื้นที่สูงปานกลาง (ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงทุ่งหลวง) ได้แก่ จำปีป่า กำลังเสือโคร่ง ลำพูป่า มะขามป้อม และเกาลัด และพื้นที่สูงค่อนข้างมาก (ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่แฮ) ได้แก่ จำปีป่า กำลังเสือโคร่ง ก่อเดือย มะขามป้อม และเกาลัด (2) การศึกษาเมล็ดไม้และการผลิตกล้าไม้ที่มีศักยภาพในการส่งเสริมเพื่อการปลูกป่าชาวบ้าน ศึกษากับไม้ 2 ชนิด ได้แก่ ลำพูป่า และจำปีป่า (การศึกษาเมล็ดไม้) ลำพูป่าและทะเล้ (การศึกษาวัสดุเพาะชำ) โดยการศึกษาเมล็ดไม้ได้ทดลองในห้องปฏิบัติการคณวนศาสตร์ ส่วนการศึกษาวัดวัสดุเพาะชำได้ทดลองในเรือนเพาะชำแปลงรวมไม้แม่เหิยะ มูลนิธิโครงการหลวง และ (3) การศึกษาคุณสมบัติเชิงกลและด้านพลังงานของไม้ และแนวทางการใช้ประโยชน์ไม้ ศึกษา กับไม้ 2 ชนิด ได้แก่ ลำพูป่าและก่อเดือย โดยการสุ่มตัดไม้ตัวอย่างและนำมาศึกษาในห้องปฏิบัติการคณวนศาสตร์

ผลการศึกษากการเติบโตของไม้อายุ 2 ปี พบว่าชนิดไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงในพื้นที่สูงค่อนข้างต่ำ ได้แก่ แดง และมะขามป้อม ในพื้นที่สูงปานกลาง ได้แก่ มะขามป้อม และลำพูป่า และในพื้นที่สูงค่อนข้างมากได้แก่ มะขามป้อม และก่อเดือย ทั้งนี้มะแขว่นไม่รอดตายในพื้นที่สูงค่อนข้างต่ำ และเกาลัดไม่รอดตายในพื้นที่สูงปานกลาง การเติบโตทางด้านขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางระดับขีดดินและความสูงทั้งหมด พบว่า ชนิดไม้ที่เติบโตได้ดีในพื้นที่สูงค่อนข้างต่ำ ได้แก่ จำปีป่า มะขามป้อมและแดง พื้นที่สูงปานกลาง ได้แก่ ลำพูป่า กำลังเสือโคร่งและจำปีป่า และพื้นที่สูงค่อนข้างมาก ได้แก่ กำลังเสือโคร่ง มะขามป้อมและจำปีป่า

ผลการทดสอบเมล็ดไม้ พบว่าเมล็ดลำพูป่า และเมล็ดจำปีป่า มีความชื้นเฉลี่ย เท่ากับ ร้อยละ 8.734 และ 9.563 ตามลำดับ มีความกว้างเมล็ดเฉลี่ย เท่ากับ 0.21 และ

5.47 มิลลิเมตร ตามลำดับ มีความยาวเมล็ดเฉลี่ย เท่ากับ 1.03 และ 9.88 มิลลิเมตร ตามลำดับ มีความหนาเฉลี่ย เท่ากับ 0.23 และ 3.37 มิลลิเมตร ตามลำดับ มีน้ำหนักเฉลี่ย เท่ากับ 0.04050 และ 105.29500 กรัม ต่อ 1,000 เมล็ด ตามลำดับ และมีอัตราการงอกในช่วงระยะเวลา 30 วัน เฉลี่ย เท่ากับ ร้อยละ 66.00 และ 5.00 ตามลำดับ สำหรับผลของการผลิตกล้าไม้ในช่วง 3 เดือนแรก พบว่า กล้าลำพูป่าที่เพาะชำ ในดินป่าไม้มีการเติบโตดีกว่าดินป่าไม้ผสมขุยมะพร้าว และ ดินป่าไม้ผสมแกลบและขี้เถ้า ขณะที่กล้าทะเลที่เพาะชำ ในดินป่าไม้ผสมขุยมะพร้าวมีการเติบโตดีกว่าดินป่าไม้ และ ดินป่าไม้ผสมแกลบและขี้เถ้า

ผลการทดสอบคุณสมบัติไม้ พบว่าไม้ก่อดือดย เป็นไม้ที่มีเนื้อแข็งปานกลาง มีความทนทานตามธรรมชาติต่ำ ถ้าทำการรักษาเนื้อไม้ด้วยสารเคมีก็สามารถใช้ประโยชน์ เป็นโครงสร้างรับแรง เช่น พื้น ราว ตง คาน ฯลฯ ได้ ส่วนลำพูป่าเป็นไม้เนื้ออ่อนมีความทนทานตามธรรมชาติต่ำ ไม่เหมาะแก่การใช้เป็นไม้โครงสร้างรับแรงแต่สามารถใช้ผลิต เป็นเฟอร์นิเจอร์ ของที่ระลึกได้แต่ต้องผ่านการรักษาเนื้อไม้ ด้วยสารเคมี สำหรับไม้พิน พบว่า ก่อดือดย และลำพูป่า ให้ค่าพลังงานความร้อน 4,513.53 และ 4,279.93 แคลอรี ต่อกรัม ตามลำดับ



แปลงปลูกทดสอบและการเติบโตของชนิดไม้เมื่ออายุ 24 เดือน ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่แฮ จังหวัดเชียงใหม่



แปลงปลูกทดสอบและการเติบโตของชนิดไม้ เมื่ออายุ 24 เดือน ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่ทาเหนือ จังหวัดเชียงใหม่



แปลงปลูกทดสอบและการเติบโตของชนิดไม้เมื่ออายุ 24 เดือน ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงทุ่งหลวง จังหวัดเชียงใหม่

6. โครงการศึกษานิต/พันธุ์ไม้สนเพื่อปลูก เป็นสวนป่าและการอนุรักษ์ในพื้นที่ โครงการหลวงวัดจันทร์

ศึกษาการเติบโตต่อเนื่องของไม้สนพื้นเมืองและ
สนต่างถิ่นที่อายุ 2 ปี พบว่า สนโอคาร์ปาจากถิ่นกำเนิด
Guimaca (Honduras) มีอัตราการรอดตายและการเติบโต
ทางด้านความสูง เส้นผ่านศูนย์กลางที่คอราก เฉลี่ยสูงที่สุด
ในขณะที่สนสองใบจากถิ่นกำเนิดบ่อแก้ว จังหวัดเชียงใหม่
มีอัตราการรอดตาย และขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่คอราก
เฉลี่ยต่ำที่สุด และสนสองใบจากถิ่นกำเนิดห้วยทา จังหวัด
ศรีสะเกษ มีความสูงเฉลี่ยต่ำที่สุด

ระบบวนวัฒนในการจัดการไม้สนต่อเนื่องปีที่ 3 พบว่า
(1) ผลการศึกษาการเจริญทดแทนหลังจากการวางแผน
สำรวจ 24 เดือน ความหนาแน่นของไม้ต้นและไม้รุ่นมีความ
หนาแน่นเพิ่มมากขึ้น โดยการเพิ่มขึ้นของไม้ต้นในแปลงไม้สน
ที่มีความหนาแน่นมากและความหนาแน่นน้อยมีการเพิ่มขึ้น
6.87% และ 20% ตามลำดับ ส่วนไม้รุ่นมีความหนาแน่นมาก
และความหนาแน่นน้อยมีการเพิ่มขึ้น 40.74% และ 50%
ตามลำดับ ส่วนลูกไม้ความหนาแน่นต่อพื้นที่ยังไม่มีการ
เปลี่ยนแปลง (2) ผลการศึกษาการเติบโตต่อเนื่องของ
ไม้สนคาริเบียที่หลีกเลี่ยงการตัดขยายระยะไม้สนคาริเบีย
ในแปลงตัดขยายระยะให้เหลือร้อยละ 30 ของเปอร์เซ็นต์
การปกคลุมเรือนยอดจากพื้นที่ซึ่งมีการปกคลุมเรือนยอดสูง
A1 (ตัดหนัก) มีเปอร์เซ็นต์ความเพิ่มพูนของพื้นที่หน้าตัดและ
ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเพียงอกและความสูงหลังการ
ตัดขยายระยะ คือ 11.025% และ 7.765% และ 9.473%
ตามลำดับ ส่วนแปลงตัดขยายระยะให้เหลือร้อยละ 30 ของ
เปอร์เซ็นต์การปกคลุมเรือนยอดจากพื้นที่ซึ่งมีการปกคลุม
เรือนยอดต่ำ B1 (ตัดหนัก) มีเปอร์เซ็นต์ความเพิ่มพูน
ของพื้นที่หน้าตัดและขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเพียงอกและ
ความสูงหลังการตัดขยายระยะ คือ 13.107% และ 6.344%
และ 9.222% ตามลำดับ

การเติบโตของชนิดไม้สนต่างถิ่นจำนวน 3 ชนิดที่ปลูก
ทดสอบในพื้นที่ของเกษตรกรที่อายุ 6 เดือน พบว่า มีอัตรา
การรอดตายค่อนข้างดี (สูงกว่าร้อยละ 80) โดยสนเทคนูมานี้
มีแนวโน้มการเติบโตทางด้านขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง
ที่ระดับขีดดินและความสูงทั้งหมดดีกว่าสนโอคาร์ปาและ
สนคาริเบีย



สภาพแปลงปลูกทดสอบถิ่นกำเนิดไม้สน



สภาพพื้นที่ป่าที่เปิดโล่งภายหลังไฟไหม้



กิจกรรมการซ่อมแซมฝายชะลอน้ำในพื้นที่ป่าต้นน้ำ
บ้านแจ่มน้อย

สำหรับการศึกษาผลของการเผาต่อการสืบพันธุ์ตาม
ธรรมชาติของไม้สน พบว่า (1) การเผาส่งผลให้กล้าไม้ที่มีอยู่
เดิมตายทั้งหมด แต่หลังจากผ่านการเผามีกล้าไม้สนเกิดขึ้น
จำนวนมากระหว่าง 266-400 ต้นต่อไร่ ในขณะที่แปลงที่ไม่มี
การเผามีความหนาแน่นของกล้าไม้ประมาณ 200 ต้นต่อไร่
(2) อิทธิพลของการเผาดังกล่าวโดยเฉพาะเห็นเฉพาะ

ซึ่งเป็นของป่าหลักในป่าสนบ้านวัดจันทร์ไม่สามารถเปรียบเทียบระหว่างพื้นที่ที่มีการเผาและพื้นที่ที่ไม่มีการเผา เนื่องจากแปลงควบคุมไม่เผาถูกเผาในช่วงเดือนเมษายน พ.ศ. 2562 แม้ว่าจะมีการดำเนินการจัดทำแนวกันไฟรอบแปลงไว้

นอกจากนี้ การศึกษาและติดตามการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูและจัดการทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่โครงการหลวงวัดจันทร์โดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน โดยมีแนวทางการฟื้นฟูทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่เป้าหมาย 3 หมู่บ้าน ในตำบลบ้านจันทร์ อำเภอภักดีชุมพล โดยแต่ละหมู่บ้านได้คัดเลือกแนวทางที่จะดำเนินการในพื้นที่ และกิจกรรมนำร่องในแต่ละชุมชน ดังนี้ (1) บ้านวัดจันทร์-ห้วยอ้อ ได้แก่ การจัดการไฟป่าในพื้นที่ป่าสนวัดจันทร์ โดยชุมชนร่วมกันทำแนวกันไฟ และทำการชิงเผา จากนั้นได้เริ่มลาดตระเวนดูไฟป่า ซึ่งมีเส้นทางในการลาดตระเวน 3 สาย ได้แก่ บริเวณ

เส้นทางไปพื้นที่ป่าต้นน้ำ เส้นทางห้วยอ้อไปจรดเส้นถนนสู่อำเภอปาย และเส้นทางในห้วยอ้อทั้งหมด (2) บ้านแจ่มน้อย ได้แก่ การสร้างการมีส่วนร่วมในการฟื้นฟูป่าต้นน้ำ ประกอบด้วยกิจกรรม การตรวจวัดคุณภาพน้ำในลำห้วยแจ่มน้อย การทำแนวกันไฟและซ่อมแซมฝายชะลอน้ำ โดยผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ พบว่า ค่าคุณภาพน้ำผิวดินของแม่น้ำแจ่มน้อยส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน แต่กลับพบปริมาณ Arsenic (As) ที่ปนเปื้อนในแหล่งปริมาณค่อนข้างสูง รวมถึงชุมชนร่วมกันทำแนวกันไฟและซ่อมแซมฝายชะลอน้ำ และ (3) บ้านเด่น ได้แก่ การฟื้นฟูพื้นที่ป่าต้นน้ำอย่างมีส่วนร่วม ประกอบด้วยกิจกรรม การปลูกฟื้นฟูป่าต้นน้ำ การทำฝายชะลอน้ำ และการจัดการไฟป่าในพื้นที่ป่าต้นน้ำ โดยชุมชนร่วมกันทำแนวกันไฟและชิงเผาเพื่อกำจัดเชื้อเพลิงในพื้นที่ป่าชุมชนของหมู่บ้านแล้ว

7. โครงการศึกษานวัตกรรมไม้เพื่อการใช้ประโยชน์บนพื้นที่สูง

ศึกษาแนวทางการใช้ประโยชน์ชนิดไม้ที่มีความเหมาะสมร่วมกับชุมชน การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากลำไผ่ร่วมกับชุมชนในการเพิ่มมูลค่าและสร้างรายได้ การคัดเลือกชนิดพันธุ์ไม้ที่ได้จากการเพาะเมล็ดสำหรับนำไปใช้เป็นต้นพันธุ์ และการอนุรักษ์ ฟื้นฟูความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมกับการใช้ประโยชน์ร่วมกับชุมชน ผลการศึกษาสรุปดังนี้

(1) การใช้ประโยชน์ของชนิดไม้ใช้ลำในด้านต่างๆ ที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่บนพื้นที่สูง แบ่งออกเป็น (1.1) เพื่อการก่อสร้างโรงเรือนไม้ไผ่ปลูกพืช โดยชนิดไม้ที่นำมาทดสอบใช้เป็นโครงสร้างเสาโรงเรือนได้แก่ ไผ่บงใหญ่และไผ่ชางป่า พบว่า ไผ่บงใหญ่จะพบการรุกรานของโคนเสาค้นหาและการเข้าทำลายของมอดมากกว่าไผ่ชางป่า ซึ่งการนำลำไผ่ไปแช่น้ำก่อนนำไปใช้สามารถลดการรุกรานของโคนเสาค้นหาและการเข้าทำลายของมอด รวมถึงการเสริมความแข็งแรงบริเวณโคนเสาค้นหาด้วยการใช้พลาสติกดำหุ้มโคนเสาค้นหาหรือการเทปูนตรงฐานเสาค้นหา ทำให้โรงเรือนมีความแข็งแรงมากกว่าการฝังเสาลงดินโดยตรง (1.2) เพื่อการทำเฟอร์นิเจอร์ ทั้งนี้ชนิดไม้



รูปแบบโรงเรือนไม้ไผ่สำหรับปลูกพืชแบบหมาแหวน



การทำเฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่ของชุมชน

ที่สามารถนำมาทำเฟอร์นิเจอร์ โดยนำมาทำชุดรับแขก เติงนอน แคร่ไม้ไผ่ ชั้นวางโทรทัศน์ และชั้นเจริญได้ในพื้นที่สูง ได้แก่ ไผ่หก ไผ่ชางป่า ไผ่เลี้ยง

(2) การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากเศษไม้ไผ่ที่เหลือจากการทำเฟอร์นิเจอร์ โดยนำมาผลิตเป็นแก้วน้ำ กาชงชา ถ้วยช้อน สำหรับนำไปใช้ทดแทนพลาสติก และนำเศษเหลือจากการตัดสาบกอไผ่มาเผาถ่านเป็นเชื้อเพลิงในการประกอบอาหาร รวมถึงนำไปใช้เป็นถ่านตุ๋นถักและคว้านความชื้นในครัวเรือนได้

(3) การเติบโตและการคัดเลือกต้นพันธุ์ไผ่ที่ปลูกด้วยต้นกล้าจากเมล็ด ประกอบด้วย (3.1) ได้ขยายพันธุ์ไผ่จากต้นแม่พันธุ์ อายุ 4 ปี ที่ปลูกจากเมล็ด ที่มีลักษณะทรงกอที่ดี ได้แก่ การแตกกอที่มาก ขนาดของลำใหญ่ ทรงต้นที่ตรง การมีกิ่งแขนงน้อย โดยวิธีตอนกิ่ง ชำกิ่ง และแยกเหง้า จำนวน 10 ชนิด ได้แก่ ไผ่หก ไผ่ตงดำ ไผ่เปาะ ไผ่รวกป่า ไผ่รวกดำ ไผ่เลี้ยง ไผ่ชางป่า ไผ่มันหมู ไผ่หวานอ่างชาง และ ไผ่ชางหม่น (3.2) การเติบโตของไผ่ 8 ชนิดที่ปลูกด้วยต้นกล้าจากเมล็ด ได้แก่ ไผ่ตงดำ ไผ่เลี้ยง ไผ่ชางหม่น ไผ่ข้าวหลาม กาบแดง ไผ่ชางป่า ไผ่หก ไผ่ไร่ และไผ่บงหวาน พบว่า หลังปลูก 1 ปี ไผ่เกือบทุกชนิด มีการรอดตายร้อยละ 100 ยกเว้น ไผ่หก ที่มีการรอดตายร้อยละ 88.89 จำนวนลำเฉลี่ยสูงสุดต่อกอ ได้แก่ ไผ่ไร่ มี 4 ลำต่อกอ ความสูงลำเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่



แปลงรวบรวมพันธุ์ไผ่ ณ สถานีเกษตรหลวงปางดะ

ไผ่เลี้ยง 2.93 เมตร และขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ไผ่ตงดำ 15.65 มิลลิเมตร

(4) สนับสนุนชุมชนปลูกไผ่เพื่อการอนุรักษ์และฟื้นฟูเพื่อการใช้ประโยชน์บนพื้นที่สูง ในพื้นที่ดำเนินงานของมูลนิธิโครงการหลวงและโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง จำนวน 10 ชุมชน ได้แก่ บ้านห้วยอีค่าง ดอยปุ๋ย ปางชมพู ปางกลาง ปางอาณาเขต ปางต้นผึ้ง ผาผึ้ง ศรีศิริรักษ์ ชุนก่องและหลวงใหม่ ชนิดไผ่ 7 ชนิด ได้แก่ ไผ่บงใหญ่ ไผ่หก ไผ่ชางหม่น ไผ่กิมซุง ไผ่บงหวาน ไผ่เลี้ยง และไผ่รวกดำ รวม 900 ต้น



สนับสนุนการปลูกไผ่เพื่อใช้ประโยชน์ในชุมชน

8. โครงการวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อฟื้นฟูและส่งเสริมการใช้ประโยชน์เห็ดท้องถิ่นบนพื้นที่สูง

สำรวจและรวบรวมข้อมูลความหลากหลายและการกระจายตัวของเห็ดท้องถิ่นในแปลงทดสอบ ศึกษาและทดสอบวิธีการเพาะเลี้ยงเห็ดท้องถิ่นที่มีศักยภาพสำหรับบริโภคและสร้างรายได้เสริมให้กับชุมชน และศึกษาแนวทางการอนุรักษ์ และฟื้นฟูเห็ดท้องถิ่นสำหรับการใช้ประโยชน์และพัฒนาแหล่งเรียนรู้การอนุรักษ์และฟื้นฟูเห็ดท้องถิ่นโดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน จากการสำรวจและรวบรวมข้อมูลความหลากหลายและการกระจายตัวของเห็ดท้องถิ่นในพื้นที่แปลงทดสอบบ้านแม่มะลอ โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่มะลอ อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ พบเห็ดแดง เห็ดไข่ เห็ดโคน เห็ดขมิ้น แต่ไม่พบเห็ดเผาะ ในส่วนของแปลงทดสอบปัจจัยบางประการที่มีผลต่อการเกิดของเห็ดเผาะพบเห็ดเผาะเกิดในบริเวณที่มีร่องรอยของไฟไหม้ ส่วนของการจัดจำแนกชนิดเห็ดโคนปลวกสามารถจัดกลุ่มของ *Termitomyces* sp. HL795, HL797 จากตัวอย่างที่รวบรวมได้ โดยใช้ ITS4 และ ITS5 พบว่าเป็นชนิดเดียวกับ *Termitomyces heimii* และเห็ดเผาะที่พบสามารถจำแนกได้ 2 ชนิด คือ *Astraeus odoratus* และ *A. sirindhorniae* ในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง

เห็ดโคนและจุลินทรีย์ในรังปลวก สามารถแยกเชื้อแบคทีเรียได้ 30 ไอโซเลต และพบ *Xylaria escharoidea* เจริญอยู่ร่วมกันภายในรัง และวิธีการเพาะเลี้ยงเห็ดโคนและเห็ดเผาะในสภาพธรรมชาติอย่างง่าย สามารถทำได้โดยการใช้สปอร์จากดอกเห็ดสดโดยตรงในส่วนของการหมუნเวียนวัสดุเพาะเห็ดพบว่าสามารถนำก้อนวัสดุเก่าจากการเพาะเห็ดสกุลนางรมมาเพาะเห็ดฟาง เห็ดถั่ว และเห็ดขางได้ ในด้านการพัฒนาฐานเรียนรู้และสร้างเครือข่าย พบว่ากิจกรรมของกลุ่มที่มีการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง เพื่อฝึกทักษะ และการสร้างวิทยากรในชุมชน สำหรับถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนความรู้กับชุมชนอื่นหรือผู้สนใจในการเพาะเห็ด รวมทั้งการศึกษาดูงานจากผู้ที่ประสบความสำเร็จแล้วยังเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลให้เกิดการใช้ประโยชน์จากเห็ดท้องถิ่นในชุมชนอย่างยั่งยืน



การเพาะเลี้ยงเห็ดท้องถิ่นที่มีศักยภาพ

9. โครงการศึกษาศักยภาพการปลูกและใช้ประโยชน์ไม้จันทน์หอมและไม้ปายันตันบางชนิดในเชิงผลิตภัณฑ์

โครงการศึกษาศักยภาพการปลูกและใช้ประโยชน์ไม้จันทน์หอมและไม้ปายันตันบางชนิดในเชิงผลิตภัณฑ์ เริ่มจากแนวคิดการวิจัยเพื่อนำไปสู่การส่งเสริมปลูกไม้จันทน์หอมเพื่อนำวัตถุดิบส่วนต่างๆ มาผลิตดอกไม้จันทน์ เพื่อเพิ่มรายได้แก่เกษตรกรในพื้นที่ดำเนินงานโครงการหลวงและสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง และเนื่องจากยังไม่มีการรวบรวมข้อมูลพื้นฐานของไม้จันทน์หอม จึงจำเป็นต้องเตรียมความพร้อมของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการปลูก การเติบโต การขยายพันธุ์ไม้จันทน์หอม รวมถึงการพิจารณาปัจจัยแวดล้อมที่เหมาะสม เพื่อเริ่มต้นศึกษาความเป็นไปได้ โดยการปลูกทดสอบในพื้นที่เป้าหมาย

จากการสำรวจพื้นที่กระจายพันธุ์ตามธรรมชาติ พบว่าการปรากฏของไม้จันทน์หอมมีความจำเพาะกับพื้นที่ที่มีหินปูนเป็นต้นกำเนิด พบในพื้นที่ที่มีความสูงไม่เกิน 650 เมตรจากระดับน้ำทะเล สามารถพบได้ในพื้นที่สูงชัน มีลักษณะพืชพรรณเป็นป่าดิบแล้งผสมเบญจพรรณหรือป่าดิบแล้งระดับต่ำ-กลาง เนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย ดินร่วน



ดอกจันทน์หอม

ปนทราย และดินร่วนเหนียว พบขึ้นได้ในพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำถึงสูง ปัจจุบันพบไม้จันทน์หอมตามธรรมชาติในจังหวัดเพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ และนครศรีธรรมราช

ไม้จันทน์หอมจะให้ผลทุกๆ 3 ปี โดยในปีที่ให้ผล (seed year) จะเริ่มมีการพัฒนาตาดอกในเดือนกรกฎาคม และเริ่มบานในเดือนกันยายน ระยะเวลาการออกดอกนานประมาณ 1 เดือน ดอกที่ได้รับการผสมเกสรแล้ว จะพัฒนาเป็นผลซึ่งจะพัฒนาจนสมบูรณ์เต็มที่ในเดือนตุลาคม หลังจากนั้นจะใช้เวลาประมาณ 45-60 วัน ผลจะสุกในช่วงปลายเดือนธันวาคมถึงต้นเดือนมกราคม ฤดูกาลออกดอกของไม้จันทน์หอม จนพัฒนาเป็นผลสุกใช้เวลาประมาณ 6 เดือน



แปลงปลูกไม้จันทน์หอมเชิงเดี่ยว ณ สถานีวนวัฒนวิจัยประจวบคีรีขันธ์ หน่วยยางชุม

เนื่องจากในอดีตไม้จันทน์หอมเป็นไม้หวงห้ามประเภท ข ซึ่งจะไม่มีการอนุญาตให้ทำไม้ เว้นแต่รัฐมนตรีจะได้อนุญาตในกรณีพิเศษ ทำให้ไม่สามารถพบเจอการปลูกไม้จันทน์หอมเพื่อการค้า จึงไม่มีองค์ความรู้ด้านการปลูกและการดูแลรักษาที่เฉพาะกับชนิดไม้จันทน์หอม โดยการเจริญเติบโตของไม้จันทน์หอมพบว่าแตกต่างกันไปตามพื้นที่ซึ่งพบว่ามีความเพิ่มพูนด้านความสูง 0.49-0.72 เมตรต่อปี และความเพิ่มพูนของ DBH 0.55-1.08 เซนติเมตรต่อปี

ลักษณะของผลจันทน์หอมที่เหมาะสมต่อการนำไปผลิตกล้าไม้คือผลสีเขียวแกมน้ำตาล ร่องลงมาคือ ผลสีน้ำตาล วิธีการเก็บเกี่ยวเมล็ดจากแม่ไม้ สามารถดำเนินการได้ 2 วิธี คือ การใช้ไม้สอย ซึ่งนิยมใช้กับต้นแม่ไม้ที่ไม่สูงมากนัก และการปีนเก็บเมล็ดจากต้น ใช้กับแม่ไม้ที่มีความสูงมาก และเนื่องจากเมล็ดไม้จันทน์หอมไม่สามารถแยกออกมาจากเปลือกผลได้ง่าย การเพาะเมล็ดไม้จันทน์หอมจึงเพาะจากผลโดยตรง หลังการเก็บเกี่ยวผลจันทน์หอมจากต้นแล้วให้คัดแยกผลที่สมบูรณ์นำไปผึ่งให้แห้งที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 1 สัปดาห์ ผลที่ผึ่งแห้งแล้วให้เก็บใส่ถุงกระสอบและนำไปเก็บในบริเวณที่ร่มและแห้ง ณ อุณหภูมิห้อง ความมีชีวิตของเมล็ดจะหมดลงหลังจากเก็บผลมาแล้ว 90 วัน เพราะฉะนั้นเมื่อเก็บเมล็ดมาแล้วควรรีบเพาะให้เร็วที่สุด

ไม้จันทน์หอมสามารถนำส่วนต่างๆ (เนื้อไม้ แก่น ใบ กิ่งก้าน) ไปใช้ประโยชน์ได้ทั้งหมดตามผลิตภัณฑ์ที่ต้องการ อาทิ การใช้ประโยชน์เนื้อไม้ในการก่อสร้าง และทำเครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ รวมถึงการนำเนื้อไม้จันทน์หอมมาใช้ประโยชน์ในพระราชพิธีถวายพระเพลิงพระบรมศพ เจ้านายชั้นสูง และทำดอกไม้จันทน์ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

นอกจากนี้เนื้อไม้จันทน์หอมมีองค์ประกอบทางเคมีหลายชนิด น้ำมันหอมระเหยที่ได้จากการกลั่นขึ้นไม้หอม

ใช้ปรุงเครื่องหอมและเครื่องสำอาง ด้านสมุนไพร น้ำมันที่กลั่นจากขึ้นไม้ใช้ทำยาบำรุงหัวใจ เนื้อไม้ใช้เป็นยาแก้ไข้ แก้โลหิตเสีย แก้ดี แก้กระหายน้ำและอ่อนเพลีย

การคัดเลือกพื้นที่เพื่อปลูกทดสอบไม้จันทน์หอมทั้งหมด 4 พื้นที่ ได้แก่ สถานีเกษตรหลวงปางดะ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงหนองเขียว ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงทุ่งเริง และศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยลึก จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งสามารถจำแนกพื้นที่ออกเป็นพื้นที่ที่มีการปลูกต้นไม้ ซึ่งการปลูกทดสอบไม้จันทน์หอมจะต้องปลูกแทรกตามแถวของไม้ยืนต้นที่พบอยู่ในปัจจุบัน และพื้นที่แปลงปลูกไม้ผลที่ไม่ให้ผลผลิตแล้ว พบ 1 แปลง ณ สถานีเกษตรหลวงปางดะ โดยต้องหารือกับหัวหน้าสถานีหากต้องการปรับเปลี่ยนเดิมเพื่อสร้างเป็นแปลงปลูกทดสอบไม้จันทน์หอม หรือการรวบรวมพันธุ์กรรมไม้จันทน์หอมจากแหล่งกำเนิดต่างๆ จากข้อมูลปัจจัยแวดล้อมในพื้นที่ที่พบไม้จันทน์หอมตามธรรมชาติ พบว่าปัจจัยที่กำหนดการปรากฏของไม้จันทน์หอมที่สำคัญคือความสูงของพื้นที่และดิน (เนื้อดิน) ซึ่งจะพบไม้จันทน์หอมในพื้นที่ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางไม่เกิน 650 เมตร และเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย ดินร่วนปนทราย หรือดินร่วนเหนียว เท่านั้น ซึ่งจากข้อมูลพื้นที่ที่มีการนำไม้จันทน์หอมไปปลูกทั้งแบบเชิงเดี่ยวและการปลูกผสม พบว่าไม้จันทน์หอมที่ปลูกในพื้นที่ที่มีปัจจัยแวดล้อมสอดคล้องกับพื้นที่กระจายพันธุ์ตามธรรมชาติ จะมีความเพิ่มพูนของการเติบโตทั้งด้านความสูงและ DBH สูง เพราะฉะนั้นในการคัดเลือกพื้นที่เพื่อปลูกทดสอบ พื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยลึก จะมีความเหมาะสมต่อการปลูกไม้จันทน์หอมมากที่สุด เพราะพื้นที่มีความสูง 600 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลางและมีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียว



การบริหารจัดการองค์ความรู้ นวัตกรรม และทรัพย์สินทางปัญญาจากงานวิจัย

เน้นการบริหารจัดการทรัพย์สินทางปัญญาจากผลงานวิจัยและภูมิปัญญาท้องถิ่นของชุมชนบนพื้นที่สูง การเชื่อมโยงการจัดการองค์ความรู้และสร้างเครือข่ายความร่วมมือด้านการวิจัย การกำกับ ติดตาม และประเมินผลกระทบจากการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. โครงการบริหารจัดการทรัพย์สินทางปัญญาจากผลงานวิจัยและภูมิปัญญาท้องถิ่นของชุมชนบนพื้นที่สูง

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 ดำเนินการจัดแจ้ง/จดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาใหม่ที่เกิดจากผลงานวิจัยและทรัพย์สินทางปัญญาของชุมชนบนพื้นที่สูง รวมทั้งสิ้น 13 รายการ ได้แก่ (1) ลิขสิทธิ์ 3 รายการ คือ ภาพวาดการเก็บกาแฟแม่ต้นของชนเผ่าปกากะญอ แผ่นพับการปลูกงาม่อนบนพื้นที่สูง และคู่มือการเก็บเกี่ยวผลอาโวคาโดบนพื้นที่สูง (2) อนุสิทธิบัตร 5 รายการ คือ สูตรตำรับผลิตภัณฑ์สำหรับลดผมร่วงจากพืชบนพื้นที่สูง สูตรตำรับผลิตภัณฑ์บำรุงผิวหน้าสำหรับกลางคืนที่มีส่วนผสมจากสารสกัดคาเทชิน ผลิตภัณฑ์รับสภาพผิวหน้า (Toner) ที่มีส่วนผสมจากสารสกัดคาเทชิน สูตรชีวผลิตภัณฑ์ชนิดผงสำหรับกำจัดไรแดงกุหลาบ และสูตรชีวผลิตภัณฑ์ชนิดผงสำหรับป้องกันโรคราสนิมชาวเบญจมาศ (3) เครื่องหมายการค้า 2 รายการ คือ ศรีบุญเรือง ถ่านชาร์โคล และกาแฟห้วยโทน (4) ภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย 3 รายการ คือ ตำรับยาสมุนไพรแก่นัว

ตำรับยาสมุนไพรแก้ท้องอืด และตำรับยาสมุนไพรแก้ไอนอกจากนี้ ยังมีการติดตามสถานะทรัพย์สินทางปัญญา/แก้ไขเพิ่มเติม/ดำเนินการตามขั้นตอนการขอขึ้นจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา ทั้งหมด 123 รายการ

กิจกรรมการบริหารจัดการทรัพย์สินทางปัญญาของชุมชน ได้สนับสนุนให้ชุมชนมีกิจกรรมต่อเนื่องหลังจากมีการยื่นขอรับความคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาของชุมชนแล้ว จำนวน 3 พื้นที่ ได้แก่ (1) โครงการหลวงพระบาทห้วยต้ม (เครื่องหมายการค้า “ตะกี้” และ “โตเก๋อโอ”) (2) โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ (เครื่องหมายการค้า “กาแฟห้วยโทน”) และ (3) โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงโป่งคำ (เครื่องหมายการค้า “ถ่านอัดแท่งศรีบุญเรือง” และ “ศรีบุญเรือง ถ่านชาร์โคล”)



รวบรวมการใช้ประโยชน์จากทรัพย์สินทางปัญญาที่เกิดจากผลผลิตจากงานวิจัยและภูมิปัญญาท้องถิ่น



ตัวอย่างผลผลิตจากงานวิจัยและภูมิปัญญาท้องถิ่นบนพื้นที่สูงที่ยื่นจดทะเบียน/จดแจ้งทรัพย์สินทางปัญญา

2. โครงการจัดการองค์ความรู้และสร้าง เครือข่ายความร่วมมือด้านการวิจัย

ศึกษากระบวนการจัดการองค์ความรู้และการถ่ายทอดองค์ความรู้จากงานวิจัยไปสู่กลุ่มเป้าหมาย ทดสอบระบบฐานข้อมูลรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ (e - Research Report) และพัฒนาเครือข่ายวิจัยเพื่อการพัฒนาพื้นที่สูงอย่างยั่งยืน ผลการดำเนินงานในปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 สรุปดังนี้

(1) การถ่ายทอดองค์ความรู้จากงานวิจัยไปสู่กลุ่มเป้าหมาย ร่วมกับนักวิจัยในการถ่ายทอดผลงานวิจัยที่แล้วเสร็จในปีงบประมาณ พ.ศ. 2556-2561 เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 จำนวน 20 เรื่อง โดยมีเกษตรกรนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ จำนวน 6,505 ราย ใน 67 พื้นที่ ในการสร้างความมั่นคงอาหารของครัวเรือนและสร้างรายได้ให้ชุมชนบนพื้นที่สูง จำนวน 3,243,149 บาท (2) ทดสอบระบบฐานข้อมูลรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ (e - Research Report) โดยการปรับปรุงและพัฒนาระบบฐานข้อมูลรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ (e - Research Report) ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น นำเข้าข้อมูลงานวิจัยและผลงานวิจัยประจำปีงบประมาณ 2558-2561 ลงในระบบฐานข้อมูลรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ (e - Research Report) ผ่านเว็บไซต์ research.hrdi.or.th 359 โครงการย่อย เพื่อเป็นฐานข้อมูลสำหรับระบบประมวลผลเมื่อมีการสืบค้นหางานวิจัย และเก็บรวบรวมไฟล์รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ (3) การเผยแพร่องค์ความรู้งานวิจัยและสนับสนุนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ซึ่งมีการเผยแพร่บทความงานวิจัยลงเว็บไซต์สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) 8 เรื่อง จัดกิจกรรมการถ่ายทอดองค์ความรู้จากงานวิจัย 9 ครั้ง จัดกิจกรรมพัฒนาบุคลากรสำนักวิจัย 1 ครั้ง และจัดกิจกรรมและนิทรรศการ ในกิจกรรมตลาดนัดชาวดอย ณ อุทยานหลวงราชพฤกษ์ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 8 ครั้ง และจัดทำสื่อเผยแพร่องค์ความรู้ 9 ชุด และ (4) การพัฒนาเครือข่ายวิจัยเพื่อการพัฒนาพื้นที่สูงอย่างยั่งยืน โดยพัฒนาโครงการวิจัยร่วมกับเครือข่ายวิจัย มีการลงนามบันทึกความเข้าใจ (MOU) ความร่วมมือทางวิชาการเพื่อการวิจัยทางการเกษตร สิ่งแวดล้อม และความหลากหลายทางชีวภาพระหว่างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร และสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) รวมทั้งจัดทำ “ร่าง”



กิจกรรมเผยแพร่องค์ความรู้งานวิจัย



แผนการดำเนินงานการวิจัยและพัฒนาทางการเกษตร สิ่งแวดล้อม และความหลากหลายทางชีวภาพระยะ 5 ปี ร่วมกัน รวมทั้งพัฒนาศักยภาพนักวิจัยด้านการพัฒนาพื้นที่สูงร่วมกับหน่วยงานเครือข่ายในระดับนานาชาติ ผ่านการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ศึกษาดูงาน ประชุม อบรม และการนำเสนอผลงานวิจัย 8 ครั้ง

จากการดำเนินงานดังกล่าว ทำให้กลุ่มเป้าหมายมีการประยุกต์ใช้ผลงานวิจัยอย่างเหมาะสมและเป็นรูปธรรมมากขึ้น เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างนักวิจัยและกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ ผลงานวิจัยถูกรวบรวมและมีการจัดเก็บอย่างเป็นระบบทำให้ง่ายต่อการสืบค้นและการนำไปใช้ นอกจากนี้ยังทำให้เกิดการเชื่อมโยงและบูรณาการกระบวนการดำเนินงานระหว่างงานวิจัยและพัฒนา ส่งผลให้งานวิจัยมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ตลอดจนมีการพัฒนาเครือข่ายวิจัยเพื่อการพัฒนาพื้นที่สูงด้านการวิจัยทางการเกษตร สิ่งแวดล้อม และความหลากหลายทางชีวภาพ เกิดการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การวิจัยและการใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัยสู่ชุมชนบนพื้นที่สูงและพื้นที่ราบสูงได้อย่างเหมาะสมและกว้างขวางมากขึ้น



การแลกเปลี่ยนประสบการณ์การวิจัยกับหน่วยงานในระดับนานาชาติ

3. โครงการกำกับ ติดตาม และประเมิน ผลกระทบจากการนำผลงานวิจัย ไปใช้ประโยชน์

รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลโครงการวิจัยของสถาบัน ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2550-2561 เพื่อจัดทำฐานข้อมูล งานวิจัย โดยการจัดหมวดหมู่งานวิจัย แบ่งเป็นโครงสร้าง ตามแผนงาน โครงสร้างตามลักษณะงานวิจัย สถานภาพ การดำเนินงาน งบประมาณ ระยะเวลาดำเนินงาน และการ จัดการงานวิจัย โดยการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ ได้แก่ ข้อมูล งบประมาณการวิจัย ระยะเวลางานวิจัย ผลงานวิจัย การนำไปให้ประโยชน์จากฐานข้อมูลที่มีอยู่

การรวบรวมตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2550-2561 แบ่งหมวดเป็น งานวิจัยด้านการเพิ่มผลผลิตและตลาด งานวิจัยด้านการฟื้นฟูและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ ความหลากหลายทางชีวภาพ งานวิจัยด้านสังคม/นโยบาย และกิจกรรมด้านบริหารจัดการ 345 โครงการหลัก 780 โครงการย่อย งบประมาณรวม 749,383,842 บาท แบ่งเป็น งบประมาณงานวิจัยในพื้นที่โครงการหลวง 306,626,608 บาท ในพื้นที่โครงการขยายผลโครงการหลวง 442,757,234 บาท โครงการทำเอง 381 โครงการ งบประมาณ 375,8749,976 บาท กิจกรรมทำเอง 35 กิจกรรม งบประมาณ 88,977,699 บาท โครงการให้ทุน 395 โครงการ งบประมาณ 282,351,167 บาท โครงการรับทุนอุดหนุนวิจัย 4 โครงการ งบประมาณ 2,180,000 บาท หน่วยงานร่วมวิจัย 21 หน่วยงาน นักวิจัย 144 คน นักวิจัยจาก สวพส. 42 คน

จากการประเมินผลงานวิจัยที่นำไปสู่การถ่ายทอด หรือส่งต่อเจ้าหน้าที่ เกษตรกรเป้าหมาย หรือถูกนำไปใช้ ต่อยอดในงานพัฒนา/ส่งเสริมของสถาบัน ผลงานวิจัยที่นำไปสู่การถ่ายทอดหรือส่งต่อเจ้าหน้าที่ เกษตรกรเป้าหมาย จำนวน 3 เรื่อง คือ งานวิจัยการเพิ่มผลผลิตข้าว งานวิจัย เพิ่มผลผลิตและคุณภาพกาแฟอาราบิก้า และงานวิจัย เพื่ออนุรักษ์ฟื้นฟูพืชท้องถิ่นเพื่อการใช้ประโยชน์ พบว่า งานวิจัยการเพิ่มผลผลิตข้าว ได้นำผลงานวิจัยไปใช้ไปใช้ ประโยชน์ จำนวน 3 เรื่อง คือ องค์ความรู้การผลิตเมล็ดพันธุ์ ข้าวท้องถิ่นที่มีคุณภาพ ด้วยวิธีการปลูกข้าวต้นเดียวภายใต้ ระบบน่าน้ำน้อย คู่มือการคัดพันธุ์และผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว ท้องถิ่นสำหรับชุมชนบนพื้นที่สูง ผลิตภัณฑ์ข้าวกล้องดอ ขยายผล 4 ผลิตภัณฑ์ โครงการหลวง 4 ผลิตภัณฑ์ โดยส่งผล

ต่อการเปลี่ยนแปลง คือ เกษตรกรยอมรับองค์ความรู้และ วิธีการ นำวิธีการไปดำเนินการต่อ 35 ชุมชน เกษตรกร 125 คน ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวท้องถิ่นที่บริสุทธิ์ ที่มีคุณภาพ 2.5 กิโลกรัม ต่อตารางเมตร (เฉลี่ยละ 50 ตารางเมตรต่อครัวเรือน) ลดต้นทุนเมล็ดพันธุ์ข้าว จากเดิม 275 บาทต่อไร่ (11 กิโลกรัม ต่อไร่) เป็น 62.5 บาทต่อไร่ (2.5 กิโลกรัมต่อไร่) (กรณีซื้อ เมล็ดพันธุ์ข้าว) ปริมาณผลผลิตเพิ่มขึ้นจากเดิม 522 กิโลกรัม ต่อไร่ เป็น 910 กิโลกรัมต่อไร่ เมล็ดพันธุ์ข้าวผ่านมาตรฐาน เมล็ดพันธุ์ 63 ตัวอย่าง สนับสนุนคู่มือการคัดพันธุ์และผลิต เมล็ดพันธุ์ข้าวท้องถิ่นสำหรับชุมชนบนพื้นที่สูงสำหรับ เจ้าหน้าที่ เกษตรกร และผู้ที่สนใจใช้ประโยชน์จาก 2,500 เล่ม เกษตรกรสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ ให้คำแนะนำแก่ ผู้ที่สนใจในชุมชนได้ เผยแพร่ผลงานทางวิชาการทั้งในและ ต่างประเทศ มีสิทธิบัตรคู่มือการคัดพันธุ์และผลิตเมล็ดพันธุ์ ข้าวท้องถิ่นสำหรับชุมชนบนพื้นที่สูง โดยมีความพึงพอใจ ต่อองค์ความรู้และวิธีการจากเกษตรกร ร้อยละ 9.12

งานวิจัยการเพิ่มผลผลิตและคุณภาพกาแฟอาราบิก้า ได้นำผลงานวิจัยไปใช้ไปใช้ประโยชน์ จำนวน 4 เรื่อง ระบบ ปลูกกาแฟอาราบิก้าภายใต้ร่มเงา องค์ความรู้วิธีการตัดแต่ง กิ่งกาแฟอาราบิก้าไปประยุกต์ใช้ในการปรับปรุงสวนกาแฟ องค์ความรู้การป้องกันกำจัดโรคและศัตรูกาแฟอาราบิก้า ที่สำคัญ (โรคราสนิม โรคผลเน่า มอดเจาะผลกาแฟ หนอน เจาะลำต้นกาแฟ) และองค์ความรู้การแปรรูปผลผลิตกาแฟ อرابิก้า โดยส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลง คือ เกษตรกรยอมรับ องค์ความรู้และวิธีการ นำวิธีการไปดำเนินการต่อ 36 พื้นที่ เกษตรกร 3,112 คน ปริมาณผลผลิตกาแฟสวนเดิมต้นกาแฟ อายุ 10 ปีขึ้นไป เพิ่มขึ้น จากเดิม 400 กิโลกรัมต่อไร่ เป็น 1,400 กิโลกรัมต่อไร่ สวนใหม่ใช้องค์ความรู้ 100% ต้นอายุ 5 ปีขึ้นไป เก็บผลผลิตเฉลี่ย 1,600 กิโลกรัมต่อไร่ (ไร่ละ 400 ต้น) ได้การรับรอง GAP 1,782 คน รายได้จากการ จำหน่ายไม้ผลที่ปลูกเป็นไม้ร่มเงา (พืช พลัม แมคคาเดเมีย เป็นต้น) 20,000 บาทต่อปี เกษตรกรสามารถถ่ายทอด องค์ความรู้แก่ผู้ที่สนใจในชุมชนได้ มีการเผยแพร่ผลงาน ทางวิชาการทั้งในและต่างประเทศ โดยความพึงพอใจ ต่อองค์ความรู้และเทคโนโลยีของเกษตรกรร้อยละ 8.75

งานวิจัยการอนุรักษ์ฟื้นฟูพืชท้องถิ่นเพื่อการใช้ ประโยชน์ ได้นำผลงานวิจัยไปใช้ไปใช้ประโยชน์ จำนวน 4 เรื่อง คือ องค์ความรู้ภูมิปัญญาพืชท้องถิ่นที่นำไปใช้ประโยชน์ ด้านอาหาร สมุนไพร ใช้น้อย และพิธีกรรม องค์ความรู้

การพืชท้องถิ่นได้รับการฟื้นฟู อนุรักษ์ และการใช้ประโยชน์ ในชุมชน หลักสูตรผู้รู้รุ่นใหม่เพื่อสืบทอดองค์ความรู้และ ภูมิปัญญาการใช้ประโยชน์จากพืชท้องถิ่นหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง “การอนุรักษ์ พันธุ์ และส่งเสริมการใช้ประโยชน์จาก พืชท้องถิ่น” ในการเรียนการสอนของโรงเรียน ผลิตภัณฑ์ 2 รายการ ได้ยื่นจดทรัพย์สินทางปัญญา 9 รายการ (ลิขสิทธิ์ คู่มือ 4 รายการ CD 3 รายการ และอนุสิทธิบัตร 2 รายการ) โดยส่งผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลง คือ เกษตรกรยอมรับ องค์ความรู้ นำองค์ความรู้ใช้ต่อ 89 ชุมชน เกษตรกร 6,280 คน จำนวนพืชท้องถิ่น 89 ชุมชน 950 นิต จำนวน

ผู้รู้รุ่นใหม่เพื่อสืบทอดองค์ความรู้และภูมิปัญญาการใช้ประโยชน์จากพืชท้องถิ่น 47 ชุมชน 229 ชนิด เกษตรกร สร้างรายได้จากการจำหน่ายพืชท้องถิ่น จำหน่ายกล้าไม้ และ จากการแปรรูปผลิตภัณฑ์ 7 ชุมชน สมาชิก 79 คน รายได้ 1,435,000 บาท มีการแลกเปลี่ยนพันธุ์พืช วิธีการ ใช้ประโยชน์ระหว่างเกษตรกรในชุมชน และต่างพื้นที่ การเผยแพร่ผลงานทางวิชาการทั้งในและต่างประเทศ โดย ความพึงพอใจต่อองค์ความรู้จากเจ้าหน้าที่และเกษตรกร ร้อยละ 7.5

สรุปผลผลิตสำคัญจากงานวิจัย ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

โครงการวิจัย

การวิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพของผลิตผลเกษตรบนพื้นที่สูง

1. ชุดโครงการวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการปลูกข้าวบนพื้นที่สูง

1. พันธุ์ข้าวท้องถิ่นที่มีคุณค่าทางโภชนาการ 2 พันธุ์ ได้แก่ ป๊อแก้วเบะ และเปี้ยวกู้ตัก
2. พันธุ์ข้าวทนทานต่อแมลงบวบบนพื้นที่สูง 3 พันธุ์ ได้แก่ ป๊อแก้ว ป๊อวาเงาะ และพันธุ์ CMU-L3
3. พันธุ์ข้าวท้องถิ่นลูกผสมทนทานต่อแมลงบวบบนพื้นที่สูง ไม่ไวต่อช่วงแสง และมีคุณค่าทางโภชนาการ 2 สายพันธุ์ คือ คู่ผสมเจ้าเปลือกดำ (JPD1) × ปทุมธานี 1 (PTT1) และคู่ผสมเจ้าเปลือกดำ (JPD1) × CMU-L2
4. วิธีการจัดการปุ๋ยในดินที่เพิ่มผลผลิตข้าวบนพื้นที่สูง 1 วิธีการ คือ วิธีการการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน

2. ชุดโครงการวิจัยพัฒนาบูรณาการเอมพ์ภายใต้ระบบควบคุม

1. พันธุ์เสมพ์ THC ต่ำ และมีเปอร์เซ็นต์เส้นใยสูง รุ่นที่ 8 3 สายพันธุ์
2. พันธุ์เสมพ์ที่มีปริมาณ THC ต่ำ และมีปริมาณน้ำมันในเมล็ดสูง รุ่นที่ 6 3 สายพันธุ์
3. ข้อมูลพันธุ์เสมพ์ที่มีปริมาณ THC ต่ำ และไม่ตอบสนองต่อช่วงแสง รุ่นที่ 2 1 เรื่อง
4. ข้อมูลการคัดเลือกพันธุ์เสมพ์ชนิด Monoecious 1 เรื่อง
5. กระบวนการจัดการระบบการปลูกเสมพ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมภายใต้ระบบควบคุม 1 เรื่อง
6. ข้อมูลพันธุ์และช่วงเวลาปลูกที่เหมาะสมสำหรับการผลิตเส้นใยและสาร CBD ในเสมพ์ 1 เรื่อง
7. ข้อเสนอวิธีปฏิบัติตามกฎกระทรวงการอนุญาตและการอนุญาตผลิต จำหน่าย หรือมีไว้ในครอบครองซึ่งยาเสพติดให้โทษ ในประเภท 5 เฉพาะเสมพ์ พ.ศ. 2559 1 เรื่อง
8. ข้อมูลการทดสอบผลิตภัณฑ์จากเส้นใยเสมพ์สำหรับเครื่องแต่งกายทหาร 1 เรื่อง
9. ผลิตภัณฑ์เส้นใยหัตถกรรมจากเส้นใยเสมพ์อุตสาหกรรม 2 ผลิตภัณฑ์
10. เสมพ์สายพันธุ์แท้ รุ่นที่ 7 10 สายพันธุ์
11. เมล็ดพันธุ์คัด เมล็ดพันธุ์หลัก เมล็ดพันธุ์ขยาย สำหรับใช้ในระบบผลิตเมล็ดพันธุ์

3. โครงการวิจัยเพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตัญพืชพื้นที่สูง

1. ข้อมูลการคัดเลือกพันธุ์ถั่วแดงหลวงและถั่วขาว ที่มีผลผลิตสูงและมีคุณภาพที่ดี 1 เรื่อง
2. ข้อมูลการคัดเลือกพันธุ์งาหอมที่มีผลผลิตและคุณค่าทางโภชนาการสูง 1 เรื่อง
3. ข้อมูลการศึกษาความต้องการตลาดของผลผลิตธัญพืช 1 เรื่อง

โครงการวิจัย

4. ชุดโครงการคัดเลือกสายพันธุ์และพัฒนาเทคโนโลยีการเพิ่มคุณภาพของผลผลิตกาแฟอาราบิก้าโครงการหลวง

1. แปลงผลิตเมล็ดพันธุ์กาแฟคุณภาพของโครงการหลวง 2 สายพันธุ์
2. ข้อมูลผลการวิเคราะห์คุณภาพกาแฟอาราบิก้าจากแหล่งผลิตกาแฟโครงการหลวงและสถาบัน 20 แห่ง
3. ผลิตภัณฑ์ต้นแบบสำหรับการพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์กาแฟอาราบิก้าที่มีเอกลักษณ์เฉพาะแหล่งผลิตของโครงการหลวง 1 ผลิตภัณฑ์

5. ชุดโครงการวิจัยและพัฒนาการเพิ่มผลผลิตและคุณภาพผักอินทรีย์ในพื้นที่โครงการหลวง

1. วิธีการเพิ่มผลผลิตโอ๊คลิฟเขียว โอ๊คลิฟแดง และคอส 1 วิธี
2. วิธีการป้องกันกำจัดมวนซีครอก 1 วิธี
3. วิธีการป้องกันกำจัดหนอนเจาะลำต้นถั่วแขกอินทรีย์ 1 วิธี
4. เมล็ดพันธุ์ผักกาดหวาน 5 กิโลกรัม
5. เมล็ดพันธุ์ถั่วแขกอินทรีย์ 300 กิโลกรัม
6. วิธีการป้องกันกำจัดเสี้ยนดินในแปลงปลูกผักอินทรีย์ 1 วิธี
7. เมล็ดพันธุ์ผักกาดขาวปลี รุ่น F2 และผักกาดหัว รุ่น F3 สำหรับนำไปปรับปรุงพันธุ์ในปีต่อไป 5 กรัม

6. โครงการทดสอบพันธุ์และเทคโนโลยีการปลูกมันเทศญี่ปุ่นที่เหมาะสมบนพื้นที่สูง

1. พันธุ์มันเทศญี่ปุ่นที่เหมาะสมสำหรับพื้นที่สูง 3 ระดับความสูง (แต่ละระดับความสูงอาจมีพันธุ์มันเทศญี่ปุ่นซ้ำกันได้) จำนวน 5 พันธุ์
2. ชนิดและอัตราการปุ๋ยที่เหมาะสมสำหรับมันเทศญี่ปุ่น 1 ชนิด/อัตรา
3. วิธีการป้องกันกำจัดด้วงงวงมันเทศญี่ปุ่นที่มีประสิทธิภาพ 1 วิธี
4. ข้อมูลอายุการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมของมันเทศญี่ปุ่น 1 เรื่อง
5. วิธีการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมของมันเทศญี่ปุ่น 1 วิธี

7. โครงการทดสอบพันธุ์และเทคโนโลยีการปลูกกระเทียมที่เหมาะสมสำหรับพื้นที่สูง

1. พันธุ์กระเทียมที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูงสำหรับปลูกบนพื้นที่สูง 2 พันธุ์ คือ พันธุ์น้ำปาด จังหวัดอุดรดิตถ์ และพันธุ์แม่ฮ่องสอน จังหวัดแม่ฮ่องสอน
2. ข้อมูลอัตราปุ๋ยอินทรีย์และน้ำหมักชีวภาพจากไข่ที่เหมาะสมสำหรับผลิตหัวพันธุ์กระเทียมบนพื้นที่สูง คือ
 - 1) ปุ๋ยอินทรีย์อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ ผิดพ่นน้ำหมักชีวภาพจากไข่ 30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร
 - 2) ปุ๋ยอินทรีย์อัตรา 75 กิโลกรัมต่อไร่ ผิดพ่นน้ำหมักชีวภาพจากไข่ 10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร

8. โครงการศึกษาเพื่อลดการสูญเสียผลิตผลพืชผักที่สำคัญบนพื้นที่สูง

1. ข้อเสนอแนะวิธีการปฏิบัติการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม เพื่อเป็นแนวทางในการเตรียมความพร้อมให้กลุ่มเกษตรกรสามารถจัดการรวบรวมผลิตผล และลดความสูญเสียของผลิตผลตั้งแต่แปลงของเกษตรกร จนถึงศูนย์ผลิตผลโครงการหลวงของพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง 8 แห่ง

9. โครงการทดสอบพันธุ์องุ่นและพัฒนาเทคโนโลยีการปลูกองุ่นบนพื้นที่สูง

1. ข้อมูลเบื้องต้นรูปแบบการปลูกขององุ่นรับประทานสด จำนวน 3 รูปแบบ 1 เรื่อง
2. ข้อมูลเบื้องต้นการศึกษาอิทธิพลของระดับความสูงของพื้นที่ 3 ระดับต่อปริมาณและคุณภาพผลผลิตองุ่นรับประทานสด จำนวน 8 พันธุ์ 1 เรื่อง
3. วิธีการใช้ GA3 ในการเพิ่มปริมาณและคุณภาพผลผลิตองุ่นรับประทานสด 1 พันธุ์

10. โครงการวิจัยเพื่อพัฒนาพันธุ์และการปลูกเสาวรสหวานปลอดโรค

1. เสาวรสหวานปลอดโรคที่มีศักยภาพการผลิตบนพื้นที่สูง 1 พันธุ์ คือ P-TC1
2. เสาวรสพันธุ์ใหม่สำหรับพื้นที่สูงที่ต่างกัน 3 ระดับความสูง 2 พันธุ์

โครงการวิจัย

11. โครงการวิจัยและพัฒนาเพื่อเพิ่มผลผลิตไม้ผลกลุ่มเบอร์รับนพื้นที่สูง

1. วิธีการผลิตต้นเคพกูสเบอร์รี่ที่ให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นและตรงตามพันธุ์ สามารถใช้ต้นจากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ และต้นจากการเพาะเมล็ดที่เก็บจากผลของต้นเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อปีที่ผ่านมา
2. รูปแบบการปลูกราส์เบอร์รี่ที่สามารถเพิ่มผลผลิตต่อพื้นที่ 1 รูปแบบ คือกรรมวิธีการปลูกลงดิน
3. พันธุ์แบล็คเบอร์รี่ที่มีศักยภาพการผลิตบนพื้นที่สูง 1 พันธุ์ คือ พันธุ์อ่างาง
4. รูปแบบค้ำสำหรับแบล็คเบอร์รี่ที่สามารถเพิ่มผลผลิตได้ 1 รูปแบบ คือ ค้ำแบบรั้ว

12. ชุดโครงการวิจัยและพัฒนากาการผลิตพืชตระกูลส้มปลอดภัย

1. วิธีการจัดการโรคและแมลงศัตรูส้ม สำหรับพื้นที่ 3 ระดับ ที่สอดคล้องกับสภาพของพื้นที่
2. วิธีการจัดการหนอนเจาะผลของเลมอน 1 วิธีการ คือ วิธีการใช้ชีวภัณฑ์ควบคู่กับการห่อผล
3. ข้อมูลการเจริญเติบโตของส้มโอ 7 พันธุ์ในพื้นที่โครงการหลวง 3 แห่ง 1 เรื่อง
4. สูตรอาหารสำหรับการขยายพันธุ์ต้นส้มปลอดภัยโดยการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ โดยการเติม IBA ที่ 1 มิลลิกรัมต่อลิตร เป็นสูตรอาหารที่เหมาะสมในการชักนำให้ยอดของเลมอนเกิดราก
5. ผลิตภัณฑ์แปรรูปจากผลิตผลเลมอนที่มีโอกาสทางการตลาด 1 ผลิตภัณฑ์ คือ น้ำเลมอนเข้มข้น

13. ชุดโครงการวิจัยเพื่อพัฒนากาการผลิตและปรับปรุงคุณภาพไม้ดอก

1. วิธีการขยายพันธุ์เพื่อเพิ่มจำนวนหัวพันธุ์บัวดินในพื้นที่รวบรวม 1 วิธี
2. ข้อมูลอัตราปุ๋ยที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตและคุณภาพหัวพันธุ์บัวดิน 1 เรื่อง
3. ข้อมูลอุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการเก็บรักษาหัวพันธุ์บัวดิน 1 เรื่อง
4. ข้อมูลการผลิตวานีชีสสำหรับตัดดอก 1 เรื่อง
5. ข้อมูลการจัดการหลังการเก็บเกี่ยววานีชีส 1 เรื่อง

14. ชุดโครงการวิจัยและพัฒนากาเลี้ยงแกะขนบนพื้นที่สูง

1. วิธีการจัดการการสืบพันธุ์ที่ดีในการปรับปรุงพันธุ์แกะขนในสภาพแวดล้อมบน พื้นที่สูง 1 วิธีการ
2. สูตรอาหารที่เหมาะสมสำหรับแกะขนบนพื้นที่สูง 1 สูตร
3. วิธีการเพิ่มคุณค่าทางอาหารและการเก็บรักษาฟิซอาหารสัตว์และวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรที่เหมาะสมสำหรับแกะขน 1 วิธี
4. วิธีการขุนแกะขนที่เหมาะสมบนพื้นที่สูง 1 วิธี
5. อุปกรณ์และวิธีการตัดขนแกะที่มีประสิทธิภาพและลดการสูญเสียขนแกะ 1 วิธีการ
6. ผลิตภัณฑ์แปรรูปจากเนื้อแกะและขนแกะของมูลนิธิโครงการหลวง 3 ชนิด

15. โครงการศึกษา รวบรวม และคัดเลือกสายพันธุ์ไก่พื้นเมืองบนพื้นที่สูง

1. สายพันธุ์ไก่พื้นเมืองบนพื้นที่สูงที่มีศักยภาพในการนำมาส่งเสริมแก่เกษตรกร 1 สายพันธุ์

16. โครงการศึกษาวัสดุรองพื้นคอกที่เหมาะสมสำหรับการเลี้ยงหมูหลุมบนพื้นที่สูง

1. ข้อมูลลักษณะคอกเลี้ยงหมูหลุมที่เหมาะสมบนพื้นที่สูง 1 ลักษณะ
2. ชนิดวัสดุรองพื้นคอกที่เหมาะสมกับการเลี้ยงหมูหลุมบนพื้นที่สูง 2 ชนิด

17. โครงการวิจัยการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากสัตว์ในพื้นที่โครงการหลวง

1. ผลิตภัณฑ์จากไก่กระดูกดำ ไก่เบรส และสุกรลูกผสมสามสายพันธุ์ ชนิดละ 1 ผลิตภัณฑ์
2. บรรรภัณฑ์และวิธีการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์อาหาร เพื่อลดการสูญเสียและยืดอายุการเก็บรักษา ชนิดละ 1 รูปแบบบรรรภัณฑ์
3. ข้อมูลความคุ้มค่าในการผลิตและการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์อาหารที่แปรรูปจากไก่กระดูกดำ ไก่เบรส และสุกรลูกผสมสามสายพันธุ์

โครงการวิจัย

18. ชุดโครงการวิจัยการผลิตอาหารสัตว์อินทรีย์

1. ข้อมูลการปลูกพืชอาหารสัตว์อินทรีย์และสัตว์ที่สามารถใช้เป็นส่วนประกอบในการผลิตอาหารสัตว์อินทรีย์ 2 ชนิด
2. ข้อมูลองค์ประกอบทางเคมีและกลุ่มสาระสำคัญที่มีคุณค่าโภชนาของวัตถุดิบอาหารสัตว์ที่เหมาะสมสำหรับการใช้ผลิตสารผสมล่วงหน้า 20 ชนิด
3. สูตรการประกอบสารผสมล่วงหน้า (premix) ที่เหมาะสมสำหรับอาหารสัตว์อินทรีย์ และผลิตภัณฑ์สารผสมล่วงหน้าสำหรับอาหารสัตว์อินทรีย์ 2 สูตร

19. โครงการพัฒนาระบบก๊าซชีวภาพเพื่อเป็นพลังงานทดแทนสำหรับการผลิตกระแสไฟฟ้าและการบีบอัดน้ำบนพื้นที่สูง

1. เครื่องยนต์ก๊าซชีวภาพขนาดเล็กสำหรับการผลิตกระแสไฟฟ้าบนพื้นที่สูง 3 ชุด
2. เครื่องยนต์ก๊าซชีวภาพขนาดเล็กเป็นแหล่งพลังงานสำหรับเครื่องบีบน้ำ 2 ชุด
3. เครื่องยนต์ก๊าซชีวภาพขนาดเล็กเป็นแหล่งพลังงานสำหรับเครื่องบดเมล็ดพืชอาหารสัตว์ 1 ชุด
4. รางคู่มือการใช้งานและการดูแลรักษาเครื่องยนต์ก๊าซชีวภาพสำหรับการผลิตกระแสไฟฟ้า เครื่องบีบน้ำขนาดเล็กและเครื่องบดวัตถุดิบอาหารสัตว์ 1 เรื่อง

20. ชุดโครงการวิจัยและพัฒนากลึงฝักรเพื่อการเพิ่มผลผลิตพืชและคุณภาพน้ำฝักร

1. ชนิดฝักรที่เหมาะสมในการช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผสมเกสรในอาโวคาโด พืช และกาแฟ
2. ลังฝักรแบบใหม่ประยุกต์ที่สามารถใช้ฝักรพันธุ์บนพื้นที่สูง
3. วิธีการฝักรโพรงที่เหมาะสมบนพื้นที่สูง

21. โครงการวิจัยเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการให้น้ำและปุ๋ยแก่ไม้ผลสำคัญบนพื้นที่สูง

1. วิธีการให้น้ำแบบประหยัดและการให้ปุ๋ยที่มีประสิทธิภาพสำหรับไม้ผลอย่างน้อย 1 ชนิด
2. ข้อมูลผลกระทบของน้ำที่มีผลต่อระยะวิกฤตในการให้ผลผลิตและคุณภาพของสตรอว์เบอร์รี่ เคพกูสเบอร์รี่ และองุ่น 1 เรื่อง

22. ชุดโครงการวิจัยและพัฒนามล็ดภักที่ชีวภาพเกษตรจากความหลากหลายทางชีวภาพบนพื้นที่สูง

1. ต้นแบบชีวภัณฑ์ป้องกันกำจัดโรคลำต้นเน่า *Botrytis cinerea* ของพริก และวิธีการใช้ 1 ต้นแบบ
2. ส่วนประกอบหลักของผลิตภัณฑ์ 3 ชนิด จากสารสกัดหรือจุลินทรีย์
3. ผลทดสอบการออกฤทธิ์กว้างของต้นแบบสูตรสำเร็จชีวภัณฑ์ 1 เรื่อง
4. ผลการประเมินการใช้ชีวภัณฑ์และสารทดแทนสารเคมีเกษตรในการเพาะปลูกพืชปลอดภัยร่วมกับเกษตรกรบนพื้นที่สูง 4 ผลิตภัณฑ์
5. คำขอขึ้นจดทรัพย์สินทางปัญญา 2 รายการ/ผลิตภัณฑ์

23. โครงการศึกษาลักษณะของสภาพภูมิอากาศที่มีต่อผลผลิตของไม้ผลบนพื้นที่สูง

1. แนวทางการปรับตัวของเกษตรกรในการปลูกไม้ผลเขตหนาวบนพื้นที่สูง 1 แนวทาง

24. โครงการเลี้ยงปลาไซบีเรียน สเตอร์เจียนรุ่นลูก (F1) เพื่อเป็นพ่อแม่พันธุ์ในสภาพการเลี้ยงบนคอกอินทนนท์ ประเทศไทย

1. ข้อมูลการเจริญเติบโต อัตราการรอดตาย อัตราส่วนเพศ และพัฒนาการของอวัยวะสืบพันธุ์ของปลาไซบีเรียน สเตอร์เจียนรุ่นลูก (F1) 1 รายงาน

25. โครงการศึกษาการเจริญเติบโตและลักษณะสำคัญทางการสืบพันธุ์ของประชากรปลาเรนโบว์เทราต์กลุ่มประชากรภูฏานที่เลี้ยงบนคอกอินทนนท์ ประเทศไทย

1. ข้อมูลการเจริญเติบโตและอัตราการรอดตายของปลาเรนโบว์เทราต์กลุ่มประชากรภูฏาน ขนาดตลาดเพื่อนำมาปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต 1 รายงาน

โครงการวิจัย

การวิจัยและพัฒนาเพื่อต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่นและพัฒนานวัตกรรมสร้างมูลค่าเพิ่มผลิตภัณฑ์จากความหลากหลายทางชีวภาพบนพื้นที่สูง

1. ชุดโครงการวิจัยต่อยอดผลิตภัณฑ์ต้นแบบจากการวิจัยด้านความหลากหลายทางชีวภาพเพื่อนำไปสู่การใช้ประโยชน์ระดับชุมชนและเชิงพาณิชย์

1. ส่งมอบผลิตภัณฑ์ให้มูลนิธิโครงการหลวงใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ 4 ผลิตภัณฑ์
2. ผลิตภัณฑ์ชุมชน 2 ผลิตภัณฑ์
3. จัดทำร่างคำขอทรัพย์สินทางปัญญาจากการวิจัย 2 รายการ

2. ชุดโครงการวิจัยต่อยอดเพื่อสร้างนวัตกรรมผลิตภัณฑ์จากพืชท้องถิ่นบนพื้นที่สูงในเชิงพาณิชย์

1. ต้นแบบผลิตภัณฑ์สำหรับแม่และเด็ก เวชสำอางบำรุงผิวหน้าสำหรับผู้ชาย และกระบวนการผลิตนาโนเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับสารสกัดและน้ำมันหอมระเหยสำหรับใช้ในผลิตภัณฑ์สมุนไพรของมูลนิธิโครงการหลวง

3. ชุดโครงการวิจัยและพัฒนาพืชสมุนไพรและยาพื้นบ้านบนพื้นที่สูง

1. ผลิตภัณฑ์ชุมชนได้รับการยกระดับคุณภาพการแปรรูปให้มีเกณฑ์ที่ดีสำหรับผู้บริโภค 2 ผลิตภัณฑ์ ได้แก่ ชาขงมะขามป้อมและชาขงสมุนไพรชิง (บ้านกิวโป่ง ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงวัดจันทร์)
2. องค์ความรู้ในการใช้ประโยชน์พืชสมุนไพรและยาพื้นบ้าน 2 เรื่อง ผลิตภัณฑ์ชาสมุนไพรมะขามป้อม (บ้านกิวโป่ง ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงวัดจันทร์)
3. ร่างหนังสือองค์ความรู้ในการใช้ประโยชน์พืชสมุนไพรและยาพื้นบ้าน บ้านป่าเกี๊ยะ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยน้ำขุ่น จำนวน 262 ชนิด และร่างสื่อเผยแพร่องค์ความรู้การใช้ประโยชน์ยาพื้นบ้านของหมอยา บ้านศรีบุญเรือง จำนวน 25 ตำรับ
4. ข้อมูลพืชสมุนไพรสำคัญบนพื้นที่สูงที่มีการปลูกเพื่อลดการเก็บหาจากป่าธรรมชาติ 2 ชนิด ได้แก่ สังกะยม และตีนตุ๊กตาย
5. ชุมชนบนพื้นที่สูงคุ้มครองสมุนไพรพื้นถิ่นเขตอนุรักษ์สมุนไพรและถิ่นกำเนิด 1 พื้นที่ ได้แก่ บ้านป่าเกี๊ยะ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยน้ำขุ่น
6. ชุมชนบนพื้นที่สูงมีแนวทางการพัฒนากลุ่มชุมชนท้องถิ่นสู่การสร้างคุณค่าร่วมกันด้านสมุนไพร 1 แนวทาง (2 ชุมชน) ได้แก่ บ้านกิวโป่ง ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงวัดจันทร์ และบ้านศรีบุญเรือง โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงโป่งคำ

การวิจัยระบบเกษตรนิเวศพื้นที่สูงและการวิจัยเชิงพื้นที่

1. ชุดโครงการวิจัยระบบเกษตรแบบมีส่วนร่วมบนฐานทุนท้องถิ่นในชุมชนที่มีฐานจากการปลูกฝิ่น

1. วิธีการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชแบบผสมผสานในข้าวนาบนพื้นที่สูง 1 ชุดเทคโนโลยี
2. วิธีการบำรุงดินในสวนกาแฟอราบิก้าอินทรีย์ 1 วิธีการ
3. ข้อมูลอัตราการเจริญเติบโตของไม้ผลทางเลือก ปีที่ 3 3 ชนิด

2. ชุดโครงการวิจัยระบบเกษตรแบบมีส่วนร่วมบนฐานทุนท้องถิ่นในชุมชนที่ปลูกข้าวไร่-ข้าวโพด

1. ข้อมูลอัตราการเจริญเติบโตของไม้ผลทางเลือกทดแทนการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ปีที่ 3 2 ชนิด
2. วิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำในแปลงปลูกไม้ผลบนพื้นที่ลาดชัน 2 วิธีการ
3. วิธีการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชแบบผสมผสานมันเทศญี่ปุ่นหลังนา 1 ชุดเทคโนโลยี

3. ชุดโครงการวิจัยระบบเกษตรแบบมีส่วนร่วมบนฐานทุนท้องถิ่นในชุมชนก่านาบนพื้นที่สูง

1. ข้อมูลประชากรแมลงศัตรูข้าวและแมลงศัตรูธรรมชาติที่สามารถนำมาวางแผนการป้องกันกำจัดศัตรูพืชในข้าวนาแบบผสมผสาน
2. รายงานผลกระทบการแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศต่อการปลูกข้าวของชุมชน
3. ข้อมูลอัตราการเจริญเติบโตของไม้ผลยืนต้นทางเลือกปีที่ 1

โครงการวิจัย

4. ชุดโครงการวิจัยระบบเกษตรแบบมีส่วนร่วมบนฐานทุนท้องถิ่นในชุมชนป่าเมี่ยง

1. ชนิดพืชท้องถิ่นและพืชทางเลือกที่สร้างรายได้ 3 ชนิด
2. เทคโนโลยีการเลี้ยงผึ้งและชันโรง 1 ชุดเทคโนโลยี
3. เกษตรกรผู้นำในการปลูกพืชทางเลือก 6 ราย
4. เกษตรกรผู้นำในการเลี้ยงผึ้งโพรง 7 ราย

5. ชุดโครงการวิจัยระบบเกษตรแบบมีส่วนร่วมบนฐานทุนท้องถิ่นในโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงคลองลาน

1. คราวเรือนำร่องในการศึกษารูปแบบการเกษตรที่เพียงพอต่อการดำรงชีพ 3 ราย
2. วิธีการจัดการดินให้เหมาะสมกับการปลูกพืช 1 วิธีการ
3. รายงานผลการทดสอบเลี้ยงสุกรสายพันธุ์โครงการหลวง 1 เรื่อง

การวิจัยและพัฒนาเพื่อฟื้นฟูและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนบนพื้นที่สูง

1. ชุดโครงการวิจัยและพัฒนาค่ายอดการอนุรักษ์ ฟื้นฟู และใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพของชุมชนบนพื้นที่สูง

1. ชุมชนต้นแบบด้านการอนุรักษ์ ฟื้นฟู และใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพ และ/หรือการสร้างเศรษฐกิจจากพืชท้องถิ่น 5 ชุมชน
2. แหล่งเพาะปลูกพืชท้องถิ่นในชุมชนเพื่อทดแทนการเก็บหาจากป่า 5 แห่ง
3. กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกหรือกลุ่มผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์พืชท้องถิ่นที่มีศักยภาพ อย่างน้อย 2 กลุ่ม
4. ข้อมูลสังคมพืช ปัจจัยแวดล้อม และปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพป่าของชุมชน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดรูปแบบการอนุรักษ์และฟื้นฟูพืชท้องถิ่นในป่ารอบชุมชนที่เหมาะสม 3 ชุมชน
5. ชุมชนที่มีกระบวนการปกป้องคุ้มครองพืชท้องถิ่นและความหลากหลายทางชีวภาพ 1 ชุมชน

2. โครงการศึกษาการพัฒนาชุมชนโครงการหลวงเพื่อเป็นชุมชนคาร์บอนต่ำและยั่งยืน ระยะที่ 2

1. ผลการประเมินความเหมาะสมของเกณฑ์การประเมินและตัวชี้วัดการพัฒนาชุมชนบนพื้นที่สูงคาร์บอนต่ำและยั่งยืน และยั่งยืน 1 เรื่อง
2. ชุมชนโครงการหลวงที่ผ่านเกณฑ์การประเมินและตัวชี้วัดการพัฒนาชุมชนบนพื้นที่สูงคาร์บอนต่ำและยั่งยืน 12 ชุมชน
3. ผลการยกระดับชุมชนให้เข้าสู่ตัวชี้วัดการพัฒนาชุมชนบนพื้นที่สูงคาร์บอนต่ำและยั่งยืนเบื้องต้น 9 ชุมชน
4. ข้อมูลปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยจากกิจกรรมของชุมชนโครงการหลวง 12 แห่ง (เบื้องต้น) 1 เรื่อง
5. ข้อมูลปริมาณการเก็บกักก๊าซเรือนกระจกโดยพื้นที่สีเขียวของชุมชนโครงการหลวง 12 แห่ง (เบื้องต้น) 1 เรื่อง

3. โครงการศึกษาและพัฒนากิจการงดเลี้ยงสัตว์จากครัวเรือนและชุมชนบนพื้นที่สูง

1. ต้นแบบชุมชนที่มีการบริหารจัดการเพื่อบรรเทาปัญหามลพิษจากขยะมูลฝอยและน้ำทิ้งตามหลักสุขาภิบาลที่ดี 3 ชุมชน ได้แก่ บ้านป่าเกี๊ยะ บ้านห้วยน้ำกิน และบ้านขอบด้ง
2. ผลการประเมินการปรับปรุงวิธีการจัดการขยะมูลฝอยและน้ำทิ้งภายในชุมชนในพื้นที่ดำเนินการใหม่ 9 ชุมชน

4. ชุดโครงการวิจัยการฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของดินและการจัดการธาตุอาหารที่เหมาะสมกับการปลูกพืชบนพื้นที่สูง

1. เทคโนโลยีการฟื้นฟูของดินเสื่อมโทรมที่เป็นปัญหาต่อการปลูกพืชบนพื้นที่สูง ใน 3 กลุ่มพื้นที่ 3 เรื่อง/เทคโนโลยี
2. วิธีการจัดการธาตุอาหารที่เหมาะสมต่อการปลูกพืชผักอินทรีย์บนพื้นที่สูงใน 3 ชนิดพืช 1 เรื่อง
3. วิธีการลดการปนเปื้อนอาซินิกในดินเพาะปลูกพืชบนพื้นที่สูง 1 วิธี
4. แนวทางการจัดการธาตุอาหารมะม่วงนวลคำ 1 เรื่อง

5. โครงการศึกษานิตไม้ท้องถิ่นและการใช้ประโยชน์เพื่อการปลูกป่าชาวบ้าน

1. ข้อมูลการเติบโตของชนิดไม้ท้องถิ่นและไม้ที่มีศักยภาพในพื้นที่โครงการหลวงใน 3 ระดับความสูง (แต่ละระดับความสูงอาจมีชนิดไม้ซ้ำกันได้) 5 ชนิด ที่อายุ 2 ปี
2. ข้อมูลคุณภาพของเมล็ดไม้และวิธีการผลิตกล้าไม้ที่ดี 2 ชนิด
3. ข้อมูลคุณสมบัติเชิงกล วิธีการรักษาเนื้อไม้ และการใช้ประโยชน์ของไม้ใช้สอย 2 ชนิด
4. ข้อมูลคุณสมบัติด้านพลังงานของไม้และการใช้ประโยชน์ 2 ชนิด

โครงการวิจัย

6. โครงการศึกษานิต/พันธุ์ไม้สนเพื่อปลูกเป็นสวนป่าและการอนุรักษ์ในพื้นที่โครงการหลวงวัดจันทร์

1. ข้อมูลการเติบโต และการรอดตายของไม้สนพื้นเมืองและสนต่างถิ่นที่มีถิ่นกำเนิดต่างกัน 5 ชนิด ที่อายุ 2 ปี
2. ข้อมูลระบบวนวัฒนในการจัดการไม้สน ได้แก่ การเจริญทดแทนตามธรรมชาติของไม้สนสองใบ การเติบโตของไม้สนคาร์ปิเบียที่หลีกเลี่ยงการตัดขยายระยะ
3. ข้อมูลการเติบโตของชนิดไม้สนต่างถิ่นที่ปลูกทดสอบในพื้นที่ของเกษตรกร
4. ข้อมูลผลกระทบของการเผ่าต่อการสืบพันธุ์ตามธรรมชาติของไม้สนในแปลงทดลอง
5. ข้อมูลการดำเนินกิจกรรมด้านการฟื้นฟูและจัดการทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่โครงการหลวงวัดจันทร์โดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน

7. โครงการศึกษานิตพันธุ์ไม้เพื่อการใช้ประโยชน์บนพื้นที่สูง

1. วิธีการใช้ประโยชน์ของชนิดไม้ใช้ลำในด้านต่างๆ ที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ 2 ด้าน
2. ผลผลิตภัณฑ์จากลำไม้ 2 ผลผลิตภัณฑ์
3. ต้นกล้าไม้ จำนวน 3 ชนิด ที่ได้มาจากต้นพันธุ์ไม้เพาะเมล็ด
4. ข้อมูลการเติบโตของไม้ 8 ชนิด ที่เกิดจากการเพาะเมล็ด 1 เรื่อง
5. ชุมชนที่มีการอนุรักษ์และฟื้นฟูไม้เพื่อการใช้ประโยชน์ 5 ชุมชน

8. โครงการวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อฟื้นฟูและส่งเสริมการใช้ประโยชน์เห็ดท้องถิ่นบนพื้นที่สูง

1. ข้อมูลความหลากหลายและการกระจายตัวของเห็ดในแปลงทดสอบปีที่ 3 1 ฉบับ
2. ข้อมูลการเพาะเลี้ยงเห็ดเหาะ เห็ดหล่ม และเห็ดโคน ปีที่ 3 1 ฉบับ
3. วิธีการเพาะและการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากเห็ดกลุ่มผู้ย่อยสลายและเห็ดกลุ่มปรสิต 2 วิธี
4. ชุมชนสามารถจัดการเรียนรู้และถ่ายทอดกระบวนการในการอนุรักษ์ ฟื้นฟู และใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพของเห็ดท้องถิ่นได้ 2 ชุมชน

9. โครงการศึกษาศักยภาพการปลูกและใช้ประโยชน์ไม้จันทน์หอมและไม้ปายยืนต้นบางชนิดในเชิงผลิตภัณฑ์

1. ข้อมูลการกระจายพันธุ์ตามธรรมชาติและการออกดอก ออกผล ของไม้จันทน์หอมในประเทศไทย
2. ข้อมูลการปลูกและการเจริญเติบโตของไม้จันทน์หอมในพื้นที่ที่มีการปลูกไม้จันทน์หอมในประเทศไทย
3. ข้อมูลเทคโนโลยีการจัดการก่อนและหลังการเก็บเกี่ยวเมล็ดไม้จันทน์หอม
4. ข้อมูลพื้นที่สำหรับปลูกทดสอบไม้จันทน์หอมบนพื้นที่สูง
5. ข้อมูลศักยภาพการใช้ประโยชน์ของไม้จันทน์หอมและไม้ปายยืนต้นชนิดอื่นในการนำมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์

การบริหารจัดการองค์ความรู้ นวัตกรรม และทรัพย์สินทางปัญญาจากงานวิจัย

1. โครงการบริหารจัดการทรัพย์สินทางปัญญาจากผลงานวิจัยและภูมิปัญญาท้องถิ่นของชุมชนบนพื้นที่สูง

1. ผลงานวิจัยที่มีการยื่นขอจดทรัพย์สินทางปัญญา 12 รายการ
2. ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีการขอขึ้นรับความคุ้มครอง 1 พื้นที่

2. โครงการจัดการองค์ความรู้และสร้างเครือข่ายความร่วมมือด้านการวิจัย

1. จำนวนองค์ความรู้จากงานวิจัยที่มีการเชื่อมโยงการเรียนรู้/ถ่ายทอดไปสู่กลุ่มเป้าหมาย 20 เรื่อง
2. ข้อมูลผลการทดสอบระบบฐานข้อมูลรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ (e – Research Report) 1 รายงาน
3. การแลกเปลี่ยนประสบการณ์การวิจัยกับหน่วยงานในระดับนานาชาติ 2 หน่วยงาน

3. โครงการกำกับ ติดตาม และประเมินผลกระทบจากการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. ข้อเสนอแนะในการกำกับและติดตามงานวิจัย 10 ครั้ง
2. ผลการประเมินผลกระทบจากการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ 3 เรื่อง

การสนับสนุนงาน โครงการหลวงและพัฒนาพื้นที่สูง แบบโครงการหลวง



HRDI

ANNUAL REPORT 2019

1. การพัฒนาตามแผนแม่บทศูนย์พัฒนาโครงการหลวง

ดำเนินการสนับสนุนงานโครงการหลวง ภายใต้แผนแม่บทศูนย์พัฒนาโครงการหลวง ระยะ 6 ปี (พ.ศ. 2560-2565) ที่ได้รับการอนุมัติจากคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 21 มิถุนายน 2559 ภายใต้กรอบงบประมาณ 5,847,997,673 บาท โดยมีหน่วยงานร่วมบูรณาการ 25 หน่วยงาน ดำเนินงานในพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวง/สถานีเกษตรหลวง 39 แห่งใน 23 อำเภอ 6 จังหวัด ได้แก่ เชียงใหม่ เชียงราย ตาก แม่ฮ่องสอน ลำพูน และพะเยา จำนวน 468 กลุ่มบ้าน 49,624 ครัวเรือน ประชากร 191,821 ราย ดำเนินงานเพื่อให้เป็นต้นแบบของการพัฒนาบนพื้นที่สูงที่มีความสมดุลทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม นำองค์ความรู้โครงการหลวงไปปรับใช้ในพื้นที่สูงอื่นให้เกิดประโยชน์อย่างกว้างขวาง โดยการเชื่อมโยงองค์ความรู้โครงการหลวงจากงานวิจัยและพัฒนา ร่วมบูรณาการร่วมกับภาคส่วนที่เกี่ยวข้องไปสู่การสร้างรายได้ของชุมชน การส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน พร้อมทั้งสร้างชุมชนต้นแบบการพัฒนาพื้นที่สูงตามแนวทางโครงการหลวง ด้านสิ่งแวดล้อมสนับสนุนการฟื้นฟูป่าต้นน้ำ ความอุดมสมบูรณ์ของดิน การพัฒนาระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ และทำการเกษตรที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน ดำเนินงานภายใต้โครงการที่สำคัญ ดังนี้

1.1 โครงการสนับสนุนการถ่ายทอดเทคโนโลยีและการเรียนรู้

ดำเนินงานโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการการเรียนรู้ของศูนย์พัฒนาโครงการหลวง ด้วยการถ่ายทอดองค์ความรู้ให้แก่เกษตรกร 358 ราย ผลิตเอกสารหรือสื่อการเรียนรู้ 14 เรื่อง จัดนิทรรศการเพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้และผลการดำเนินงานของโครงการหลวง และสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) 4 ครั้ง จัดสัมมนา เรื่อง มหัศจรรย์ “กัญชง (Hemp)” 5-6 กันยายน 2562 ณ อุทยานหลวงราชพฤกษ์และสถานีเกษตรหลวงปางดะ ผู้เข้าร่วม 348 ราย และศูนย์พัฒนาโครงการหลวงได้รับการสนับสนุนให้พร้อมสำหรับเป็นแหล่งเรียนรู้ 8 แห่ง

1.2 โครงการรณรงค์เพื่อลดใช้สารเคมีบนพื้นที่สูงและเฝ้าระวังการปนเปื้อนมลพิษในสิ่งแวดล้อม

ดำเนินงานโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเฝ้าระวังการปนเปื้อนมลพิษจากสารเคมีเกษตรและเชื้อจุลินทรีย์ในสิ่งแวดล้อมของชุมชนบนพื้นที่สูง ด้วยการส่งเสริมกิจกรรมการลดใช้สารเคมีเกษตรเพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้กับสิ่งแวดล้อม ตรวจสอบสภาพดินและน้ำรวม 559 ตัวอย่าง ตรวจสอบการตรวจสอบสารพิษในโลหิตเกษตรกร 11,577 ราย พบว่าอยู่ในระดับปลอดภัย 3,072 ราย คิดเป็นร้อยละ 26.15 และวิเคราะห์สารตกค้างในผลิตผล 173 ตัวอย่าง ผลลัพธ์ที่สำคัญ คือ สร้างความตระหนักให้กับชุมชนในการเก็บขยะ รวบรวมคัดแยก และการทำลายขยะอย่างถูกวิธี เพื่อลดช่องทางการปนเปื้อนของสารเคมีสู่แหล่งดินและต้นน้ำ เกษตรกรมีความรู้เพิ่มขึ้นเกี่ยวกับผลกระทบของสารเคมีทางการเกษตร และการปฏิบัติต่อการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร และร่วมกันเฝ้าระวังและแก้ไขปัญหามลพิษในสิ่งแวดล้อม



1.3 โครงการสนับสนุนการพัฒนาคุณภาพ ผลผลิตตามมาตรฐานอาหารปลอดภัย

ดำเนินงานโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสนับสนุนการพัฒนากระบวนการจัดการคุณภาพการผลิตสินค้าเกษตรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และขอการรับรองแหล่งผลิตและระบบการผลิตพืช รวมทั้งระบบการจัดการสุขลักษณะอาหารในโรงคัดสินค้าเกษตรของมูลนิธิโครงการหลวงตามมาตรฐานอาหารปลอดภัย ด้วยการถ่ายทอดองค์ความรู้ให้แก่เกษตรกร 10,158 ราย ตรวจสอบภายในแหล่งผลิตและระบบผลิตของเกษตรกรที่ปลูกพืชผัก 2,483 แปลง ไม้ผล 689 แปลง พืชไร่และข้าว 81 แปลง กาแฟอาราบิก้า 850 แปลง และชา 230 แปลง ประสานงานเพื่อขอการรับรองแหล่งผลิตและระบบผลิตจากกรมวิชาการเกษตรกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ 66 ครั้ง ให้แก่เกษตรกรในพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวง 5,963 ราย ชนิดพืช 117 ชนิด พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง 1,011 ราย ชนิดพืช 54 ชนิด และได้ตรวจรับรองโรงคัดบรรจุสินค้าเกษตรของมูลนิธิโครงการหลวงตามมาตรฐาน GMP/ HACCP ของ CODEX Alimentary ทั้งหมด 10 แห่ง ได้แก่ ศูนย์ฯ แม่ปุนหลวง แม่แฮ อินทนนท์ อ่างช้าง แม่โถ่ทุ่งหลวง หอนงหอย ปางตะ ขุนวาง และโรงงานชาและกาแฟโครงการหลวง



1.4 โครงการเสริมสร้างความเข้มแข็งของ ชุมชนบนพื้นที่สูง

ดำเนินงานโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมให้ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงมีแผนชุมชนครบทั้ง 39 แห่ง และพัฒนาหมู่บ้านในพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวง 8 หมู่บ้าน ได้รับการพัฒนาเป็นหมู่บ้านเศรษฐกิจพอเพียง ภายใต้กระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน และจัดกิจกรรมเสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชน 16 ครั้ง ผู้เข้าร่วม 675 ราย รวมถึงการส่งเสริมกิจกรรมสืบสานวัฒนธรรมและประเพณี 16 ครั้ง ผู้เข้าร่วม 850 ราย



1.5 โครงการพัฒนาศักยภาพเกษตรกรบนพื้นที่สูง

ดำเนินงานโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนากลุ่มเยาวชนบนพื้นที่สูง ในการเรียนรู้และพัฒนาทักษะในการประกอบอาชีพภายใต้ฐานความรู้ที่เหมาะสมและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ด้วยการส่งเสริมอาชีพให้แก่เยาวชน 1,410 ราย เยาวชนเข้าร่วมฝึกงานเรียนรู้งานโครงการหลวง 264 ราย ฝึกงานกับเกษตรกรผู้ปลูกประจำปี 2 ราย และพัฒนาต้นแบบกลุ่มเยาวชนบนพื้นที่สูง 3 พื้นที่ ได้แก่ (1) ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยโป่ง กลุ่มเยาวชนบ้านห้วยน้ำกิน เป็นต้นแบบกลุ่มเยาวชนด้านการบริหารจัดการกลุ่มที่ดี (2) ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่เฒ่า กลุ่มเยาวชนบ้านอมลอง เป็นต้นแบบกลุ่มเยาวชนด้านอาชีพการเกษตร (3) โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปากกล้วย กลุ่มเยาวชนบ้านปากกล้วยพัฒนา เป็นต้นแบบกลุ่มเยาวชนด้านการเกษตร ศิลปวัฒนธรรมชนเผ่าม้งและธนาคารชยะ

1.6 โครงการฟื้นฟูและอนุรักษ์งานหัตถกรรมของชนเผ่าบนพื้นที่สูง

ดำเนินงานโดยมีวัตถุประสงค์เพื่ออนุรักษ์และฟื้นฟูงานหัตถกรรมที่มีคุณค่าของชนเผ่าบนพื้นที่สูง และพัฒนาและสร้างมูลค่าเพิ่มของสินค้าหัตถกรรม ได้ดำเนินการถ่ายทอดภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านงานหัตถกรรมที่สำคัญ 5 ผลิตภัณฑ์ให้แก่ เกษตรกร 643 ราย โดยมีกลุ่มผลิตงานหัตถกรรมที่พัฒนาและสร้างเป็นอาชีพได้ 12 กลุ่ม และสร้างรายได้จากการจำหน่ายสินค้าหัตถกรรมผ่านโครงการหลวง 5,575,230 บาท รวบรวมงานลวดลายและภูมิปัญญาดั้งเดิมด้านงานหัตถกรรมของชนเผ่าที่ใกล้สูญหาย 40 ลวดลาย และพัฒนาศูนย์ข้อมูลด้านงานหัตถกรรมบนพื้นที่สูงและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ เพิ่ม 3 แห่ง คือ (1) ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่ลาน้อย ด้านการย้อมสีธรรมชาติ การทอผ้าชนเผ่าละว้าและผ้าทอชนแกะ (2) โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางแดงใน ด้านการย้อมสีธรรมชาติ (3) ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่แฮ ด้านงานหัตถกรรมผ้าทอ



1.7 โครงการพัฒนาศักยภาพชุมชนต้นแบบบนพื้นที่สูง

ดำเนินงานโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ชุมชนสามารถบริหารจัดการชุมชนต้นแบบการพัฒนาพื้นที่สูงอย่างยั่งยืนและการสร้างเครือข่ายความร่วมมือด้วยการส่งเสริมการจัดทำแผนพัฒนาชุมชนต้นแบบเพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 25 ครั้ง พัฒนาบุคลากรและพัฒนามาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนด้วยการฝึกอบรมต่างๆ 146 ครั้ง เกษตรกรได้รับการถ่ายทอด 4,246 ราย รวมไปถึงการประชาสัมพันธ์ชุมชนด้วยการออกร้านนำเสนอผลงานและผลิตภัณฑ์ของกลุ่มในชุมชนในงานโครงการหลวง 2562 ช่วยสร้างรายได้ให้กับเกษตรกร 133,770 บาท และได้จัดทำฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (เว็บไซต์) ชุมชนต้นแบบของการพัฒนาพื้นที่สูง 1 เว็บไซต์ 24 ชุมชน (<http://highlandsmartcommunity.com/>) และผลงานที่สำคัญ คือ ชุมชนต้นแบบได้รับการรับรองมาตรฐานชุมชนจากหน่วยงานภายนอก 7 ชุมชน



1.8 โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการในพื้นที่โครงการหลวง

ดำเนินงานโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสนับสนุนให้เกิดการบูรณาการในการปฏิบัติงานของหน่วยงานต่างๆ ในพื้นที่โครงการหลวง โดยได้จัดประชุมเชิงปฏิบัติการจัดทำแผนปฏิบัติการแบบบูรณาการประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 ของศูนย์พัฒนาโครงการหลวง 39 ศูนย์ รวมถึงจัดสัมมนาต่างๆ 3 ครั้ง ประกอบด้วย (1) การสัมมนาเรื่อง “ทิศทางการดำเนินงานเพื่อสนับสนุนงานของศูนย์พัฒนาโครงการหลวง” ผู้เข้าร่วม 152 ราย (2) การสัมมนา เรื่อง “สรุปผลการดำเนินงานปี 2561 และแผนปฏิบัติงานปี 2562 ของศูนย์พัฒนาโครงการหลวง” ผู้เข้าร่วม 412 ราย และ (3) การสัมมนา เรื่อง “สรุปผลการดำเนินงานปี 2561 และ

จัดทำแผนการดำเนินงาน ปี 2562 ของสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง ในพื้นที่โครงการหลวง” ผู้เข้าร่วม 62 ราย นอกจากนี้ได้ประสานความร่วมมือระหว่างหน่วยงานและติดตามให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการดำเนินงานของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงด้วย



2. การพัฒนาพื้นที่สูงตามแบบโครงการหลวง

2.1 โครงการพัฒนาพื้นที่สูงตามแบบโครงการหลวง

ดำเนินงานภายใต้แผนแม่บทโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง ระยะ 6 ปี (พ.ศ. 2560-2565) ที่ได้รับการอนุมัติจากคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 21 มิถุนายน 2559 ภายใต้กรอบงบประมาณ 3,090,240,979 บาท มีหน่วยงานร่วมบูรณาการ 20 หน่วยงาน ดำเนินงานในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง 33 แห่ง ใน 24 อำเภอ 8 จังหวัด ได้แก่ เชียงใหม่ เชียงราย น่าน แม่ฮ่องสอน ตาก กาญจนบุรี กำแพงเพชร และเพชรบูรณ์ จำนวน 498 กลุ่ม บ้าน 62,078 ครัวเรือน ประชากร 232,515 ราย ผลการดำเนินงานแบ่งเป็น 5 ยุทธศาสตร์ ดังนี้

1) ยุทธศาสตร์การพัฒนาอาชีพบนฐานความรู้

1.1) ส่งเสริมการผลิตพืชภายใต้ระบบเกษตรยั่งยืน

- ส่งเสริมปลูกพืชชนิดต่างๆ เช่น พืชผัก พืชไร่ ไม้ผล ไม้ดอก กาแฟ และอื่นๆ ให้แก่เกษตรกร 3,465 ราย พื้นที่ 6,462.5 ไร่ 544 โรงเรือน ควบคุมไปกับการสนับสนุนให้เกษตรกรพัฒนาคุณภาพผลผลิตให้มาตรฐานอาหารปลอดภัย โดยการถ่ายทอดความรู้แก่เกษตรกร จำนวน 47,399 ราย ส่งเสริมการเลี้ยงสัตว์และประมงชนิดต่างๆ เช่น สุกร ไก่ กระจ่าง ปลาและอื่นๆ แก่เกษตรกร 33 กลุ่ม 371 ฟาร์ม 68 บ่อ สมาชิก 470 ราย



ตารางแสดงการส่งเสริมอาชีพภาคการเกษตร

ประเภท	พื้นที่ส่งเสริม		เกษตรกร (ราย)
	ไร่	โรงเรือน	
1. พืชผัก	730.50	525	673
2. พืชไร่	976	-	333
3. ไม้ผล	2,888	-	1639
4. กาแฟ	1,407	-	428
5. ชา	257	-	94
6. ไม้ดอก	15	-	68
7. เห็ด	-	19	53
8. เหมพ์	51	-	15
9. Food Bank	138	-	162
10. ปศุสัตว์	371 ฟาร์ม	-	402
11. ประมง	68 บ่อ	-	68
รวม	6,462.5 ไร่/ 371 ฟาร์ม/ 68 บ่อ	544 โรงเรือน	3,935 ราย

1.2) ส่งเสริมการเพาะปลูกพืชภายใต้มาตรฐานอาหารปลอดภัย ดังนี้

- ถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับข้อกำหนดและหลักเกณฑ์ของการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) ในโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง 33 แห่ง เกษตรกรเข้าร่วมจำนวน 1,627 ราย
- ตรวจสอบประเมินภายในแหล่งผลิตพืชใน 17 แห่ง เกษตรกร 556 ราย ชนิดพืช 24 ชนิด ได้แก่ กรีนโอ๊ค กุยช่าย คะน้าฮ่องกง แดงกวาญี่ปุ่น แดงหอมตาข่าย เบบีคอส เบบี้ฮ่องเต้ ผักกาดขาวปลี ผักกาดฮ่องเต้ พริกหวาน มะเขือเทศเชอร์รี่ มะเขือเทศโครงการหลวง มะเขือม่วง มันเทศญี่ปุ่น มันฝรั่ง เรคโอ๊ค เรคโครอล ต้นหอมญี่ปุ่น องุ่น อาโวคาโด สตรอว์เบอร์รี่ มะเดื่อฝรั่ง เสาวรส และมะม่วง
- ขอรับรองแหล่งผลิตพืชตามมาตรฐาน GAP โดยกรมวิชาการเกษตร เกษตรกร 918 ราย 23 พื้นที่ ชนิดพืช 54 ชนิด ได้แก่ กระจ่าง กะหล่ำดอก กรีนคอส กรีนโอ๊ค ผักกาดขาวตุ้ง กะหล่ำดอก กะหล่ำปลี กะหล่ำม่วง กุยช่าย ข้าวโพดหวาน คะน้า ชุกินี แดงกวาญี่ปุ่น แดงหอมตาข่าย

บล็อกโคลนี บล็อกโคลี เบบีคอส เบบีฮ้องเต้ ปวยเล้ง ผักกาดขาวปลี ผักกาดหอมห่อ ผักกาดฮ่องเต้ ผักบุง พริกหวาน ฟักทอง ฟักแฟง พิลเลย์ ไอซ์เบิร์ก มะเขือเทศ มะเขือม่วง มะนาว มันเทศญี่ปุ่น มันฝรั่ง เรดโครอล เรดฮ็อค หน่อไม้ฝรั่ง ต้นหอมญี่ปุ่น เคพกูสเบอร์รี่ เงาะ ฝรั่ง พลับ พลัม แมคคาเดเมีย มะเดื่อฝรั่ง มะม่วง มะยงชิด ลำไย สตรอว์เบอร์รี่ ส้มเขียวหวาน ส้มโอ เสาวรส องุ่น ถั่วเหลือง ถั่วเนาวนางแดง กาแฟ และชา

- โรงคัดบรรจุสินค้าเกษตรของวิสาหกิจชุมชน ผักปลอดภัยแม่จริมได้รับใบอนุญาตผลิตอาหารเลขที่ 55-2-00362

- ถ่ายทอดองค์ความรู้เกี่ยวกับหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตอาหาร (GMP) โดยการฝึกอบรมเกษตรกรและผู้ปฏิบัติงานในโรงคัดบรรจุ 18 ราย ในกลุ่มเกษตรกรของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริม และห้วยเป่า

- ตรวจสอบวิเคราะห์หาสารเคมีตกค้างในผลผลิต โดยห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ใน 2 แห่ง ได้แก่ โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริม และห้วยเป่า



1.3) พัฒนาโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงให้เป็นแหล่งเรียนรู้เพื่อถ่ายทอดความรู้

- ยกกระดับเกษตรกรผู้นำเกษตรกรที่สามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ในพื้นที่ Smart farmer จำนวน 664 ราย

1.4) ส่งเสริมอาชีพนอกภาคเกษตรกรรม

ส่งเสริมอาชีพนอกภาคการเกษตร ได้แก่ การท่องเที่ยว หัตถกรรม โฮมสเตย์ การแปรรูปผลผลิต และเยวชน จำนวน 34 กลุ่ม สมาชิก 551 ราย จากการดำเนินงานส่งเสริมและพัฒนาอาชีพทั้งภาคการเกษตรและนอกภาคการเกษตรให้กับเกษตรกรพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง ส่งผลให้เกษตรกรมีรายได้จากการจำหน่ายตลาดโครงการหลวง ตลาดท้องถิ่น ตลาดช้อตกลอง และอุทยานหลวงราชพฤกษ์ คิดเป็นมูลค่า 264,962,770 บาท

2) ยุทธศาสตร์การเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชน และการพัฒนาด้านการตลาด

- ส่งเสริมการน้อมนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ในการดำรงชีวิต โดยนำองค์ความรู้จากโครงการหลวงไปปรับใช้ในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง จำนวน 323 กลุ่มบ้าน

- ส่งเสริมการจัดทำแผนชุมชน โดยมีชุมชนในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง 33 แห่งในพื้นที่ 13 จังหวัด 226 ชุมชน ได้รับการพัฒนาและส่งเสริมการทำแผนชุมชนที่มีคุณภาพ และสามารถนำไปสู่การขับเคลื่อนการพัฒนาที่มีประสิทธิภาพและตรงตามปัญหาและความต้องการของชุมชน ซึ่งมีจำนวน 2 ชุมชน ได้แก่ โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงโป่งคำ และแม่จริม สามารถพัฒนาเป็นแหล่งเรียนรู้ สำหรับการขยายผลไปสู่ชุมชนบนพื้นที่สูงอื่นๆ ต่อไป

- พัฒนาและเสริมสร้างความเข้มแข็งของกลุ่มในชุมชนไปสู่สถาบันเกษตรกรและวิสาหกิจชุมชน โดยการสนับสนุนการดำเนินธุรกิจและกิจกรรมของกลุ่มเกษตรกร เพื่อให้กลุ่มเกษตรกรเกิดความเข้มแข็ง สามารถบริหารจัดการกลุ่มของตนเองได้ เช่น กิจกรรมการอบรม ประชุมบริหารจัดการกลุ่ม และอบรมบัญชีฟาร์ม เป็นต้น มีจำนวนสถาบันเกษตรกร จำนวน 79 กลุ่ม สมาชิก 2,493 ราย มีทุนดำเนินงานของกลุ่มทั้งสิ้น 19,301,294.93 บาท

ตารางแสดงจำนวนสถาบันเกษตรกรในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง

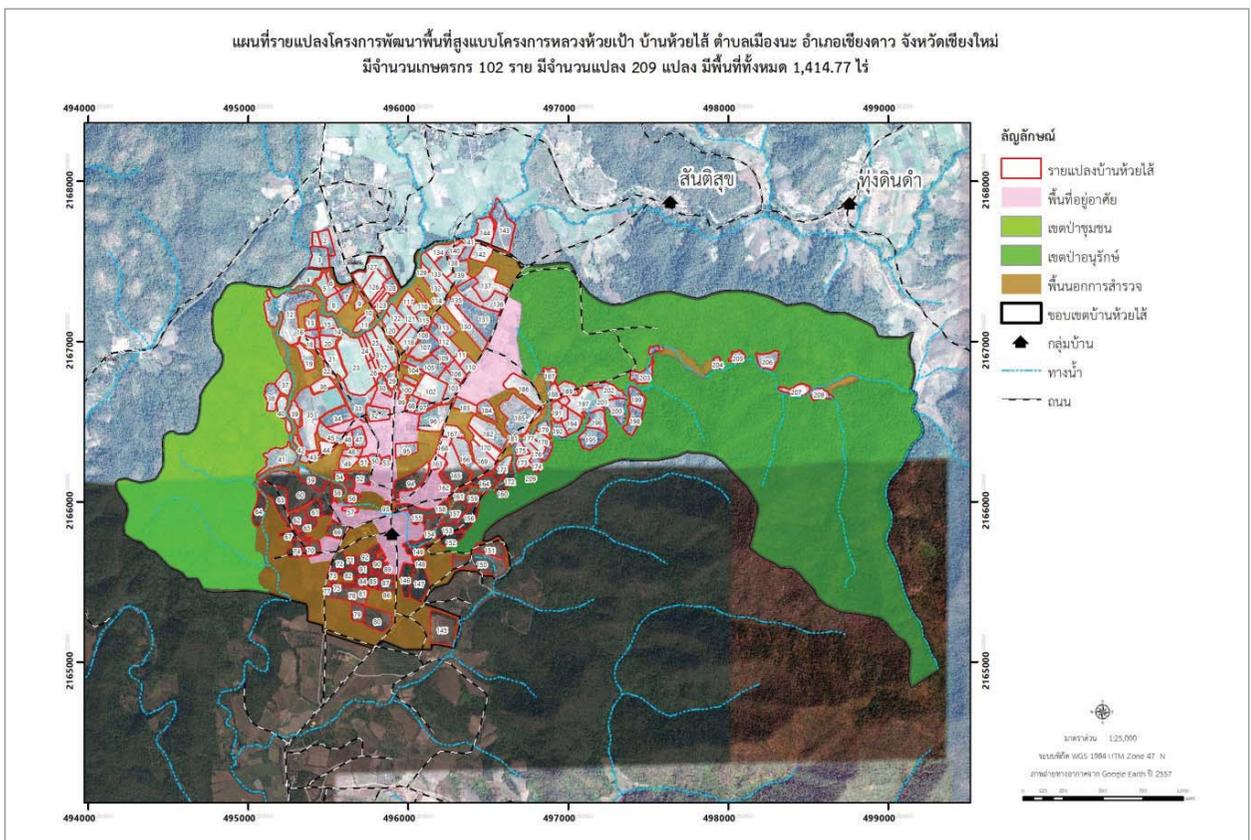
กลุ่ม	จำนวน (กลุ่ม)	สมาชิก	เงินทุนของกลุ่ม
1. กลุ่มสหกรณ์	8	564	10,968,012.93
2. กลุ่มเตรียมสหกรณ์	8	373	2,352,289.00
3. กลุ่มวิสาหกิจชุมชน	28	804	3,552,166.00
4. กลุ่มพึ่งตนเอง	35	752	2,428,827.00
รวม	79	2,493	19,301,294.93

นอกจากนี้ เสริมสร้างความเข้มแข็งของกลุ่ม การบริการจัดการกลุ่มผู้ผลิต โดยพัฒนาระบบโลจิสติกส์ การสื่อสาร และการตลาด ในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงทั้ง 33 แห่ง จัดประชุมการจัดทำแผนการผลิตและการตลาดร่วมกับเกษตรกร 28 ครั้ง ถ่ายทอดความรู้ เรื่องการบริหารจัดการกลุ่มและการตลาด 16 ครั้ง ส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวและการตลาดใน 29 พื้นที่ สนับสนุนกิจกรรมการพัฒนาเพื่อเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ 12 พื้นที่ 15 ผลิตภัณฑ์ และติดตามการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องเป็นประจำทุกเดือน เพื่อวางแผนการผลิตและการตลาดร่วมกัน



3) ยุทธศาสตร์การฟื้นฟูและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

จัดทำเขตการใช้ประโยชน์ที่ดินรายแปลง เพื่อวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินในการผลิตพืชควบคู่กับการอนุรักษ์ โดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน ดำเนินการจัดเวทีสร้างความเข้าใจร่วมกันระหว่างหน่วยงานและชุมชน 29 ครั้ง สืบหาข้อมูลพื้นฐานข้อมูลรายแปลงของเกษตรกร และจัดทำแผนที่แสดงขอบเขตการใช้ประโยชน์ที่ดิน 195 ชุมชน (พ.ศ. 2556-2562) จัดทำขอบเขตที่ดินรายแปลง และการบริหารจัดการพื้นที่ตามแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน พร้อมทั้งกำหนดขอบเขตการใช้ที่ดิน ที่อยู่อาศัย พื้นที่ทำกิน และพื้นที่ป่า 31 ชุมชน และประชุมทำพิธีกรรมจัดตั้งกลุ่ม คณะกรรมการและกฎระเบียบเพื่อการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างยั่งยืน 24 ครั้ง



รณรงค์การปลูกป่าต้นน้ำลำธาร โดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน เพื่อฟื้นฟูระบบนิเวศ สนับสนุนกิจกรรมการปลูกป่าเพื่อฟื้นฟูระบบนิเวศในพื้นที่ป่าชุมชน หรือป่าอนุรักษ์ ปลูกป่าฟื้นฟูระบบนิเวศต้นน้ำ ป่าเปียก ป่าพื้นบ้าน อาหารชุมชน และปลูกเป็นแนวเขตกันชนพื้นที่ป่า/ที่ทำกิน โดยใช้รูปแบบการปลูกป่า 3 อย่าง ประโยชน์ 4 อย่าง 775 ไร่ สนับสนุนและสร้างแรงจูงใจในการดูแลรักษาป่า โดยกระบวนการมีส่วนร่วมของกลุ่มชุมชน (PES) 1,270 ไร่



สร้างเครือข่ายอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ด้วยการส่งเสริมกิจกรรมการอนุรักษ์ และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติตามความต้องการหรือแผนชุมชน 17 พื้นที่ ทำแนวกันไฟ 67 หมู่บ้าน ระยะทางรวม 331 กิโลเมตร สร้างฝายชะลอน้ำ 14 หมู่บ้าน 106 ฝาย

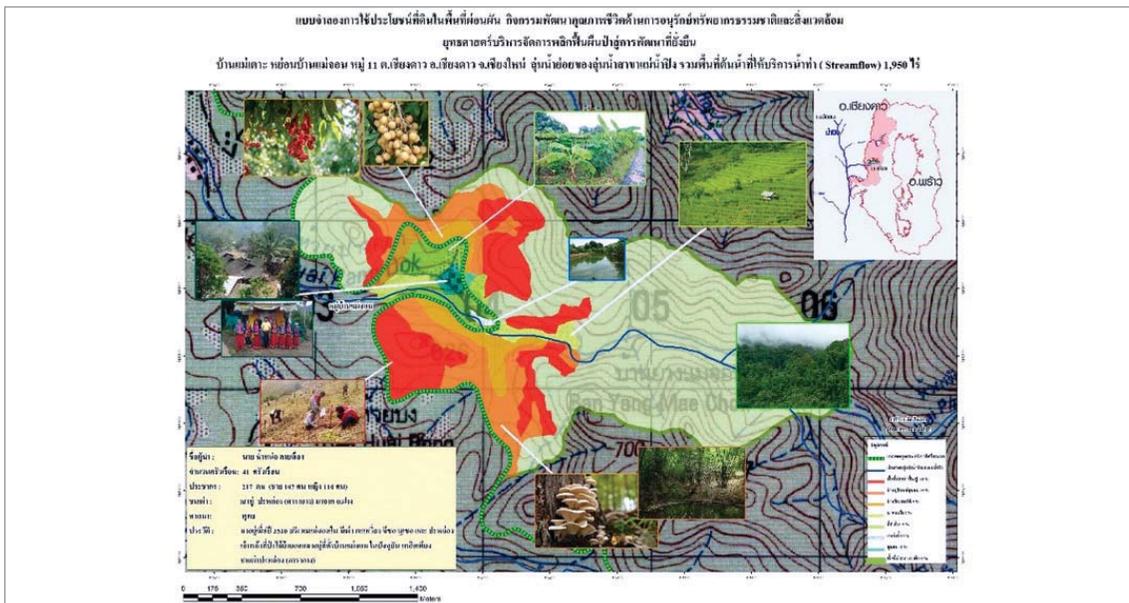
ปรับระบบการปลูกพืช ส่งเสริมการปลูกพืชที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและมีการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างเหมาะสมตามหลักวิชาการอย่างยั่งยืน 13 ชุมชน

ส่งเสริมการปลูกป่าชาวบ้าน เพื่อการอนุรักษ์และการใช้สอยในครัวเรือน โครงการปลูกป่าชาวบ้านในพระบรมราชูปถัมภ์ของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ เช่น ต้นจันทร์ทองเทศ ต้นเมเปิ้ล ไม้ไผ่ ฯลฯ และไม้ดอกยืนต้น 44,630 ต้น และกิจกรรมการดูแลแปลงปลูกป่าชาวบ้าน (แปลงเดิม) 48,700 ต้น

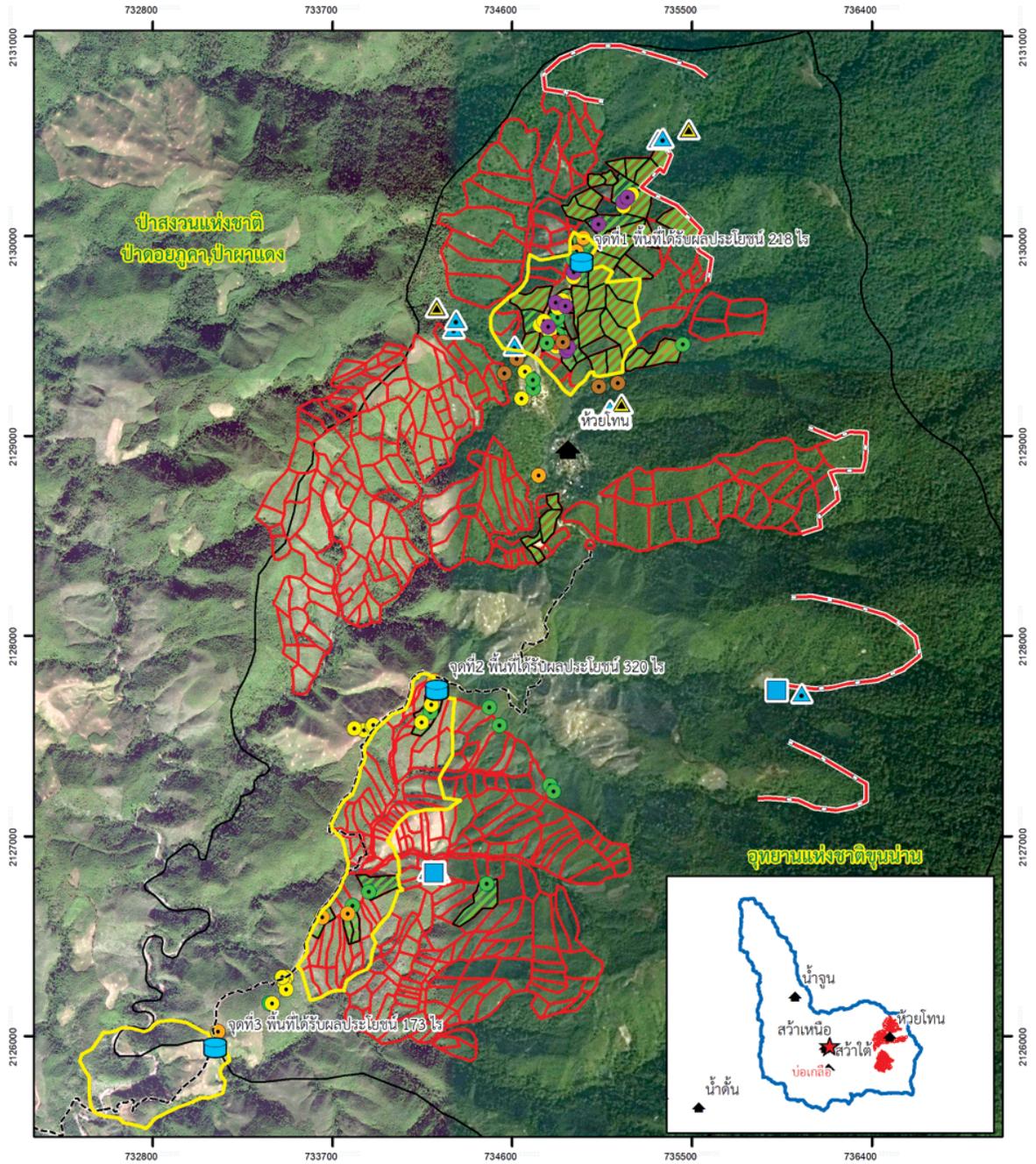
ปรับปรุงบำรุงดิน ด้วยการสนับสนุนการทำปุ๋ยหมักเพื่อปรับปรุงบำรุงดิน 33 พื้นที่ 1,189 ต้น ส่งเสริมการทำแปลงสาธิตผลิตปุ๋ยหมักจากการเลี้ยงไส้เดือนดิน 3 พื้นที่อบรมให้ความรู้การทำปุ๋ยหมักและน้ำหมักชีวภาพ 7 พื้นที่ รวมทั้งสนับสนุนการตรวจวิเคราะห์ดิน 28 ตัวอย่าง 4 พื้นที่

การปลูกหญ้าแฝก ส่งเสริมการจัดทำแปลงขยายพันธุ์หญ้าแฝก 10 พื้นที่ สนับสนุนกิจกรรมการปลูกหญ้าแฝกเพื่ออนุรักษ์ดินและน้ำในชุมชนในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงทั้ง 33 พื้นที่ รวม 1,835,000 กล้า และปลูกในพื้นที่เสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายของดิน เช่น ไหล่ถนน รอบสระน้ำ ร่องน้ำไหล บริเวณพื้นที่สาธารณะ เป็นต้น โดยดำเนินกิจกรรมรณรงค์ร่วมกับการปลูกป่าชุมชนทั้งสิ้น 305,000 กล้า

รณรงค์เพื่อลดใช้สารเคมีและเฝ้าระวังการปนเปื้อนมลพิษในสิ่งแวดล้อม สนับสนุนกิจกรรมการตรวจปริมาณสารพิษในเลือดของเกษตรกร 29 พื้นที่ 3,227 ราย พบว่าอยู่ในระดับปลอดภัย คิดเป็นร้อยละ 30.18 และเฝ้าระวังคิดเป็นร้อยละ 69.82 รวมทั้งมีอาคารวิเคราะห์สารเคมีในพื้นที่ 27 พื้นที่ เพื่อใช้ในการวิเคราะห์สารเคมีในผลผลิตของเกษตรกรให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพสู่ผู้บริโภค



แผนที่แสดงแปลงส่งเสริมปี 62 และการพัฒนาตามแผนชุมชน
บ้านห้วยโทน โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ

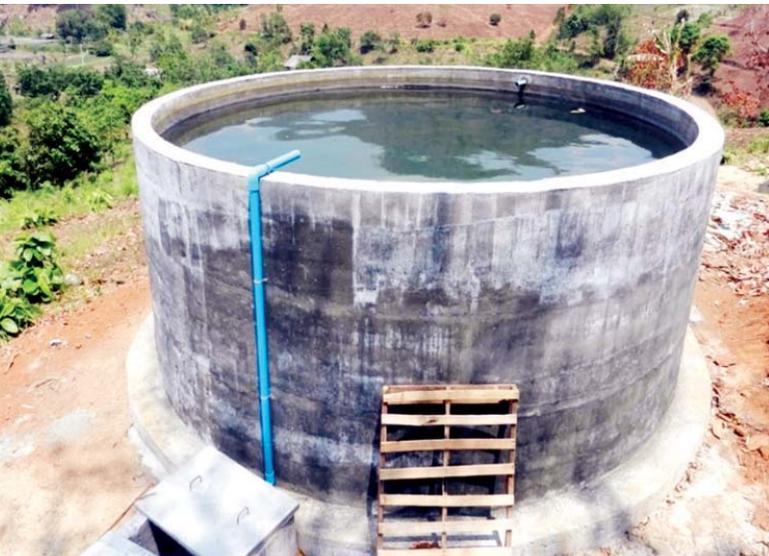


สัญลักษณ์	แปลงส่งเสริมอาชีพ	การพัฒนาตามแผนชุมชน
★ ที่ตั้งสำนักงาน	● แปลงนาขั้นบันได	● บ่อพวงพลาสติก
▲ กลุ่มบ้าน	● แปลงกาแฟ	■ แท็งก์น้ำ
□ ขอบเขตโครงการฯ	● แปลงสตอเบอร์รี่	▲ สายกิ่งถาวร
□ ขอบเขตหมู่บ้าน	■ แปลงกาแฟ	▨ แปลงส่งเสริม พื้นที่ 328.43ไร่
□ ขอบเขตรายแปลง	● แปลงเสาวรสม	□ พื้นที่ที่ได้รับประโยชน์จากบ่อพวงทั้งหมด 713 ไร่
	● แปลงองุ่น	▲ ฝ่ายผสมผสาน
	● พริกหวาน	--- ปรับปรุงถนน คสล.
		— แนวกันไฟ

มาตราส่วน 1:26,000
0 100 200 400 600 800 เมตร
จัดทำโดย สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง ปี 2562

4) ยุทธศาสตร์การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน

ดำเนินการโดยเน้นการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต สนับสนุนการผลิตทางการเกษตร เพื่อให้ได้คุณภาพมาตรฐานและลดต้นทุนการผลิต โดยได้ปรับปรุงซ่อมแซมถนนคอนกรีตเสริมเหล็กภายในศูนย์เรียนรู้จัดทำระบบไฟฟ้าสำนักงานพร้อมติดตั้งในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยก้างปลา สนับสนุนการจัดการน้ำสะอาดโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงถ้ำเวียงแก้วพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็กและกระจายน้ำสำหรับกิจกรรมการเกษตรและใช้ในการอุปโภคบริโภค เช่น การขุดบ่อพวงถึงพักน้ำ สร้างฝายถาวร ฝายกึ่งถาวร ระบบกระจายน้ำเพื่อการเกษตร เป็นต้น 34 แห่ง และสนับสนุนระบบจัดการน้ำสะอาด 1 แห่ง

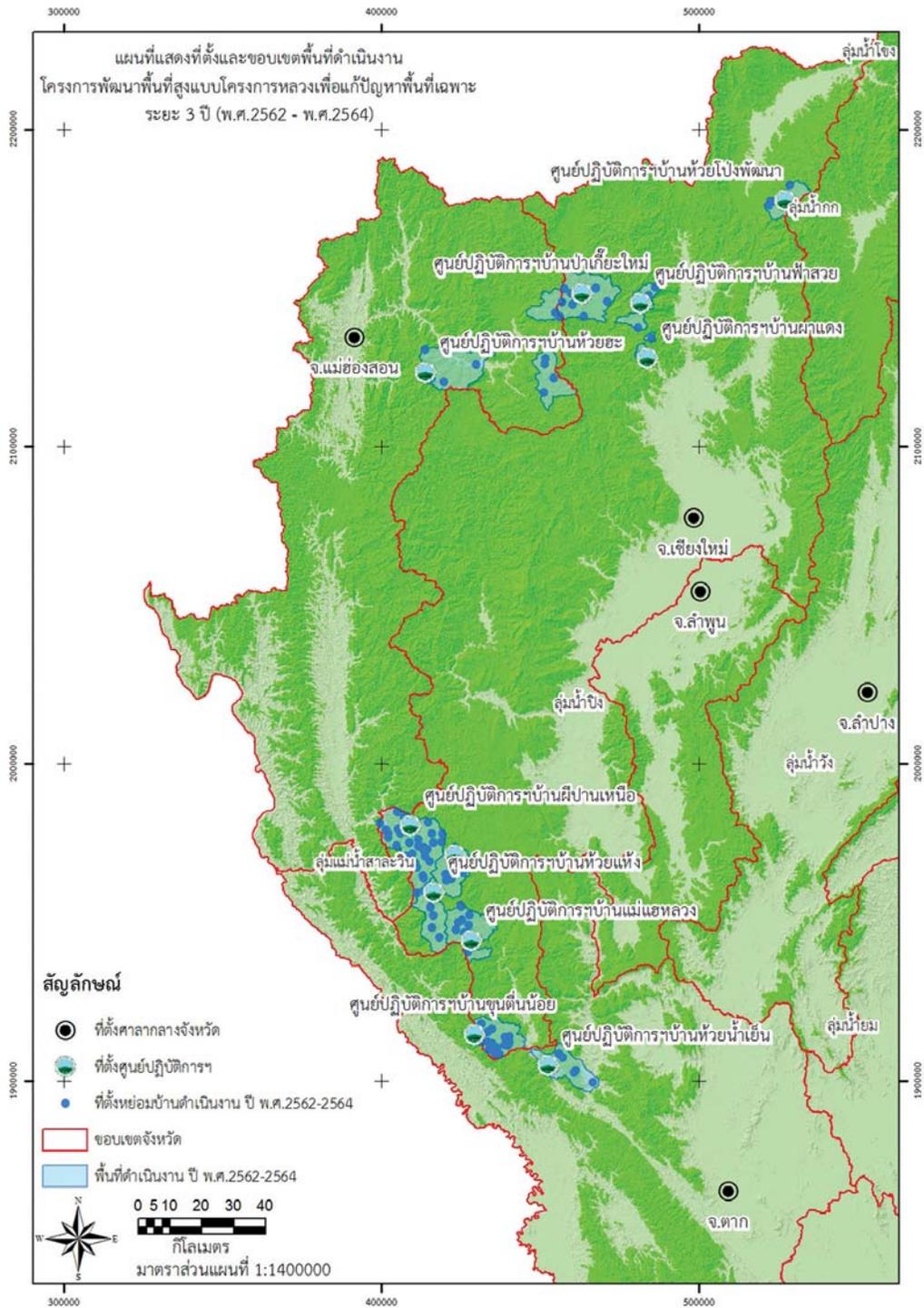


5) ยุทธศาสตร์การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการ

เน้นการบูรณาการระหว่างหน่วยงานให้มีประสิทธิภาพ ส่งเสริมความร่วมมือระหว่างหน่วยงาน สนับสนุนการดำเนินงานพัฒนาเชิงบูรณาการของหน่วยงานต่างๆ จำนวน 20 หน่วยงานงบประมาณรวมทั้งสิ้น 273,414,504 บาท ได้ดำเนินกิจกรรมประชุมคณะกรรมการอำนวยการโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง 16 ครั้ง ประชุมคณะทำงานระดับอำเภอ 80 ครั้ง และจัดทำแผนยกระดับการพัฒนาพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง และกลยุทธ์การดำเนินงานของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงทั้ง 33 พื้นที่



2.2 โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงเพื่อแก้ปัญหาพื้นที่เฉพาะ



แผนปฏิบัติการโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงเพื่อแก้ปัญหาพื้นที่เฉพาะ ระยะ 4 ปี (พ.ศ. 2562-2565) ได้รับการพิจารณาเห็นชอบให้ดำเนินงานจากคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 12 มีนาคม 2562 ภายใต้กรอบงบประมาณ 424,815,500 บาท โดยมีหน่วยงานร่วมบูรณาการ 20 หน่วยงาน ซึ่งมีเป้าหมายการดำเนินงานใน 118 กลุ่มบ้าน เขต 8 อำเภอ ของ 3 จังหวัด ได้แก่ เชียงใหม่ แม่ฮ่องสอน และตาก โดยมีผู้ที่ได้รับผลประโยชน์จากแผนปฏิบัติการ 5,2549ครัวเรือน ประชากร 24,440 ราย ผลการดำเนินงานแบ่งเป็น 5 ยุทธศาสตร์ ดังนี้

1) ยุทธศาสตร์การพัฒนาอาชีพและการตลาด

มุ่งเน้นการพัฒนาอาชีพเกษตรกรที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และการสร้างความมั่นคงทางอาหารที่เหมาะสมกับบริบทชุมชนและรองรับการเปลี่ยนแปลง พัฒนาและยกระดับคุณภาพของผลผลิตของมาตรฐานอาหารปลอดภัยที่สอดคล้องศักยภาพชุมชนและศักยภาพด้านการตลาด

1.1) ถ่ายทอดองค์ความรู้จากโครงการหลวง

องค์ความรู้จากผลงานวิจัยของสถาบันแก่เกษตรกรในพื้นที่รวม 9 หลักสูตร เกษตรกรได้รับความรู้ 2,584 ราย โดยจำแนกเป็น (1) ความรู้ด้านการผลิตพืช ร้อยละ 70 (2) ความรู้ด้านปศุสัตว์ ร้อยละ 20 และ (3) ความรู้นอกภาคการเกษตร ร้อยละ 10 ซึ่งเกษตรกรร้อยละ 98 นำองค์ความรู้ที่ได้รับไปปรับใช้ในการประกอบอาชีพ

นอกจากนี้ ได้จัดทำและสนับสนุนการเรียนรู้ในพื้นที่อย่างต่อเนื่องผ่านระบบแปลงเรียนรู้ด้านอาชีพที่เหมาะสมจำนวน 27 แปลง แบ่งเป็น (1) ในพื้นที่ศูนย์ปฏิบัติการโครงการฯ 11 ศูนย์ฯ รวม 14 แปลง และ (2) พื้นที่ของเกษตรกรที่ได้รับการส่งเสริมเป็นเกษตรกรวิทยากร (Smart farmer) 22 ราย 22 แปลง

1.2) ส่งเสริมอาชีพทางเลือกที่เหมาะสมกับศักยภาพของเกษตรกร ร่วมกับการพัฒนาบนฐานบริบทอาชีพเดิมในพื้นที่ จากองค์ความรู้ที่ได้รับ เพื่อสร้างความมั่นคงทางอาหารและรายได้แก่ครัวเรือนของเกษตรกรผลผลิตสำคัญจากการส่งเสริม ได้แก่

- **ส่งเสริมอาชีพที่สร้างความมั่นคงทางอาหาร** ส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวบนพื้นที่สูงจากส่งผลเกษตรกรในพื้นที่ 98 กลุ่มบ้าน มีข้าวบริโภคพอเพียงตลอดทั้งปี ซึ่งเป็นผลจากการขยายผลสำเร็จจากผลการวิจัยการแก้ไขปัญหาแมลงศัตรูข้าว (แมลงบัว) การปรับปรุงสายพันธุ์ข้าว และวิธีการปลูกที่เหมาะสมเพื่อเพิ่มผลผลิตข้าว (น่าน้ำน้อย, ข้าวต้นเดียว)

- **ส่งเสริมอาชีพทางเลือก** ได้แก่ 1) ถั่ว 100 ไร่ 2) พืชผักนอกโรงเรือน 80 ไร่ 3) พืชผักในโรงเรือน 14 โรงเรือน 4) ไม้ผล ได้แก่ มะม่วง 220 ไร่ และอาโวคาโด 310 ไร่ และ 5) กาแฟอาราบิก้า 680 ไร่

มูลค่ารายได้จากการส่งเสริมอาชีพ รวม 106,270,510 บาท จำแนกเป็นมูลค่าพืชบริโภค ร้อยละ 34.0 มูลค่าพืชไร่ ร้อยละ 56.8 มูลค่าจากปศุสัตว์ ร้อยละ 0.7 และมูลค่ารายได้นอกภาคการเกษตร ร้อยละ 8.5

ประเภท	มูลค่า (บาท)
บริโภค	37,247,830
พืชไร่ (ถั่ว)	11,323,322
ไม้ผล	30,288,140
พืชผัก	8,032,510
กาแฟ	10,365,868
ปศุสัตว์	727,640
แปรรูป	1,132,000
หัตถกรรม	425,400
ท่องเที่ยว	6,727,800
รวม	106,270,510

1.3) พัฒนาศักยภาพระบบการผลิตและการตลาด ของกลุ่มสถาบันเกษตรกร (วิสาหกิจชุมชน) จำนวน 19 กลุ่ม ใน 11 พื้นที่ และพัฒนาช่องทางการตลาดผ่านกิจกรรมวันนัดพบตลาดเพื่อสร้างเครือข่ายผู้ผลิตและผู้รับซื้อในระดับพื้นที่ ซึ่งสามารถสร้างเครือข่ายด้านการตลาดรองรับผลผลิต เช่น ตลาดมูลนิธิโครงการหลวง ตลาดรับซื้อพืชผัก ตลาดรับซื้อมะม่วง ตลาดรับซื้อกาแฟอาราบิก้า เป็นต้น ทั้งนี้ คาดว่าผลผลิตของเกษตรกรจะสามารถมีช่องทางการจำหน่ายที่หลากหลาย และลดภาวะสินค้าล้นตลาดได้ในอนาคต

นอกจากนี้ ได้จัดสร้างโรงรวบรวมผลผลิตแบบกึ่งถาวร (งบ ป.ป.ส.) ใน 5 พื้นที่ ได้แก่ ป่าเกียะใหม่ ห้วยชะห้วยแห้ง ขุนตี่น้อย และแม่แฮหลวง ซึ่งมีเป้าหมายเพื่อเป็นจุดรวบรวมผลผลิต การควบคุมคุณภาพผลผลิตหลังเก็บเกี่ยว และเป็นจุดประสานงานของสถาบันเกษตรกรในพื้นที่สู่ตลาดรับซื้อผลผลิต

1.4) ส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพผลผลิตตามมาตรฐานอาหารปลอดภัย ได้แก่ มาตรฐานการผลิตในระบบการเกษตรที่ดี (GAP) เกษตรกร 77 ราย ชนิดพืช 8 ชนิด ได้แก่ มะม่วง ส้มเขียวหวาน อาโวคาโด พริกกระเหรียง พริกหวาน มะเขือเทศ เสาวรส และกาแฟอาราบิก้า และมาตรฐานการเกษตรอินทรีย์ 1 ชนิดพืช คือ กาแฟอาราบิก้า เกษตรกร 161 ราย

1.5) ส่งเสริมการสร้างความตระหนักถึงการใส่สารเคมีและการป้องกันระงับอันตรายจากสารเคมีทางการเกษตร โดยร่วมกับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในพื้นที่บริการตรวจประเมินระดับสารเคมีตกค้างในกระแสเลือดแก่เกษตรกร 1,385 ราย พบว่าเกษตรกรอยู่ในเกณฑ์เสี่ยง 582 ราย ปลอดภัย 433 ราย ปกติ 190 ราย และไม่ปลอดภัย 180 ราย และได้ให้คำแนะนำเกษตรกรในการป้องกัน



2) ยุทธศาสตร์การเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชนและการพัฒนาสังคม

มุ่งเน้นการส่งเสริมการดำเนินชีวิตภายใต้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การพัฒนาศักยภาพชุมชนและกลุ่มผู้นำเพื่อการพึ่งพาตนเองโดยมีแผนชุมชนเป็นกลไกขับเคลื่อนส่งเสริมกลุ่มสถาบันเกษตรกรในการบริหารจัดการการผลิตและการตลาดอย่างครบวงจร ส่งเสริมกลไกป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดของยาเสพติดและพื้นที่ปลูกฝิ่น และส่งเสริมอาชีพผู้ผ่านการบำบัดร่วมกับ ป.ป.ส. ตลอดจนเสริมสร้างจิตสำนึกในการรักษาวัฒนธรรมท้องถิ่นและความมั่นคงของชาติ

2.1) ส่งเสริมกระบวนการจัดทำแผนชุมชน โดยการมีส่วนร่วมจากเกษตรกร ผู้นำชุมชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ พร้อมทั้งการบูรณาการแผนปฏิบัติการของหน่วยงานร่วมกับแผนชุมชน พร้อมส่งเสริมสภาชุมชนในการขับเคลื่อนแผนชุมชนอย่างมีส่วนร่วมใน 11 พื้นที่

2.2) ส่งเสริมและสนับสนุนการเสริมสร้างศักยภาพร่วมกับ อปท. ในพื้นที่ แก่ผู้นำชุมชน ผู้นำเกษตรกร ผู้นำเยาวชนเกษตรกร 1,049 ราย โดยเฉพาะการให้ความรู้ด้านการบริหารจัดการชุมชน การวางแผนพัฒนาชุมชน การเตรียมความพร้อมขอรับการสนับสนุนแหล่งทุนจากภายนอก

2.3) ส่งเสริมกิจกรรมการรวมกลุ่มเกษตรกร ให้ความรู้ด้านการบริหารจัดการกลุ่มในรูปแบบสถาบันเกษตรกร (วิสาหกิจชุมชน) จำนวน 19 กลุ่มวิสาหกิจชุมชน ใน 11 พื้นที่ โดยมีเป้าหมายเพื่อให้สถาบันเกษตรกรสามารถขับเคลื่อนกระบวนการผลิตและการตลาดได้อย่างครบวงจร

2.4) ส่งเสริมการดำเนินชีวิตตามหลักเศรษฐกิจพอเพียงและส่งเสริมกิจกรรมสร้างจิตสำนึกในพระมหากรุณาธิคุณ สร้างเสริมความสามัคคี 5 กิจกรรม ผู้เข้าร่วม 2,398 ราย

2.5) ดำเนินงานด้านกระบวนการพัฒนาชุมชน เพื่อแก้ปัญหายาเสพติดในพื้นที่ ได้แก่

- ส่งเสริมอาชีพที่เหมาะสมตามศักยภาพแก่ผู้ผ่านการบำบัดยาเสพติด (ฝิ่น) ที่ไม่กลับไปเสพซ้ำ 200 ราย พร้อมทั้งยกระดับผู้ผ่านการบำบัดยาเสพติด (ฝิ่น) ที่ได้รับการช่วยเหลือด้านอาชีพมาก่อนหน้านี้ 22 ราย เพื่อเป็นวิทยากรเกษตรกรให้กับผู้ผ่านการบำบัดรายใหม่

- ดำเนินการด้านการควบคุมสถานการณ์ปัญหา ร่วมกับสำนักงาน ป.ป.ส โดย สถาบันสำรวจและติดตามการปลูกพืชเสพติด ป.ป.ส.ภาค 5 และสำนักงาน ป.ป.ส.ภาค 6 ศูนย์อำนวยการแก้ไขปัญหายาเสพติดในพื้นที่อำเภออมก๋อย (ศมพ.อมก๋อย) และศูนย์อำนวยการโครงการกำจัดพืชเสพติด ทท3-ทน3

สถานการณ์ปัญหาการลักลอบปลูกฝิ่นตั้งแต่เดือนสิงหาคม 2561 จนถึงปัจจุบัน พบพื้นที่ปลูกฝิ่นในประเทศไทยทั้งหมดจำนวน 319 แปลง รวมพื้นที่ 267.90 ไร่ ใน 7 จังหวัด 17 อำเภอ 28 ตำบล พื้นที่ปลูกฝิ่นที่พบส่วนใหญ่อยู่ในเขตพื้นที่ อำเภอท่าสองยาง อำเภอแม่ระมาด จังหวัดตาก ติดต่อกับ อำเภออมก๋อย อำเภอเชียงดาว อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ โดยรูปแบบของการปลูกฝิ่น คือ (1) พื้นที่ปลูกจะอยู่ห่างไกลและกันดารยิ่งขึ้น (2) บางพื้นที่จะปลูกแปลงขนาดเล็กลงแต่จะมีการกระจายตัวหลายแปลง และ (3) พบว่ามีการปลูกล่าช้ากว่าปกติ เนื่องจากสภาพอากาศมีฝนตกชุก

ในเขตพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงเพื่อแก้ปัญหาพื้นที่เฉพาะ พบสถานการณ์ปัญหาการลดลงของพื้นที่ปลูกฝิ่นอย่างมาก โดยในปี พ.ศ. 2562 มีพื้นที่ปลูกเหลือเพียง 67.2 ไร่ ลดลงจากปีก่อนหน้าถึง 281.26 ไร่ หรือลดลงร้อยละ 80 ซึ่งพบพื้นที่ลักลอบปลูกใน 16 กลุ่มบ้านจาก 118 กลุ่มบ้าน

3) ยุทธศาสตร์การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

มุ่งเน้นการใช้แผนการประโยชน์ที่ดินอย่างเหมาะสมร่วมกับแผนการใช้ที่ดินรายแปลง เพื่อดำเนินงานโครงการในพื้นที่อย่างถูกกฎหมาย พร้อมทั้งสนับสนุนการอนุรักษ์ดินและน้ำ การฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของดินที่เสื่อมโทรมและการพังทลายของดินปลูกและฟื้นฟูป่าต้นน้ำลำธาร และระบบนิเวศ ด้วยกระบวนการมีส่วนร่วมกับภาคีเครือข่าย

3.1) สำรวจและวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน
โดยกรมพัฒนาที่ดิน และกำหนดเขตพื้นที่ป่าไม้และพื้นที่ทำกินโดยการจัดทำข้อตกลงร่วมกับชุมชนและท้องถิ่น โดยมีผลการดำเนินงานที่สำคัญ ได้แก่



- จัดทำร่างแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินเพิ่มเติม ดำเนินการแล้วเสร็จครอบคลุม 118 กลุ่มบ้าน และนำเข้าสู่กระบวนการจัดทำแผนการใช้ที่ดินรายแปลงของเกษตรกรแล้ว 105 กลุ่มบ้าน

- ส่งเสริมการปรับระบบการใช้ประโยชน์จากพื้นที่ทำกิน ตามแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างเหมาะสมแก่เกษตรกรกลุ่มนำร่อง 63 กลุ่มบ้าน มีกิจกรรมสำคัญในแปลง เช่น การปรับระบบการเกษตรจากพื้นที่แปลงข้าวโพดเป็นแปลงไม้ผล การปรับระบบการเกษตรจากแปลงข้าวไร่เป็นโรงเรือนปลูกพืชผัก เป็นต้น โดยวิเคราะห์ความเหมาะสมของแปลงนำร่องจากฐานข้อมูลจากแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินและข้อมูลแผนที่ดินรายแปลง รวมทั้งความเหมาะสมด้านศักยภาพการผลิตและการตลาดในพื้นที่



3.2) ส่งเสริมการอนุรักษ์พื้นที่พุทธรักษาธรรมชาติป่าไม้และความหลากหลายในพื้นที่ต้นน้ำ ร่วมกับหน่วยป่าไม้ในพื้นที่ส่งเสริมกิจกรรมปลูกป่าเพิ่มเติมและอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำ พร้อมจัดทำกฎระเบียบการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์พื้นที่ป่า 1,100 ไร่ ส่งเสริมการปลูกป่าชาวบ้านเพื่อใช้สอย 100 ไร่ จัดสร้างฝายชะลอน้ำ 11 ลูก ทำแนวกันไฟ 110 กิโลเมตร และส่งเสริมการอนุรักษ์พื้นที่ลาดชันและป้องกันการพังทลายของดินโดยปลูกแฝก 330,000 กล้า

4) ยุทธศาสตร์การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน

มุ่งเน้นพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต ได้แก่ ถนนหลวงชนบท ไฟฟ้า และพลังงานในชุมชน พร้อมทั้งพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็ก ระบบน้ำบาดาล

และระบบกระจายน้ำ เพื่อการอุปโภคบริโภคและการเกษตรที่สะอาดและเพียงพอ พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นต่อการผลิตและการตลาดของเกษตรกรสำรวจและเตรียมการรองรับการแก้ไขโดยกรมทรัพยากรน้ำ

4.1) จัดทำฐานข้อมูลความต้องการการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ดำเนินการสำรวจพื้นที่โครงการฯ และผนวกเป็นข้อมูลประกอบการจัดทำแผนกลยุทธ์รายพื้นที่เพื่อเตรียมขอรับสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานจำเป็นระยะต่อไป

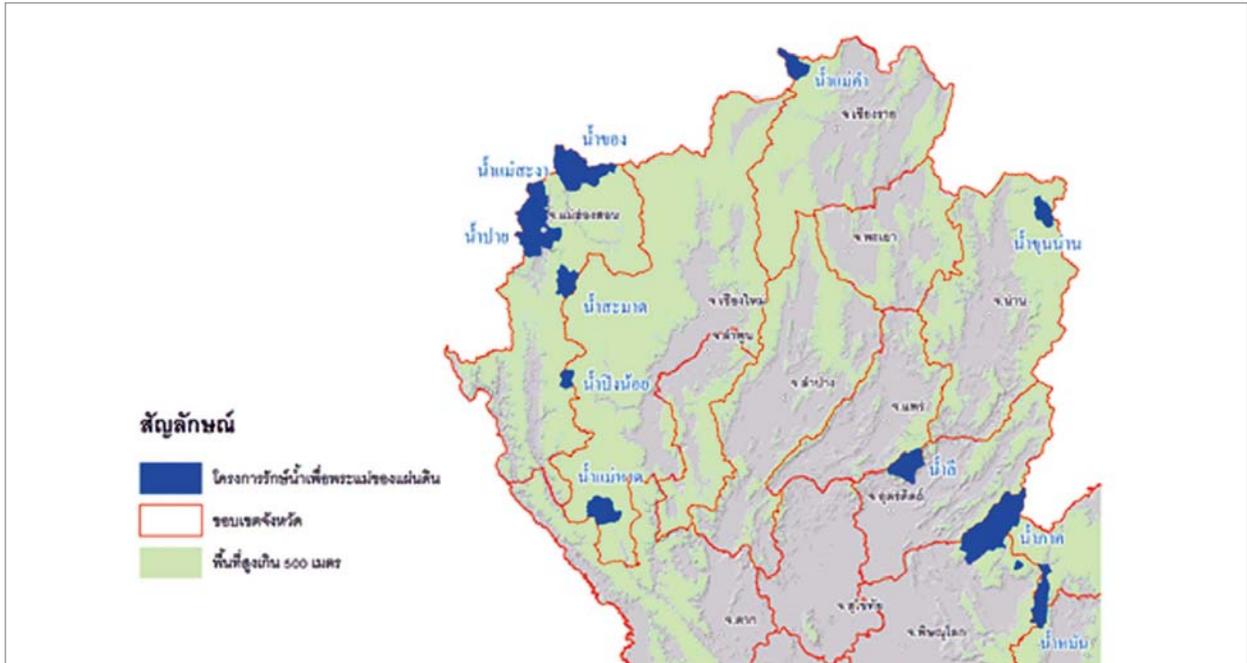
4.2) การพัฒนาถนนวงแหวนในพื้นที่อมก๋อย โดยศูนย์อำนวยการแก้ไขปัญหาความมั่นคงในพื้นที่อำเภออมก๋อย (ศมพ.อมก๋อย) เชื่อม 4 ตำบลของอำเภออมก๋อย ระยะทาง 105 กิโลเมตรเศษ โดยในปี 2562 ได้ดำเนินการไปแล้วจำนวน 12 กิโลเมตร

4.3) สนับสนุนการพัฒนาระบบไฟฟ้าพลังงานน้ำ โดยกรมพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานในพื้นที่ศูนย์ปฏิบัติการโครงการฯ บ้านห้วยฮะ โดยโครงการได้สนับสนุนกระบวนการบริหารจัดการระบบไฟฟ้าพลังงานน้ำโดยใช้รูปแบบการบริหารจัดการจากระบบไฟฟ้าพลังงานน้ำจากชุมชนในพื้นที่ศูนย์ปฏิบัติการฯ บ้านป่าเกี๊ยะใหม่

5) ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการและกำกับดูแลแผนแม่บท

มุ่งเน้นเพิ่มประสิทธิภาพของผู้ปฏิบัติงานให้สามารถปฏิบัติงานได้ตรงเป้าหมายและเกิดผลกระทบในเชิงบวกแก่ชุมชนและองค์กรการพัฒนาาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการจัดการฐานข้อมูลประกอบการวางแผนด้านต่างๆ โดยได้ประชุมคณะกรรมการอำนวยการโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงฯ ร่วมกับโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง และศูนย์พัฒนาโครงการหลวงที่เกี่ยวข้องในระดับอำเภอ 6 อำเภอ รวม 6 คณะ ได้แก่ อำเภอไชยปราการ เชียงดาว แม่แตง ปาย อมก๋อย และแม่ระมาด และในระดับจังหวัด 3 จังหวัด รวม 3 คณะ ได้แก่ จังหวัดเชียงใหม่ แม่ฮ่องสอน และตาก รวมถึงปรับปรุงแผนกลยุทธ์การพัฒนาโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงเพื่อแก้ปัญหาพื้นที่เฉพาะรายพื้นที่ของ 11 พื้นที่ เพื่อเป็นแนวทางการพัฒนาโครงการ

2.3 การสนับสนุนโครงการรักษาน้ำเพื่อแม่ของแผ่นดิน



ดำเนินงานภายใต้แผนแม่บทโครงการรักษาน้ำเพื่อพระแม่ของแผ่นดิน ระยะที่ 3 (พ.ศ. 2560-2564) ได้รับการอนุมัติจากคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 24 มกราคม 2560 โดยมีกรอบงบประมาณของแผนรวมทั้งสิ้น 1,199,736,000 บาท ดำเนินงานใน 11 แห่ง มีเป้าหมายของการพัฒนาครอบคลุม 129 กลุ่มบ้าน 10 อำเภอ ของ 7 จังหวัด คือ แม่ฮ่องสอน เชียงราย เชียงใหม่ น่าน อุตรดิตถ์ พิษณุโลก และเลย จำนวนผู้ที่ได้รับประโยชน์ 24,534 ครัวเรือน ประชากร 76,630 ราย ดำเนินการภายใต้ 3 ยุทธศาสตร์

1) ยุทธศาสตร์การพัฒนาและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

จัดกิจกรรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน อาทิเช่น สนับสนุนการปลูกป่าตามแนวพระราชดำริ การสร้างฝายชะลอน้ำ การใช้ประโยชน์ที่ดินทำกินอย่างถูกต้องเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ และการบริหารจัดการน้ำอย่างเป็นระบบเพื่อการเกษตรและการอุปโภคบริโภคอย่างคุ้มค่า จากการสนับสนุนกิจกรรมส่งผลให้ลดพื้นที่การใช้สารเคมีทางการเกษตรบนพื้นที่สูงได้ 40 ไร่ และลดพื้นที่การเผาจากการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ได้ 30 ไร่



2) ยุทธศาสตร์การส่งเสริมอาชีพและพัฒนาคุณภาพชีวิต

ถ่ายทอดองค์ความรู้ตามแนวทางโครงการหลวง เพื่อพัฒนาเกษตรกรในพื้นที่ให้เป็นเกษตรกรต้นแบบ และพัฒนาศักยภาพแปลงสาธิตการใช้ประโยชน์ที่ดินรายแปลง เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ จำนวน 3 แห่ง ซึ่งสามารถขยายผลออกไปสู่เกษตรกรรายอื่นๆ ในพื้นที่ใกล้เคียงได้ โดยมีการใช้เทคโนโลยี IoT (Internet of Things) ในการเก็บข้อมูลเพื่อใช้ในการวิเคราะห์การผลิตและการตลาดเพื่อก้าวสู่การทำเกษตรยุค 4.0 และมีการบูรณาการกับส่วนราชการระดับจังหวัด ในการขับเคลื่อนงานด้านการส่งเสริมอาชีพ รวมถึงภาคเอกชนที่เข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินงานกับภาครัฐ ส่งผลให้กลุ่มเกษตรกรมีความเข้มแข็งเพิ่มมากขึ้นและมีรายได้จากการจำหน่ายผลผลิต อาทิเช่น ในพื้นที่ลุ่มน้ำภาคจังหวัดพิษณุโลก และลุ่มน้ำห่มัน จังหวัดเลย ที่มีการรวมกลุ่มผู้ผลิตผักอินทรีย์ตามแนวทางโครงการหลวง ซึ่งสามารถส่งผลผลิตออกสู่ตลาดได้ เฉลี่ย 2,987 กิโลกรัม/เดือน จากการเข้าไปดำเนินงานในพื้นที่ทั้ง 7 ลุ่มน้ำ สามารถสร้างรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตให้กับเกษตรกรเป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น 2,029,000 บาท เกษตรกรได้รับการถ่ายทอดความรู้ตามแนวทางโครงการหลวง 537 ราย และมีศักยภาพเป็น Smart farmer 11 ราย

3) ยุทธศาสตร์การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการ

ส่งเสริมความร่วมมือระหว่างหน่วยงาน โดยมีการประชุมจัดทำแผนปฏิบัติการแบบบูรณาการเพื่อกำหนดทิศทางการดำเนินงาน และจัดประชุมสรุปผลการดำเนินงานของโครงการประจำปีของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งในปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 มีงบประมาณที่ได้รับจัดสรรรวมทุกหน่วยงาน ทั้งสิ้น 91,740,690 บาท คิดเป็นร้อยละ 35 ของงบประมาณตามแผนแม่บท นอกจากนี้ยังได้มีการจัดกิจกรรมตรวจเยี่ยมและติดตามงานในพื้นที่โดยคณะกรรมการบริหารและกำกับดูแลโครงการฯ เพื่อให้ข้อเสนอแนะการแก้ไขปัญหาต่างๆ และให้การดำเนินงานตามวัตถุประสงค์ของโครงการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ



2.4 การถ่ายทอดองค์ความรู้โครงการหลวง เพื่อการพัฒนาศักยภาพชุมชนบนพื้นที่สูง

ดำเนินงานภายใต้แผนปฏิบัติการโครงการถ่ายทอดองค์ความรู้ตามแบบโครงการหลวงเพื่อพัฒนาศักยภาพชุมชนบนพื้นที่สูง ระยะ 4 ปี (พ.ศ. 2562-2565) ดำเนินการภายใต้ 4 ยุทธศาสตร์ มีพื้นที่การดำเนินงานครอบคลุมพื้นที่ ศศช. ทั่วประเทศ จำนวน 785 ศศช. ใน 14 จังหวัด 72 อำเภอ แบ่งการทำงานเป็น 3 รูปแบบ ได้แก่

1) พื้นที่ชุมชนต้นแบบการพัฒนาบนฐานองค์ความรู้โครงการหลวง จำนวน 20 ศศช. ซึ่งดำเนินงานแบบบูรณาการกับโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงและครู ศศช.

2) พื้นที่ชุมชนตัวอย่างการเรียนรู้ตลอดชีวิต จำนวน 50 ศศช. โดยคุณครูเป็นผู้ดำเนินการถ่ายทอดองค์ความรู้โครงการหลวงผ่านการจัดกระบวนการเรียนรู้อย่างน้อย 1 กิจกรรม

3) พื้นที่ชุมชนเครือข่ายการเรียนรู้ จำนวน 715 ศศช. โดยเน้นการถ่ายทอดองค์ความรู้โครงการหลวงผ่านระบบสารสนเทศและผ่านสื่อการเรียนรู้ต่างๆ

1) ยุทธศาสตร์การถ่ายทอดและพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้้องค์ความรู้โครงการหลวง

เน้นการเตรียมความพร้อมในนำองค์ความรู้โครงการหลวงไปสู่การจัดกระบวนการเรียนรู้ผ่านครู ศศช. ที่ตรงกับปัญหาและความต้องการของคนในชุมชน ทั้ง 50 ศศช. 26 อำเภอ 9 จังหวัด โดยครู ศศช. ได้จัดเวทีชุมชนและนำข้อมูลมาจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านความเห็นชอบจากผู้บริหาร กศน. และสถาบัน โดยมีการจัดประชุมทำแผน 19 ครั้ง มีผู้ลงทะเบียนเรียนรู้ 1,515 ราย และมีถ่ายทอดองค์ความรู้ของครู ศศช. ให้กับผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง 45 ครั้ง เตรียมความพร้อมให้กับครู ศศช. และเกษตรกรโดยการจัดศึกษาดูงานในพื้นที่โครงการหลวง โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง และหน่วยงานภาครัฐและบริษัทเอกชน เพื่อเรียนรู้้องค์ความรู้โครงการหลวงและสามารถนำไปปรับใช้ได้จริง 9 ครั้ง 250 ราย และเกษตรกรมีการนำองค์ความรู้มาปรับใช้จริง 242 ราย นอกจากนี้ยังมีการจัดกิจกรรมในพื้นที่ เช่น การทำฝายชะลอน้ำ แนวกันไฟ การพัฒนาหมู่บ้าน

การทำแท้งกักเก็บน้ำ บ่อเผาขยะ การอบรมให้ความรู้ด้านการปลูกโกโก้ การตัดแต่งมะม่วง แปรรูปชาอัสสัม แปรรูปหัตถกรรมชนเผ่า ฯลฯ รวม 12 ครั้ง 527 ราย รวมถึงจัดทำเอกสารองค์ความรู้ 4 เรื่อง คือ การปลูกข้าวโพดบนพื้นที่สูง การเลี้ยงหมูหลุม พืชสมุนไพรบนพื้นที่สูง และการปลูกและขยายพันธุ์ไผ่

2) ยุทธศาสตร์การเรียนรู้้องค์ความรู้โครงการหลวงไปสู่การปฏิบัติ

เน้นการสนับสนุนและส่งเสริมให้มีการเรียนรู้จากศูนย์พัฒนาโครงการหลวงไปสู่การปฏิบัติจริง โดยมีการจัดการเรียนรู้้องค์ความรู้โครงการหลวงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งมีเจ้าหน้าที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงทำงานร่วมกับครู ศศช. และเกษตรกรอย่างใกล้ชิดในการติดตามให้คำแนะนำในการนำองค์ความรู้ไปปรับใช้จริง ผ่านการวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการของชุมชนร่วมกันทั้งครู ศศช. และเจ้าหน้าที่ นักวิชาการรายสาขา โดยมีการประชุมจัดทำแผนปฏิบัติการประจำปี 2562 พื้นที่ 20 ศศช. 1 ครั้ง 68 ราย และมีการส่งเสริมและพัฒนาอาชีพในพื้นที่ เช่น การปลูกพืชผักในโรงเรือน (พริกหวาน มะเขือเทศเชอร์รี่ พักทองมินิ แตงกวาญี่ปุ่น) การปลูกไม้ผล (อาโวคาโด เสาวรสหวาน มะม่วง ฝรั่ง องุ่น ฯลฯ) โดยเน้นการพัฒนาเป็นแปลงเรียนรู้และเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกร ซึ่งมีเกษตรกรที่เรียนรู้และนำองค์ความรู้ไปปรับใช้จริงไม่น้อยกว่า 150 ราย นอกจากนี้ยังมีการจัดอบรมและตรวจหาสารเคมีในเลือด 10 ครั้ง 379 ราย

สำหรับการพัฒนาศักยภาพครู ศศช. และเกษตรกรเพื่อสามารถเรียนรู้้องค์ความรู้โครงการหลวงจากพื้นที่จริง ได้มีการจัดศึกษาดูงานในพื้นที่โครงการหลวง และพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง โดยเน้นเกษตรกรที่ทำจริงและตรงกับความต้องการเพื่อนำไปปรับใช้ได้จริงในแปลงของตัวเอง 129 ราย

3) ยุทธศาสตร์การถ่ายทอดและพัฒนาเครือข่ายการเรียนรู้

ประชาสัมพันธ์เว็บไซต์ของสถาบันในด้านการเข้าถึงสื่อองค์ความรู้ต่างๆ (H-KM) และการประชาสัมพันธ์โครงการผ่าน Facebook โครงการถ่ายทอดองค์ความรู้ เพจชุมชนถ่ายทอดองค์ความรู้โครงการหลวง ตลอดจนการสร้างกลุ่ม

เครือข่ายผ่านช่องทาง Line (HDKN 61-64) เพื่อแลกเปลี่ยน
ติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เชี่ยวชาญ นักวิชาการของ สวพส.
และคุณครูที่เข้าร่วมโครงการ

4) ยุทธศาสตร์การประสานงาน บูรณาการและ เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการ

ชี้แจงแนวทางการดำเนินงานโครงการต่อ
เลขาธิการ กศน. และรองเลขาธิการ กศน. พร้อมทั้งบุคลากร
ที่เกี่ยวข้อง และจัดประชุมคณะทำงานตามแผนปฏิบัติการ
พร้อมกับประชุมสรุปผลการดำเนินงานประจำปี 2562
จำนวน 1 ครั้ง เพื่อทบทวนร่างแผนปฏิบัติการโครงการ
ระยะ 4 ปี (พ.ศ. 2562-2565) และสรุปผลการดำเนินงาน
ตลอดจนปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงานที่ผ่านมา



2.5 การบริหารจัดการ

สนับสนุนให้เกิดการบูรณาการในการปฏิบัติงานของ
หน่วยงานต่างๆ ในพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงและ
โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง โดยได้จัดทำ
แผนปฏิบัติการแบบบูรณาการปีงบประมาณ พ.ศ. 2562
เมื่อวันที่ 21-22 มกราคม 2562 ณ อุทยานหลวงราชพฤกษ์
งบประมาณที่ได้รับจัดสรรสำหรับการสนับสนุนงาน
โครงการหลวง ทั้งสิ้น 592.71 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ
64.68 ของแผนแม่บทฯ ปี 2562 มีผลการใช้จ่ายงบประมาณ
510.52 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 86.13 ของงบประมาณ
ที่ได้รับการจัดสรร มีผลการดำเนินงานร้อยละ 95.37
ส่วนงบประมาณที่ได้รับจัดสรรสำหรับการสนับสนุนงาน
โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง ทั้งสิ้น 230.29
ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 35.75 ของแผนแม่บทฯ ปี 2562
มีผลการใช้จ่ายงบประมาณ 221.28 ล้านบาท คิดเป็น
ร้อยละ 96.09 ของงบประมาณที่ได้รับการจัดสรรมีผล
การดำเนินงานร้อยละ 96.50

นอกจากนี้ สถาบันยังได้ดำเนินการพัฒนาบุคลากร
โดยใช้กระบวนการจัดการความรู้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพใน
การทำงาน และสร้างวัฒนธรรมการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้
ให้กับบุคลากร โดยผลการดำเนินงานในภาพรวมคิดเป็น
ร้อยละ 85.72 และพัฒนาผู้นำเกษตรกร Smart farmer
จำนวน 664 ราย ให้สามารถเป็นทั้งผู้ถ่ายทอดความรู้และ
เป็นตัวอย่างการเปลี่ยนแปลง สนับสนุนให้เกิดเป็นเครือข่าย
การแลกเปลี่ยนความรู้กับทางสถาบันด้วย





การพัฒนาอุทยานหลวงราชพฤกษ์ เป็นแหล่งเรียนรู้



HRDI

ANNUAL REPORT 2019

การพัฒนาอุทยานหลวงราชพฤกษ์ เป็นแหล่งเรียนรู้

อุทยานหลวงราชพฤกษ์ดำเนินงานตาม 4 แผนงานหลัก ประกอบด้วย

1. แผนงานวิชาการและการเรียนรู้
2. แผนงานการตลาดและกิจกรรม
3. แผนงานพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและบำรุงรักษาสวน
4. แผนงานบริหารจัดการอุทยานหลวงราชพฤกษ์



ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 ตั้งเป้าหมายในการพัฒนาตนเองเป็นแหล่งเรียนรู้และท่องเที่ยวที่สำคัญของจังหวัดเชียงใหม่ โดยมีพันธกิจสำคัญคือการเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับพระราชกรณียกิจของพระมหากษัตริย์ไทยและพระบรมวงศานุวงศ์ โครงการตามแนวพระราชดำริและโครงการหลวง และเป็นแหล่งท่องเที่ยวด้านความหลากหลายทางชีวภาพด้านการเกษตรและวัฒนธรรม รวมถึงการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมให้คนรุ่นใหม่ และประชาชนทั่วไป ให้มีความเคารพรักต่อสถาบันพระมหากษัตริย์ มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ

กิจกรรมเด่นและงานสำคัญในรอบปี ด้านงานวิชาการและการเรียนรู้ เช่น การจัดนิทรรศการเพื่อเผยแพร่พระราชกรณียกิจ “236 ปี ได้ร่วมพระบารมีจักจรัสวงศ” เพื่อเทิดพระเกียรติและเผยแพร่พระราชกรณียกิจของบูรพกษัตริย์ไทยแห่งราชวงศ์จักรีทุกพระองค์ การเผยแพร่องค์ความรู้เกี่ยวกับศาสตร์พระราชผ่านการจัดฐานการเรียนรู้ต่างๆ 7 ฐาน การจัดนิทรรศการวันดินโลก การจัดกิจกรรมส่งเสริมการท่องเที่ยวที่มีความหลากหลาย เพื่อตอบสนองความ

ต้องการของนักท่องเที่ยวกลุ่มต่างๆ และช่วงฤดูกาล ได้แก่ เทศกาลชมสวนภายใต้แนวคิด เสน่ห์ดินแดน “สิบแสนนา” เทศกาลชมดอกไม้บานงามวัฒนธรรมล้านนา เทศกาลชมดอกไฮเดรนเยียและปทุมมา (Garden in the rain) สำหรับกิจกรรมเพื่อการส่งเสริมสุขภาพ นันทนาการ และบริการสังคมอุทยานหลวงราชพฤกษ์ คำนึงถึงความหลากหลายของกลุ่มผู้รับบริการ เช่น กิจกรรมเดิน-วิ่งเพื่อสุขภาพ วิ่งในสวนชวนเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม กิจกรรมเดินแอโรบิกเพื่อสุขภาพ กิจกรรมมหัศจรรย์โลกของเด็ก (Kid's World) ภายใต้แนวคิด “Play & Learn...เล่น เรียนรู้ รัชชธรรมชาติ” รวมถึงการจัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ในอุทยานหลวงราชพฤกษ์ ให้มีความหลากหลาย เช่น โครงการแพ็กเกจกิจกรรมเรียนรู้ กิจกรรมค่ายเรียนรู้วิถีแมลง กิจกรรมค่ายเยาวชนรัชชธรรมชาติ กิจกรรมปลูกรักษันกอนุรักษธรรมชาติ เป็นต้น ตลอดปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 มีจำนวนผู้รับบริการอุทยานหลวงราชพฤกษ์ 916,838 คน เพิ่มขึ้นจากปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 ร้อยละ 4.09 ขณะเดียวกันได้เดินหน้านำยกระดับและพัฒนามาตรฐานการให้บริการต่างๆ

เพื่อรองรับการให้บริการที่เป็นมาตรฐานและมีการดำเนินงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และได้รับความพึงพอใจจากผู้รับบริการ สามารถคว้ารางวัลมาตรฐานจากหลายหน่วยงาน เช่น รางวัลกินรียอดเยี่ยม (KINNARI GOLD AWARD) สาขาแหล่งท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้ ในการประกวดรางวัลอุตสาหกรรมท่องเที่ยวไทย (Thailand Tourism Awards) ครั้งที่ 12 ประจำปี 2562 รางวัลตรา

สัญลักษณ์ G - Green ระดับดีมาก (G เงิน) มาตรฐานสถานที่จัดงานประเทศไทยประเภทห้องประชุม และประเภทสถานที่จัดงานพิเศษ โรงแรมราชพฤกษ์เพลส ได้รับการรับรอง Thailand Tourism Standard 2019-2021 สาขามาตรฐานที่พักเพื่อการท่องเที่ยว ประเภทรีสอร์ท ระดับ 2 ดาว เป็นต้น โดยภาพรวมของผู้รับบริการมีระดับความพึงพอใจต่อบริการของอุทยานหลวงราชพฤกษ์ ร้อยละ 86.10



1. งานวิชาการและการเรียนรู้

1.1 องค์ความรู้และแหล่งเรียนรู้เกี่ยวกับศาสตร์พระราช พระราชกรณียกิจของรัชกาลที่ 9 และรัชกาลที่ 10 โครงการตามแนวพระราชดำริต่างๆ และโครงการหลวง

พัฒนาอุทยานหลวงราชพฤกษ์ให้เป็นแหล่งเรียนรู้ที่รวบรวมและเผยแพร่องค์ความรู้เกี่ยวกับศาสตร์พระราช งานโครงการหลวง งานโครงการพระราชดำริ เพื่อให้ประชาชนที่เข้ารับบริการได้เรียนรู้ เข้าใจ เข้าถึงหลักการทรงงานของพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร ตามพระราชปณิธานพระบาทสมเด็จพระปรเมนทรรามาธิบดีศรีสินทรมหาวชิราลงกรณ พระวชิรเกล้าเจ้าอยู่หัว ที่ทรงสืบสาน รักษา ต่อยอดแนวพระราชดำริต่างๆ ให้เกิดประโยชน์สุขแก่ประชาชนและประเทศชาติมีความมั่นคงเจริญก้าวหน้า

จัดนิทรรศการเพื่อเผยแพร่พระราชกรณียกิจคือไทยได้ร่มพระบารมี ภายใต้ชื่อ “236 ปี ได้ร่มพระบารมีจักรีวงศ์” ณ ห้องทองกวาว อาคารนิทรรศการ 2 เพื่อเทิดพระเกียรติและเผยแพร่พระราชกรณียกิจของบูรพกษัตริย์ไทยแห่งราชวงศ์จักรีทุกพระองค์ ในด้านต่างๆ อันเป็นประโยชน์แก่ชาวไทยตลอดมา ผ่านการบอกเล่าเรื่องราวประวัติศาสตร์อันทรงคุณค่า ผ่านนิทรรศการที่จัดแสดง มีผู้เข้าชมนิทรรศการตั้งแต่วันที่ 29 ธันวาคม 2561 – 30 กันยายน 2562 จำนวน 33,148 คน



ปรับปรุงพื้นที่บริเวณสวนยางเพื่อเตรียมความพร้อมในการพัฒนาเป็นแหล่งเรียนรู้เกี่ยวกับแก้ไขปัญหาเรื่องดิน น้ำ และการอนุรักษ์ป่าต้นน้ำลำธาร ตามแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศรมหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร โดยจำลององค์ความรู้จากศูนย์ศึกษาการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ 6 ศูนย์ มาจัดแสดง เช่น การปลูกหญ้าแฝก การทำฝายชะลอน้ำ การทำป่าเปียก เป็นต้น พัฒนาและดูแลฐานการเรียนรู้ให้มีความพร้อมสำหรับผู้สนใจอยู่ตลอดเวลา อาทิ สวนเกษตรทฤษฎีใหม่ สวนไม้ผล โรงเรือนควบคุมอุณหภูมิ โลกแมลง สวนสมุนไพร ป่า 3 อย่างประโยชน์ 4 อย่าง

จัดการทรัพยากรดินอย่างยั่งยืนและการจัดการขยะเพื่อผลิตปุ๋ยอินทรีย์ โดยมีผลิตผลที่ได้นำไปใช้ในงานดูแลบำรุงรักษาสวน ได้แก่ 1) ผลิตปุ๋ยอินทรีย์แบบไม่กลับกองจากขยะที่ผ่านการคัดแยกแล้ว ได้ทั้งหมด 160,100 กิโลกรัม คิดเป็นมูลค่ากว่า 800,500 บาท 2) ผลิตปุ๋ยน้ำชีวภาพสำหรับใช้ในงานดูแลพรรณไม้ ส่งเสริมให้กับเกษตรกรบนพื้นที่สูง จำนวน 750 ลิตร มีปริมาณการใช้ที่ 559 ลิตร 3) ผลิตถ่านชีวภาพ 2,167 กิโลกรัม ปริมาณการใช้ที่ 1,545 กิโลกรัม โดยนำไปใช้ในงานกิจกรรมและใช้เป็นวัสดุส่วนผสมของการขยายพรรณไม้ 4) ดำเนินการเก็บตัวอย่างดินและปุ๋ยหมักวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการเพื่อศึกษาคุณสมบัติทางเคมีและกายภาพ สำหรับนำไปประกอบการพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพดิน

บริการศูนย์ข้อมูล รวบรวม และให้บริการหนังสือที่เกี่ยวข้องกับพระราชกรณียกิจของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช บรมนาถบพิตร สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถ และพระบรมวงศานุวงศ์ มีจำนวนผู้ใช้บริการ 7,570 คน



1.2 องค์ความรู้และแหล่งเรียนรู้เกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพ

ดำเนินการจัดหาพรรณไม้ทดแทนพรรณไม้เดิม ได้จำนวน 161 รายการ จากเป้าหมายที่กำหนดไว้ 100 รายการ คือ พืชหัว 10 รายการ ไม้ดอก 50 รายการ ไม้ไม้ 78 รายการ พืชทะเลทราย/ไม้อวบน้ำ 22 รายการ และสมุนไพร 1 รายการ จัดทำและติดตั้งป้ายชื่อพรรณไม้ภายในอุทยานหลวงราชพฤกษ์ จำนวน 1,030 รายการ รวม 1,799 ป้าย



นำพรรณไม้ที่จัดหามาจัดแสดงภายในสวนเพื่อการเรียนรู้และตกแต่งสวน จำนวน 7 พื้นที่ ได้แก่ 1) สวนบัว จัดแสดง บัว 230 รายการ 230 ต้น และปทุมมา 22 รายการ 20,000 ต้น 2) เรือนพืชทะเลทราย จัดแสดงแคคตัสและพืชอวบน้ำ 313 รายการ 313 ต้น 3) สวนชูดาน จัดแสดงแคคตัสและพืชอวบน้ำ 16 รายการ 114 ต้น 4) สวนไม้หอม จัดแสดงไม้หอม 33 รายการ 33 ต้น 5) สวนนักเรียนทุนพระราชทาน ม.ท.ศ. จัดแสดงดอกกุหลาบ 230 รายการ 230 ต้น 6) สวนห้อง จัดแสดงชวนชม 142 รายการ 142 ต้น และ 7) เรือนร่มไม้ จัดแสดงพรมญี่ปุ่น 45 รายการ 306 ต้น



อนุบาลและเพาะขยายพรรณไม้ โดยเพาะขยายพรรณไม้ จำนวน 26 รายการ ได้แก่ พรมญี่ปุ่น 854 กระถาง ปีกโยแก้ว 53 ต้น ดาวล้อมเดือน 188 กระถาง สับปะรดหนาม 42 กระถาง กุหลาบแพนด้า 83 กระถาง Euphorbia 95 กระถาง แมมมิลาเรีย 200 ต้น Stapelia 1 102 กระถาง ลิ้นมังกร (Sansevieria) 58 กระถาง Haworthia 150 ต้น Gasteria 50 ต้น Aloe 78 ต้น กลุ่ม Bromeliad 23 กระถาง กลุ่ม Bromeliad 23 กระถาง Espostoa 21 กระถาง ขบา 70 กิ่ง ชวนชม 150 เมล็ด กุหลาบ (ตาช้าง) 192 ขวด ม่วงเพชรต้น 8 ขวด เอื้องดินใบไผ่ 20 ขวด ว่านเพชรหึง 40 ขวด หยาดน้ำค้าง 130 ขวด หม้อข้าวหม้อแกงลิง 77 ขวด เอื้องหมายนา 52 ขวด เดปกระเป่า 12 ขวด และ ดินฮ้างดอย 30 ขวด



1.3 การส่งเสริมการเรียนรู้และการสร้างเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการ

จัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ในอุทยานหลวงราชพฤกษ์ ให้มีความหลากหลายเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการกลุ่มต่างๆ ได้แก่

แพ็คเกจการเรียนรู้สำหรับนักเรียน นักศึกษา และหน่วยงานต่างๆ มีผู้สนใจเข้ารับการเรียนรู้จำนวน 26,027 ราย คิดเป็นเงิน จำนวน 2,097,166 บาท โดยฐานที่ได้รับความนิยม ได้แก่ หอคำหลวง สวนเกษตรทฤษฎีใหม่ และสวนกล้วยไม้

กิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ เพื่อเผยแพร่ความรู้ด้านการเกษตรและความหลากหลายทางชีวภาพ ส่งเสริมให้เยาวชนเกิดการเรียนรู้นอกห้องเรียน เกิดความเข้าใจและเข้าถึงศาสตร์ด้านการเกษตรตามแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร และน้อมสำนึกในพระมหากรุณาธิคุณ

ของบูรพกษัตริย์ในราชวงศ์จักรี ผ่านการเข้าชมนิทรรศการต่างๆ ระหว่างเดือนมีนาคม-กันยายน 2562 มีผู้เข้าร่วมกิจกรรม 40,937 ราย และเผยแพร่ความรู้ด้านการเกษตรและความหลากหลายทางชีวภาพตามองค์ความรู้ที่อุทยานหลวงราชพฤกษ์ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2561 – 30 กันยายน 2562 มีคณะบุคคลเข้าศึกษาเรียนรู้ในอุทยานหลวงราชพฤกษ์ จำนวน 721 คณะ 73,405 ราย

กิจกรรมมัคคุเทศก์น้อย (RPR Ambassador) รุ่นที่ 2 มีเยาวชนสมัครเข้าร่วมเป็นมัคคุเทศก์ รุ่นที่ 2 ของอุทยานหลวงราชพฤกษ์ จำนวน 25 คน จากโรงเรียนบ้านสันป่าสัก และโรงเรียนวัดโนนทัยพายัพ ซึ่งเป็นน้องๆ ที่มีภูมิลำเนาในพื้นที่ใกล้เคียงอุทยานหลวงราชพฤกษ์ ได้มีโอกาสพัฒนาความสามารถ ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ และได้พัฒนาตนเองให้มีความรู้ มีทักษะ มีจิตบริการ ได้มาปฏิบัติงานดูแลและบริการข้อมูลแก่นักท่องเที่ยวตามจุดต่างๆ ในวันหยุดเสาร์-อาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์ ในช่วงงานเทศกาลชมสวนฤดูหนาว สิ่งที่น่าสนใจได้รับและประทับใจคือ ทำให้มีความกล้าแสดงออก มีความรับผิดชอบมากขึ้น ได้ฝึกการควบคุมอารมณ์ ฝึกความอดทน และมีรายได้ ช่วยแบ่งเบาภาระผู้ปกครอง

โครงการบ่มเพาะเกษตรกรน้อยหัวใจสีเขียว เพื่อให้เยาวชนฝึกฝนและเพิ่มพูนทักษะเชิงเกษตร ได้ศึกษาเรียนรู้จากประสบการณ์จริง โดยเป็นการพัฒนาความรู้ ความสามารถด้านการเกษตรให้แก่เยาวชนที่เข้าร่วมโครงการ มีนักเรียนจากโรงเรียนบ้านตองกาย ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-5 เข้าร่วมจำนวน 52 คน และจากโรงเรียนบ้านแม่เหิยะสามัคคี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 เข้าร่วมจำนวน 32 คน กิจกรรมที่ได้ฝึกปฏิบัติ คือ เกี่ยวข้าว เพาะกล้าผัก เตรียมแปลงปลูก เรียนรู้ความสำคัญของโครงการตามแนวพระราชดำริ เช่น การปลูกผักป้องกัน การชะล้างพังทลายของดิน เรียนรู้การทำเกษตรทฤษฎีใหม่เพื่อนำไปประกอบอาหารกลางวันและจำหน่าย เรียนรู้การปลูกผักอินทรีย์ การดูแลแปลงปลูก การกำจัดวัชพืชในแปลง การปลูกพืชไร่ดิน การขยายพันธุ์พืชสมุนไพร การจัดตกแต่งภูมิทัศน์ การทำแปลงผัก และแปลงปุ๋ยหมักที่โรงเรียน

โครงการค่ายเยาวชนรักธรรมชาติ ครั้งที่ 4 ระหว่างวันที่ 11-12 พฤษภาคม 2562 เยาวชนที่เข้าร่วมโครงการได้ร่วมทำกิจกรรมในสวนเกษตรทฤษฎีใหม่และสวนองค์กร เรียนรู้วิถีเกษตรโดยการปลูกผักสวนครัว ปลูกข้าวโพด เรียนรู้การทำขนมไทยโดยวิทยากรอาสาสมัครจากชมรมคนรักอุทยานหลวงราชพฤกษ์ เรียนรู้การปลูกหม่อน การแปรรูปผลผลิตจากหม่อน การเลี้ยงไหม การสาวไหม การทอผ้า และการประดิษฐ์ดอกไม้และของเล่นจากรังไหม ณ ศูนย์หม่อนไหมเฉลิมพระเกียรติฯ เชียงใหม่ นอกจากนี้ ยังได้ทำกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับการใช้สิทธิธรรมชาติ สร้างสรรค์ศิลปะ การใช้สิทธิธรรมชาติในการทำขนม และศึกษาเรียนรู้ธรรมชาติของสัตว์กินพืชและสัตว์นักล่า ณ เชียงใหม่ไนท์ซาฟารี





โครงการค่ายเรียนรู้วิถีแมลง ครั้งที่ 3 เพื่อให้เยาวชนได้เรียนรู้เกี่ยวกับวงจรชีวิตของแมลง รู้จักการอนุรักษ์แมลง ประโยชน์ ตลอดจนโทษที่ได้รับจากแมลงชนิดต่างๆ จัดขึ้นเมื่อวันที่ 19 เมษายน 2562 สำหรับเยาวชนทั่วไป และวันที่ 19 พฤษภาคม 2562 สำหรับกลุ่มเยาวชนผู้ด้อยโอกาสจากวัดดอนจั่น มีเยาวชนเข้าร่วมกิจกรรมรวม 50 ราย กิจกรรมที่น่าสนใจจากค่ายเรียนรู้วิถีแมลง เช่น การจับผีเสื้อในแปลงดอกไม้ การเรียนรู้วงจรชีวิตผีเสื้อ กิจกรรมสร้างบ้านสวयीให้หนอนน้อย การเรียนรู้อาหารของหนอนผีเสื้อ การเรียนรู้วิธีการเลี้ยงหนอนผีเสื้อ การสร้างบ้านให้หนอนผีเสื้อ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่สร้างความตระหนักในการอนุรักษ์แมลง โดยเฉพาะผีเสื้อ กระตุ้นให้เยาวชนสนใจธรรมชาติรอบตัว ได้รู้จักประโยชน์และโทษของแมลงใกล้ตัว และได้ซึมซับรักษาวัฒนธรรมล้านนาด้วย

กิจกรรมปลูกรักษันก่อนุรักษ์ตัวน้อย เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เด็กเล็กได้เรียนรู้และได้สัมผัสใกล้ชิดกับธรรมชาติ ได้รู้จักแมลงในสิ่งแวดล้อมใกล้ตัว และเสริมสร้างความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับธรรมชาติในครอบครัว เดือนละ 1 ครั้ง ทุกวันเสาร์สัปดาห์สุดท้ายของเดือน ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม-กันยายน 2562 ใช้เวลาทำกิจกรรมครั้งละ 3 ชั่วโมง โดยเด็กๆ และผู้ปกครองจะได้ทำกิจกรรมร่วมกัน ปลูกฝังให้เด็กมีความอ่อนโยน เข้าใจและผูกพันกับสิ่งมีชีวิตตามธรรมชาติ มีผู้เข้าร่วมจำนวนรวม 92 ราย

ชมรมอาสาสมัครคนรักอุทยานหลวงราชพฤกษ์ อุทยานหลวงราชพฤกษ์รับสมัครผู้มีจิตอาสาเข้าร่วมเป็นสมาชิกชมรมคนรักอุทยานหลวงราชพฤกษ์ ปัจจุบันมีสมาชิก จำนวน 38 ราย โดยสมาชิกเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมสาธิตต่างๆ และร่วมเป็นวิทยากรสอนทำขนมและอาหารพื้นบ้านให้แก่ นักเรียน และนักท่องเที่ยว และเป็นวิทยากรสาธิตการทำขนมไทยด้วยสีธรรมชาติ ในกิจกรรมค่ายเยาวชนรักธรรมชาติ ปีที่ 4 และกิจกรรมเรียนรู้การใช้ประโยชน์จากพืชสมุนไพรโดยสาธิตการทำน้ำสมุนไพรและการทำขนมไทย

การสร้างเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการ ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ โดยจัดแสดงสวนนานาชาติกว่า 22 ประเทศ เพื่อเชื่อมความสัมพันธ์ แลกเปลี่ยนประสบการณ์ ตลอดจนสร้างความร่วมมือในอนาคต ได้แก่ การแลกเปลี่ยนองค์ความรู้และการจัดแสดงสวนกลางแจ้งกับสาธารณรัฐเกาหลีใต้ (เมืองโกยาง) จัดกิจกรรมแสดงศิลปะและวัฒนธรรมนานาชาติ เมื่อวันที่ 29 ธันวาคม 2561 มีประเทศที่เข้าร่วมจำนวน 5 ประเทศ ได้แก่ ราชอาณาจักรภูฏาน สาธารณรัฐเกาหลี ญี่ปุ่น สาธารณรัฐประชาชนจีน และเนปาล มีผู้ร่วมงานทั้งสิ้น 428 ราย แลกเปลี่ยนประสบการณ์ด้านองค์ความรู้และการจัดแสดงสวนกลางแจ้งจากต่างประเทศ โดยมีตัวแทนจากสาธารณรัฐเกาหลีเข้าจัดแสดงสวนกลางแจ้งภายในอุทยานหลวงราชพฤกษ์ และเข้าร่วมสัมมนา จัดแสดงสวนและแสดงพรรณไม้ในงาน International Horticulture Goyang Korea 2019 ณ เมืองโกยาง สาธารณรัฐเกาหลีใต้ ระหว่างวันที่ 26 เมษายน - 12 พฤษภาคม 2562

2. งานการตลาดและกิจกรรม

2.1 การประชาสัมพันธ์อุทยานหลวงราชพฤกษ์

จัดทำสื่อประชาสัมพันธ์เทศกาลชมสวนและกิจกรรมสำคัญของอุทยานหลวงราชพฤกษ์ผ่านช่องทางต่างๆ ได้แก่ ป้ายประชาสัมพันธ์ แผ่นพับข้อมูลงาน ใบปลิว โฆษณาทางวิทยุ บล็อกเกอร์รีวีว สื่อโทรทัศน์ สื่อหนังสือพิมพ์ สื่อออนไลน์ เว็บไซต์/ Facebook อุทยานหลวงราชพฤกษ์ และเว็บไซต์อื่นๆ แอปพลิเคชัน Royal Park Rajapruek ประชาสัมพันธ์ตามสถานที่ต่างๆ และขยายการประชาสัมพันธ์ไปยังกลุ่มผู้รับบริการต่างชาติ โดยประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อออนไลน์จีน เช่น Weibo Mafengwo Dianping Wechat ขณะเดียวกันได้สร้างความร่วมมือกับหน่วยงานต่างๆ เพื่อส่งเสริมการประชาสัมพันธ์ด้วย



2.2 กิจกรรมสำคัญ

เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวภายในอุทยานหลวงราชพฤกษ์ ส่งมอบองค์ความรู้และแหล่งเรียนรู้เกี่ยวกับศิลปะวัฒนธรรม ประเพณีของล้านนาทั้งพื้นราบ และพื้นที่สูง รวมถึงเป็นแหล่งเรียนรู้และการให้บริการสาธารณะที่เชื่อมโยงชุมชน ครอบคลุม และการดูแลสุขภาพ ให้แก่นักท่องเที่ยวและผู้รับบริการ ได้แก่

กิจกรรมน้อมรำลึกถึงพระมหากษัตริย์คฤของพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร จัดพิธีบำเพ็ญกุศลถวายเป็น



พระราชกุศล พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร เนื่องในวันคล้ายวันสวรรคต 12 ตุลาคม 2561 โดยนิมนต์พระสงฆ์ จำนวน 10 รูปประกอบพิธีสงฆ์พร้อมถวายเพลแด่พระสงฆ์

กิจกรรมเฉลิมพระเกียรติพระมหากษัตริย์ไทยและพระบรมวงศานุวงศ์

- กิจกรรมถวายพระพรชัยมงคลเฉลิมพระเกียรติเนื่องในพระราชพิธีบรมราชาภิเษก ระหว่างวันที่ 4-6 พฤษภาคม 2562 โดยตั้งพระบรมฉายาลักษณ์ พระบาทสมเด็จพระปรเมนทรรามาธิบดีศรีสินทรมหาวชิราลงกรณ พระวชิรเกล้าเจ้าอยู่หัว พร้อมจัดตกแต่งบริเวณโดยรอบ ประดับธงตราสัญลักษณ์อักษรพระนามาภิไธย ว.ป.ร เพื่อให้ประชาชนชาวไทยร่วมถวายพระพรชัยมงคล เนื่องในวโรกาสพระบาทสมเด็จพระปรเมนทรรามาธิบดีศรีสินทรมหาวชิราลงกรณ พระวชิรเกล้าเจ้าอยู่หัว เสด็จเถลิงถวัลยราชสมบัติเป็นพระมหากษัตริย์แห่งประเทศไทย

- กิจกรรมเฉลิมพระเกียรติเนื่องในวโรกาสวันเฉลิมพระชนมพรรษา สมเด็จพระนางเจ้าสุทิดา พัชรสุธาพิมลลักษณ พระบรมราชินี ในรัชกาลที่ 10 วันที่ 3 มิถุนายน 2562

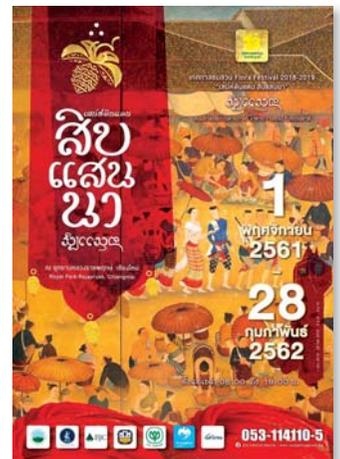


• กิจกรรมเฉลิมพระเกียรติเนื่องในโอกาสวันเฉลิมพระชนมพรรษาพระบาทสมเด็จพระปรเมนทรรามาธิบดีศรีสินทรมหาวชิราลงกรณ พระวชิรเกล้าเจ้าอยู่หัว วันที่ 28 กรกฎาคม 2562 โดยจัดให้มีกิจกรรมลงนามถวายพระพร ระดับตรงตราสัญลักษณ์อักษรพระนามาภิไธย ว.ป.ร. กิจกรรมจิตอาสาพัฒนาสวนของพ่อ “เราทำความดี ด้วยหัวใจ พัฒนาสวนแห่งแผ่นดิน” และพิธีจุดเทียนชัยถวายพระพรชัยมงคลเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระปรเมนทรรามาธิบดีศรีสินทรมหาวชิราลงกรณ พระวชิรเกล้าเจ้าอยู่หัว โดยการถวายพานพุ่มของผู้บริหาร บุคลากร คณะหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน พร้อมจุดเทียนชัย ถวายพระพรชัยมงคล

• กิจกรรมเฉลิมพระเกียรติเนื่องในโอกาสวันเฉลิมพระชนมพรรษา สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ พระบรมราชชนนีพันปีหลวง 12 สิงหาคม 2562 จัดกิจกรรมลงนามถวายพระพร ระดับตรงตราสัญลักษณ์อักษรพระนามาภิไธย สก. และกิจกรรมปลูกข้าววันแม่ วันที่ 9 สิงหาคม 2562 โดยมีนักเรียนจากโรงเรียนบ้านตองกายเข้าร่วมกิจกรรม จำนวน 130 คน โรงเรียนบ้านแม่เหิยะสามัคคี จำนวน 50 คน หน่วยงานภาครัฐและหน่วยงานภาคี รวมทั้งหมด 397 คน ร่วมปลูกข้าว จำนวน 3 สายพันธุ์ ได้แก่ ข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 ข้าวหอมมะลิ 105 ข้าวพันธุ์ กข 43 และข้าวธัญโอส

กิจกรรมส่งเสริมการท่องเที่ยว

• เทศกาลชมสวนฤดูหนาว (Flora Festival 2018) ภายใต้แนวคิด “เสน่ห์ดินแดนสิบแสนนา” ระหว่างวันที่ 1 พฤศจิกายน 2561 – 28 กุมภาพันธ์ 2562 จัดแสดงความสวยงามของไม้ดอกเมืองหนาวนานาพรรณนับล้านดอก จากมูลนิธิโครงการหลวง และพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง นิทรรศการเทิดพระเกียรติ 7 ทศวรรษ กษัตริย์นักพัฒนา ณ หอคำหลวง นิทรรศการถาวรเพื่อสังคมและสิ่งแวดล้อมจากองค์กรชั้นนำของประเทศ โดยจัดแสดงโครงการในพระราชดำริด้านต่างๆ เพื่อประโยชน์ต่อสังคม พร้อมทั้งกิจกรรมการเรียนรู้ในสวน และกิจกรรมสาธิตภูมิปัญญาล้านนา กิจกรรมการประดับตกแต่งสวนด้วยอัตลักษณ์ล้านนา เช่น การประดับตุ๊กล้านนา โคมล้านนา ตกแต่งเครื่องสักการะล้านนาและสัตว์ศักดิ์สิทธิ์ ประติมากรรมทางเข้างาน จุดน้ำหม้อล้านนา สาธิตศิลปวัฒนธรรมพื้นเมือง และกิจกรรมอื่นๆ มีผู้เข้าชมงาน จำนวน 433,806 ราย



• เทศกาลชมสวนฤดูร้อน “งานเทศกาลชมดอกไม้บานงามวัฒนธรรมล้านนา” ระหว่างวันที่ 15 มีนาคม – 30 เมษายน 2562 จัดแสดงกล้วยไม้พื้นเมือง และกล้วยไม้ลูกผสมสายพันธุ์ต่างๆ ของไทยที่งดงาม โดยเฉพาะความสวยงามของดอกเอื้องเมืองเหนือ รวมถึงจัดกิจกรรมสงฆ์น้ำพระพุทธรูปเพื่อความเป็นสิริมงคล ณ ลานสัมผัส กิจกรรมถ่ายภาพงามใจ ปีใหม่เมือง พร้อมทั้งจัดตกแต่งบรรยากาศและมุมถ่ายรูปในอุทยานหลวงราชพฤกษ์ ด้วยบรรยากาศแบบล้านนา มีผู้เข้าชมงาน จำนวน 53,956 ราย



- เทศกาลชมสวนฤดูฝน “Garden in the rain” เดินลุยฝน ชมสวนสวย ระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม – 31 สิงหาคม 2562 จัดแสดงดอกไฮเดรนเยีย (Hydrangea) ดอกปทุมมาหรือที่ได้รับความนิยมว่า ทิวลิปแห่งสยาม (Siam Tulip) นับว่าเป็นที่เดียวในภาคเหนือที่ได้รับรวบรวมสายพันธุ์ปทุมมามาจัดแสดงทั้งหมด 30 สายพันธุ์ ทั้งในอาคารและนอกอาคาร และจัดแสดงประติมากรรมด้วยดอกปทุมมา มีผู้เข้าร่วมงาน 184,836 ราย

กิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ นันทนาการ จิตสำนึก รักสิ่งแวดล้อม และบริการสังคม

- กิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ อุทยานหลวงราชพฤกษ์ เล็งเห็นความสำคัญเรื่องของคุณภาพชีวิตของประชาชนชาวเชียงใหม่ และพื้นที่ใกล้เคียง จึงได้จัดลานกีฬา สนับสนุนพื้นที่ออกกำลังกายบริการสังคม มีผู้เข้ามาออกกำลังกายจำนวน 86,875 ราย

- กิจกรรมเดิน-วิ่ง เพื่อสุขภาพ เสริมสร้างสุขภาพที่ดีแก่ประชาชนผู้รักการออกกำลังกาย ช่วยส่งเสริมสุขภาพให้แข็งแรง สนุกสนานกับเส้นทาง เดิน-วิ่ง แนวใหม่ บรรยากาศดี วิวดสวย มีต้นไม้ให้ความร่มรื่นตลอดเส้นทาง โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย จัดกิจกรรมทั้งหมด 29 ครั้ง (ระหว่างตุลาคม 2561 – กันยายน 2562) มีผู้เข้าร่วมกิจกรรมทั้งสิ้น 26,658 ราย

- กิจกรรมส่งเสริมการออกกำลังกายต้นแอโรบิก เพื่อสุขภาพ ส่งเสริมให้ประชาชนมีสุขภาพร่างกายแข็งแรง สุขภาพจิตดี ห่างไกลโรคภัยด้วยการเดินแอโรบิก จัดกิจกรรมทั้งหมด 17 ครั้ง (ระหว่างมิถุนายน-กันยายน 2562) มีผู้เข้าร่วมกิจกรรมทั้งสิ้น 1,716 ราย

- กิจกรรมมหัศจรรย์โลกของเด็ก ปี 7 Kid's World ภายใต้แนวคิด “Play & Learn...เล่น เรียนรู้ รักธรรมชาติ” ณ อุทยานหลวงราชพฤกษ์ ประกอบด้วยกิจกรรม Walk Rally ผจญภัยตอบคำถาม Passport ตามล่าหาคำตอบในสวนสวย พร้อมกับการเรียนรู้ภายในสวนเกษตรทฤษฎีใหม่ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และสวนองค์กรเฉลิมพระเกียรติฯ ระหว่างวันที่ 1-7 สิงหาคม 2562 มีผู้เข้าร่วมกิจกรรมทั้งสิ้น 49,327 ราย

กิจกรรมสร้างรายได้ให้เกษตรกรบนพื้นที่สูง

- การสั่งซื้อพรรณไม้ เพื่อจัดแสดงในช่วงเทศกาลชมสวนแต่ละฤดูจากเกษตรกรบนพื้นที่สูง โดยสั่งซื้อพรรณไม้กับมูลนิธิโครงการหลวง จำนวน 119,288 ต้น เป็นเงิน 3,675,200 บาท และสั่งซื้อพรรณไม้กับโครงการพัฒนา



พื้นที่สูงแบบโครงการหลวง จำนวน 233,900 ต้น เป็นเงิน 3,219,500 บาท รวมสั่งซื้อพรรณไม้จากทั้งสองแหล่ง เป็นเงิน 6,894,700 บาท



- ตลาดนัดชาวดอย ทุกวันเสาร์ เวลา 09.00-17.00 น. ให้ผู้บริโภคได้สนับสนุนผลผลิตจากเกษตรกร และร่วมเป็นส่วนหนึ่งในการสร้างรายได้ให้กับชุมชนบนพื้นที่สูง ที่นำผลผลิตที่ได้จากการนำองค์ความรู้ตามแนวทางโครงการหลวงสร้างงาน สร้างอาชีพเกษตรกรที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ผู้บริโภคจะได้พบกับเกษตรกรผู้ผลิตตัวจริงที่ใส่ใจ ดูแล และคัดเลือกผลผลิตที่มีคุณภาพจากยอดดอยสูงลงมาให้คนในเมืองได้บริโภค ณ ลานข้างร้านจำหน่ายสินค้าที่ระลึก อุทยานหลวงราชพฤกษ์



- การตลาดและหารายได้ อุทยานหลวงราชพฤกษ์ ให้บริการที่ครอบคลุมความต้องการของผู้รับบริการ โดยมีรายได้สำคัญจาก 5 แหล่ง ได้แก่ 1) การจำหน่ายสินค้า 2) ราชพฤกษ์เพลซ 3) การให้บริการจักรยาน 4) การจัดเลี้ยง และเช่าพื้นที่ และ 5) การสนับสนุนจากเอกชน



การสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับหน่วยงานภาคี
ในบันทึกข้อตกลงว่าด้วยการจัดนิทรรศการถาวรเพื่อ
สังคมและสิ่งแวดล้อม แสดงนิทรรศการและจัดภูมิทัศน์
สวนองค์กรหน่วยงานภาคี 6 องค์กร ได้แก่

- ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ จัดแสดงบ้าน
สวนพอเพียง เสนอความเป็นอยู่ของเกษตรกรที่มีคุณภาพ
ชีวิตดีขึ้น โดยได้รับการสนับสนุนจากธนาคารเพื่อการเกษตร
และสหกรณ์การเกษตร ที่มุ่งมั่นกับภารกิจพัฒนาชนบทภายใต้
ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อให้เกษตรกรมีฐานะและ
ความเป็นอยู่ที่ดี พร้อมส่งเสริมการทำฝายชะลอน้ำตามแนว
พระราชดำริ ซึ่งในพื้นที่สวนองค์กรได้จำลองการทำฝายกันน้ำ
3 รูปแบบ ได้แก่ ฝายต้นน้ำลำธารแบบท้องถื่นเบื้องต้น (แบบ
ผสมผสาน) ฝายต้นน้ำลำธารแบบเรียงด้วยหิน ค่อนข้างถาวร
(แบบกึ่งถาวร) และฝายต้นน้ำลำธารแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก
(แบบถาวร) มีผู้เข้าเรียนรู้ภายในสวนองค์กร จำนวนทั้งสิ้น
110,256 ราย

- ธนาคารแห่งประเทศไทย จัดสวนนิทรรศการ
ความรู้ทางการเงิน โดยแบ่งพื้นที่จัดแสดงเป็น 6 โซน ได้แก่
1) จุดต้อนรับ ตกแต่งภูมิทัศน์ด้วยพรรณไม้หลากสีป้ายชื่อ
สวนองค์กรที่มีสีสันโดดเด่นเพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยวให้เข้ามา
ถ่ายภาพและเรียนรู้ 2) นิทรรศการการออม เรียนรู้วิธีการ
ออมเงินอย่างถูกวิธี 3) เส้นทางกรออม การทำบัญชีรายรับ-
รายจ่าย 4) นิทรรศการธนาคารแห่งประเทศไทย รู้จักบทบาท
และหน้าที่ของธนาคารแห่งประเทศไทย การคุ้มครอง
ผู้ใช้บริการทางการเงิน 5) นิทรรศการแนวความคิดเศรษฐกิจ
พอเพียง 6) จุดรวมพล พื้นที่สรุปกิจกรรม มีผู้เข้าเรียนรู้
ภายในสวนองค์กร จำนวนทั้งสิ้น 139,757 ราย

- ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) น้อมนำแนว
พระราชดำริมาใช้ในการดำเนินงานด้วยความรับผิดชอบต่อ
สังคมและสิ่งแวดล้อม โดยจัดแบ่งแนวทางการดำเนินงาน
เป็น 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการศึกษามุ่งสร้าง “ทุนปัญญา”
ผ่านการดำเนินงานตามโครงการต่างๆ เช่น โครงการกรุงไทย
สานฝัน โรงเรียนดีใกล้บ้าน โครงการกรุงไทยยุววานิช
โครงการกรุงไทยต้นกล้าสีขาว 2) ด้านสังคม สนับสนุนทุน
ที่ช่วยพัฒนาสังคมและจัดชมรมกรุงไทยอาสา โครงการ
กรุงไทยหัวใจสีเขียวส่งเสริมพนักงานและครอบครัวร่วม
กิจกรรมปลูกป่า ฟื้นฟูป่าชายเลน 3) ด้านสิ่งแวดล้อมใน
ทุกขั้นตอนของการดำเนินงาน ธนาคารได้คำนึงถึงสังคม



และสิ่งแวดล้อมมาอย่างต่อเนื่อง โดยวางแผน สร้างกระบวนการเพื่อมีส่วนร่วมสร้างจิตสำนึกให้กับพนักงานทุกระดับ มีการปรับปรุงอาคารสำนักงานให้สอดคล้องกับแนวทางการประหยัดพลังงาน ส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทน มีผลิตภัณฑ์ด้านสินค้าที่สนับสนุนการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม มีผู้เข้าเรียนรู้ภายในสวนองค์กรจำนวนทั้งสิ้น 136,367 ราย

- เครือเจริญโภคภัณฑ์ จัดแสดงนิทรรศการ 2 อาคาร โดยอาคารที่ 1 นำเสนอโครงการต่างๆ จากความสำเร็จที่ได้น้อมนำแนวพระราชดำริ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี มาดำเนินงาน เช่น โครงการหมู่บ้านสหกรณ์ โครงการเลี้ยงไก่ไข่เพื่ออาหารกลางวันนักเรียน โครงการครอบครัวอุปการะ โดยการหาครอบครัวช่วยดูแลเด็กกำพร้า โครงการสนับสนุนทุนการศึกษา ศิษย์เก่าโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน เป็นต้น อาคารที่ 2 ด้วยสำนึกในพระมหากรุณาธิคุณที่พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร ทรงมีต่อพสกนิกรชาวไทย เครือเจริญโภคภัณฑ์จึงน้อมนำเอาแนวพระราชดำรินำด้านการพัฒนาคุณภาพชีวิตของราษฎรผู้ด้อยโอกาสในชนบท มาดำเนินการ “ตามรอยใต้เบื้องพระยุคลบาท” โดยมีเป้าหมายสร้างสรรค์ความดี 3 ประการ ได้แก่ คนดี พลเมืองดี และอาชีพดี ดำเนินการผ่านโครงการต่างๆ เช่น โครงการศึกษาและทดลองการทำฟาร์มเลี้ยงกุ้งกุลาดำที่เป็นมิตรต่อนาข้าว โครงการพัฒนาสายพันธุ์ปลาที่บิหม โครงการศูนย์ฝึกอาชีพเยาวชนเกษตร เป็นต้น มีผู้เข้าเรียนรู้ภายในสวนองค์กรจำนวนทั้งสิ้น 116,007 ราย

- บริษัทเบอร์ลี ยูคเกอร์ จำกัด (มหาชน) จัดแสดงนิทรรศการ “๕ คือปราชญ์แห่งแผ่นดิน” ว่าด้วยศาสตร์แห่งการเรียนรู้ของพระผู้ทรงเป็นครูแห่งแผ่นดิน เพื่อน้อมรำลึกถึงพระมหากรุณาธิคุณอันหาที่สุดมิได้ของพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร และสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ พระบรมราชชนนีพันปีหลวง ที่ทรงเป็นห่วงพสกนิกรชาวไทยและมุ่งให้ความสำคัญต่อการศึกษาสู่พระราชปณิธานในการพัฒนาประเทศ มีผู้เข้าเรียนรู้ภายในสวน จำนวนทั้งสิ้น 123,802 ราย

- สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) ณ อาคารนิทรรศการ



“สวนอัจฉรย์ สีสันแห่งดาวอังคาร” จัดกิจกรรมให้นักท่องเที่ยวได้ค้นหาเพื่อนต่างดาวในจักรวาลที่กว้างใหญ่ ผ่านที่ตั้งอาณานิคมบนดาวอังคารที่จำลองบรรยากาศสวนเสมือนพื้นผิวดาวอังคาร มีอาคารวิจัยตั้งเป็นศูนย์ทดลอง พร้อมจำลองโรงเรือนปลูกพืชบนดาวอังคาร ณ อุทยานหลวงราชพฤกษ์ แบ่งพื้นที่การเรียนรู้เป็น 4 พื้นที่ ได้แก่ พื้นที่ 1 จำลองบรรยากาศสวนเสมือนพื้นผิวดาวอังคารที่มีลักษณะคล้ายทะเลทราย พื้นที่ 2 จำลองโรงเรือนปลูกพืชบนดาวอังคาร พื้นที่ 3 ปลูกพืชในการดำรงชีวิต ค้นหาสาเหตุที่ทำให้โลกของ

เราสามารถค้าจุนสิ่งมีชีวิตที่หลากหลายและเมื่อถึงเวลาที่โลกของเราเริ่มนับเวลาถอยหลังปัจจัยในการดำรงชีวิตกำลังจะสูญสิ้นเราจะทำอะไรได้ด้วยการตกแต่งบรรยากาศภายในรูปแบบบ้านพักบนดาวอังคาร พื้นที่ 4 การตั้งอาณานิคมบนดาวอังคาร การตกแต่งบรรยากาศ ในรูปแบบบ้านพักบนดาวอังคาร มีผู้เข้าเรียนรู้ภายในสวนองค์กร จำนวนทั้งสิ้น 117,362 ราย

กิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ ONE DAY CAMP

ณ สวนองค์กรภาคี ภายใต้โครงการเปิดโลกการเรียนรู้ให้กับเด็กด้อยโอกาสและเด็กนักเรียนในถิ่นทุรกันดาร ในจังหวัดเชียงใหม่ เป้าหมาย 1,000 ราย เพื่อเข้าร่วมกิจกรรมตามฐานการเรียนรู้ต่างๆ ภายในสวนองค์กรภาคี เช่น กิจกรรมพาน้ำกลับบ้าน ณ สวนธนาคารแห่งประเทศไทย เกมสืตอบปัญหาช่วยโลก ณ สวนธนาคารกรุงไทย พิพิธภัณฑ์รชชช ณ สวนธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) กระชิบบอกชาวโลก ณ สวนอัครจริยสีสันแห่งดาวอังคาร (GISTDA) หนูน้อยนักประดิษฐ์ ณ สวนเครื่องเจริญโภคภัณฑ์ (CP) และกิจกรรมส่งมอบความรู้สึกผ่านการดให้ครู ณ สวนมูลนิธิ บีเจซี บิ๊กซี ซึ่งได้รับการตอบรับจากนักเรียนและคุณครูเป็นอย่างดี โดยกิจกรรมดำเนินการทั้งหมดจำนวน 4 รุ่น ดังนี้ รุ่นที่ 1 เมื่อวันที่ 5 กรกฎาคม 2562 นักเรียนจากโรงเรียนศึกษาสงเคราะห์ อำเภอมะเริ่ม จังหวัดเชียงใหม่ (ระดับมัธยมศึกษา) และโรงเรียนศึกษาสงเคราะห์ อำเภอยางตลาด จังหวัดเชียงใหม่ จำนวนรวม 290 ราย รุ่นที่ 2 เมื่อวันที่ 26 กรกฎาคม 2562 นักเรียนจากโรงเรียนศึกษาสงเคราะห์ อำเภอมะเริ่ม จังหวัดเชียงใหม่ (ระดับประถมศึกษา) จำนวน 250 ราย รุ่นที่ 3 เมื่อวันที่ 23 สิงหาคม 2562 นักเรียนจากโรงเรียนวัดกู่คำ อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 250 ราย และรุ่นที่ 4 เมื่อวันที่ 20 กันยายน 2562 นักเรียนจากโรงเรียนวัดกู่คำ อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 250 ราย



3. งานพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและบำรุงรักษาสวน

3.1 โครงสร้างพื้นฐาน

อุทยานหลวงราชพฤกษ์พัฒนาและปรับปรุงระบบสาธารณูปโภคและการบริหารจัดการน้ำและพัฒนาพื้นที่เพื่อการท่องเที่ยวในอุทยานหลวงราชพฤกษ์และหารายได้จำนวน 11 รายการ งบประมาณรวม 29,000,000 บาท ได้แก่ พัฒนาระบบเชื่อมต่อรางระบายน้ำสวนปาล์ม-สวนเกษตรทฤษฎี พัฒนาระบบน้ำรอบสระหอคำหลวง และปรับปรุงระบบสูบน้ำดิบ ปรับปรุงภูมิทัศน์และสิ่งปลูกสร้างบริเวณสวนเกษตรทฤษฎีใหม่ พัฒนาโรงเรือนจัดแสดงพรรณไม้ดอกไม้ประดับ ไม้ผล จากผลงานของ สวพส. ปรับปรุงภูมิทัศน์พื้นที่สวนโซน 1 พัฒนาพื้นที่เพื่อรองรับการผลิตปัจจัยการผลิต พัฒนาพื้นที่ส่งเสริมสุขภาพและสันทนาการ พัฒนาอาคารนิทรรศการและจัดแสดงผลงาน สวพส. ปรับปรุงเรือนรมไม้และสวนกล้วยไม้ และพัฒนาพื้นที่ Kid's Zone

3.2 การดูแลและบำรุงรักษาสวน

อุทยานหลวงราชพฤกษ์ ใช้ฤดูกาลเป็นกลยุทธ์ในการจัดแสดงพรรณไม้ เพื่อให้นักท่องเที่ยวเข้าชมได้ตลอดทั้งปี โดยใช้พรรณไม้ที่แตกต่างกันในแต่ละฤดูเป็นจุดดึงดูดในการจัดแสดง ดำเนินงานพัฒนาสวนโดยยึดตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง มีการผลัดเปลี่ยนพรรณไม้ตามฤดูกาลให้มีความสวยงาม ดูแลสวนและพื้นที่ให้สะอาด เรียบร้อย เพิ่มพื้นที่สีเขียวและความร่มรื่น เพื่อให้สวนมีความยั่งยืน ลดค่าใช้จ่าย และพัฒนาพื้นที่ให้มีความน่าสนใจ เป็นจุดดึงดูดความสนใจของนักท่องเที่ยว และรวบรวมพรรณไม้เพื่อเพิ่มความหลากหลาย ให้เป็นแหล่งเรียนรู้ด้านความหลากหลายของพรรณพืช โดยปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 สามารถผลิตพรรณไม้ได้ จำนวน 581,347 ต้น คิดเป็นมูลค่า 7,783,260 บาท



4. การบริหารจัดการอุทยานหลวงราชพฤกษ์

4.1 การยกระดับและพัฒนามาตรฐานการให้บริการต่างๆ

รองรับการให้บริการที่เป็นมาตรฐานและมีการดำเนินงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และได้รับความพึงพอใจจากผู้รับบริการ เช่น ห้องพักราชพฤกษ์เพลซ การให้บริการแบบครบวงจรในการจัดงานประชุมและงานเลี้ยงสังสรรค์ การให้บริการรถโดยสารชมสวนประเภทไฟฟ้า ดังนี้

“ราชพฤกษ์เพลซ” (Rajapruek Place) ได้รับการรับรองมาตรฐานการท่องเที่ยวไทย หรือ Thailand Tourism Standard 2019-2021 สาขามาตรฐานที่พักเพื่อการท่องเที่ยว ประเภทรีสอร์ทระดับ 2 ดาว จากกรมการท่องเที่ยว กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬาแห่งประเทศไทย



ได้รับการรับรองมาตรฐานสถานที่จัดงาน จากสำนักงานส่งเสริมการจัดประชุมและนิทรรศการ (องค์การมหาชน) ให้การรับรองมาตรฐาน 2 ประเภท ได้แก่ 1) มาตรฐานสถานที่จัดงานประเทศไทย (ประเภทสถานที่จัดกิจกรรมพิเศษ) ได้แก่ ลานราชภัฏรักบาท และ 2) มาตรฐานสถานที่จัดงานประเทศไทย (ประเภทห้องประชุม) ได้แก่ ห้องราชพฤกษ์ ห้องกัลปพฤกษ์ ห้องสีทอง และห้องทองกวาว

ได้รับรางวัลกินรียอดเยี่ยม (KINNARI GOLD AWARD) สาขาแหล่งท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้ ในการประกวดรางวัลอุตสาหกรรมท่องเที่ยวไทย (Thailand Tourism Awards) ครั้งที่ 12 ประจำปี 2562 โดยการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย เมื่อวันที่ 27 กันยายน 2562

ได้รับรางวัลตราสัญลักษณ์ G - Green ระดับดีมาก (G เงิน) ได้แก่ พื้นที่อุทยานหลวงราชพฤกษ์ทั้งหมด 468 ไร่ จากกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



5. สถิติจำนวนผู้เข้าชม รายได้จากการดำเนินงาน และร้อยละความพึงพอใจของผู้เข้าชมอุทยานหลวงราชพฤกษ์

อุทยานหลวงราชพฤกษ์ให้ความสำคัญกับการพัฒนาแหล่งเรียนรู้และส่งเสริมบริการที่ตอบสนองความต้องการของผู้เข้าชมทุกกลุ่ม กระทั่งมีผลการดำเนินงานในภาพรวมดีขึ้นเป็นลำดับ เห็นได้จากจำนวนผู้เข้าชมอุทยานหลวงราชพฤกษ์ รายได้จากการดำเนินงานของอุทยานหลวงราชพฤกษ์ และร้อยละความพึงพอใจของผู้เข้าชมอุทยานหลวงราชพฤกษ์ที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปี ดังต่อไปนี้



รายได้จากการดำเนินงานของอุทยานหลวงราชพฤกษ์ ระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. 2560-2562



จำนวนผู้รับบริการของอุทยานหลวงราชพฤกษ์ ระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. 2560-2562



ร้อยละความพึงพอใจของผู้เข้าชมอุทยานหลวงราชพฤกษ์ ระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. 2560-2562

การบริหารและพัฒนาองค์กร



HRDI

ANNUAL REPORT 2019



การบริหารและพัฒนาองค์กร

ดำเนินงานพัฒนา สวพส. ให้เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ ดำเนินงานภายใต้ระบบธรรมาภิบาล พัฒนาและยกระดับการปฏิบัติงานและการปรับปรุงงานให้มีคุณภาพ มีความสามารถในการปรับตัวเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคต โดยให้ความสำคัญกับการบริการจัดการข้อมูล และพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือในการเชื่อมโยงและใช้ประโยชน์จากข้อมูลสารสนเทศเพื่อการวางแผนและติดตามประเมินผล การเข้าถึงองค์ความรู้ของเกษตรกร การสร้างเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับนานาชาติ รวมถึงความพึงพอใจของผู้ให้บริการ และความเชื่อมั่นตามหลักธรรมาภิบาลต่อการทำงานของ สวพส. ผลการเบิกจ่ายงบประมาณคิดเป็นร้อยละ 99.53 ของวงเงินงบประมาณที่ได้รับ ผลการดำเนินงานคิดเป็นร้อยละ 99.99

โดยมีแนวทางการพัฒนาที่สำคัญ ดังนี้

1) การพัฒนาระบบธรรมาภิบาลในองค์กร โดยเน้นการส่งเสริมการปฏิบัติงานตามหลักธรรมาภิบาล คุณธรรม และจริยธรรมในการทำงาน

2) การพัฒนาบุคลากร (Training development) เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ การพัฒนาจากภายในของตนเอง และนำไปสู่พัฒนาองค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ

3) การพัฒนาระบบงาน มุ่งการพัฒนางานในเชิงคุณภาพและเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้บรรลุความสำเร็จตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายการดำเนินงานของสถาบัน โดยมีการวางแผนยุทธศาสตร์ การวางแผนพัฒนาบุคลากร การกำหนดแนวทางการปฏิบัติงาน การกำกับติดตามงานและการประเมินผลการทำงาน

4) การพัฒนาด้านเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร โดยให้ความสำคัญกับการเชื่อมโยงและการใช้ประโยชน์จากข้อมูลสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการดำเนินงาน

5) การสนับสนุนการพัฒนาและสร้างเครือข่ายการเรียนรู้กับต่างประเทศ เพื่อเสริมสร้างความร่วมมือและแลกเปลี่ยนการพัฒนาทางวิชาการด้านการวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูงในระดับนานาชาติ

แผนงานและโครงการสำคัญ ประกอบด้วย 5 แผนงาน ดังนี้

แผนงานสำคัญ

- 1 แผนงานการกำกับดูแลกิจการที่ดี
- 2 แผนงานการบริหารทรัพยากรมนุษย์และพัฒนาบุคลากร
- 3 แผนงานการพัฒนาระบบงานที่มีประสิทธิภาพ
- 4 แผนงานการพัฒนาเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร
- 5 แผนงานสนับสนุนงานพัฒนาเครือข่ายการวิจัยและพัฒนากับนานาชาติ

1. แผนงานการกำกับดูแลกิจการที่ดี

สนับสนุนการกำกับกิจการที่ดีของคณะกรรมการ คณะอนุกรรมการ และคณะทำงาน

ประชุมคณะกรรมการสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง 11 ครั้ง ประชุมคณะอนุกรรมการขับเคลื่อนนโยบาย 10 ครั้ง ประชุมคณะอนุกรรมการอุทยานหลวงราชพฤกษ์ 10 ครั้ง ประชุมคณะอนุกรรมการโครงสร้างและพัฒนาบุคลากร 11 ครั้ง ประชุมคณะอนุกรรมการด้านกฎหมาย 6 ครั้ง ประชุมคณะกรรมการตรวจสอบ 6 ครั้ง ประชุมคณะอนุกรรมการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานในพื้นที่โครงการหลวง 2 ครั้ง

ตรวจติดตามการปฏิบัติงานนอกพื้นที่ของคณะกรรมการตรวจสอบ ณ โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงลุ่มน้ำปิงตอนบน บ้านห้วยเป้า ตำบลทุ่งข้าวพวง อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ในวันที่ 18-19 กุมภาพันธ์ 2562

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 คณะกรรมการสถาบันให้ความสำคัญในการกำกับกิจการที่ดีให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์การจัดตั้งสถาบันภายใต้หลักธรรมาภิบาล โดยประธานคณะกรรมการสถาบันได้ประกาศนโยบายการกำกับดูแลกิจการที่ดี เน้นส่งเสริมให้องค์กรมีความโปร่งใส เปิดเผยข้อมูลและสามารถตรวจสอบได้ รวมทั้งพัฒนาระบบสารสนเทศ การสื่อสารภายในองค์กร พัฒนาระบบบนพื้นที่สูง และการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์

กำกับการบริหารจัดการงานของสถาบันการบริหารความเสี่ยงและการควบคุมภายในให้มีผลการดำเนินงานและการใช้งบประมาณทั้งในส่วนเงินงบประมาณและเงินสะสมให้เป็นไปตามแผนที่ได้ขออนุมัติกับทางคณะกรรมการสถาบันไว้ทุกไตรมาส ทั้งนี้ ได้เห็นชอบแผนพัฒนาด้านงานวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง พ.ศ. 2563-2570 เห็นชอบในหลักการของแผนปฏิบัติราชการของสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) ระยะ 3 ปี (พ.ศ. 2563-2565) และแผนปฏิบัติการรายปี พ.ศ. 2563 เพื่อใช้เป็นกรอบในการดำเนินงานระยะต่อไปโดยให้มีเป้าหมายมุ่งไปสู่การเพิ่มศักยภาพและขีดความสามารถในการเป็นองค์กรวิจัยและพัฒนา เพื่อสนับสนุนงานโครงการหลวงและการพัฒนาพื้นที่สูง ในระยะสั้น ระยะกลางและระยะยาว

เพื่อความคล่องตัวในการปฏิบัติงานและการดูแลบุคลากรได้พิจารณาเห็นชอบการปรับปรุงระเบียบ ข้อบังคับต่างๆ ให้มีความทันสมัย อาทิเช่น ข้อบังคับว่าด้วยการงบประมาณ การเงิน และบัญชี ระเบียบ เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการเกี่ยวกับการใช้จ่ายเงินสะสม เป็นต้น นอกจากนี้ยังได้ให้ความสำคัญต่อการพัฒนาบุคลากรโดยการพิจารณาแผนการดำเนินงานด้านบุคลากร และอนุมัติงบประมาณสำหรับการดูแลสวัสดิการแก่เจ้าหน้าที่ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

รวมทั้งได้เห็นชอบการกำหนดตัวชี้วัดตามคำรับรองการปฏิบัติงาน และวิธีการสำรวจและแบบสัมภาษณ์ความพึงพอใจของผู้รับบริการ ของสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) ประจำปี งบประมาณ พ.ศ. 2562 และเพื่อให้เกิดความโปร่งใสในการปฏิบัติงานในการกำกับดูแลกิจการคณะกรรมการได้มีการประเมินตนเองของคณะกรรมการสถาบัน ทั้งแบบรายบุคคล แบบไขว้และแบบคณะ ซึ่งผลการประเมินทั้ง 3 แบบมีค่าคะแนนเฉลี่ย อยู่ในระดับมากที่สุด



2. แผนงานการบริหารทรัพยากรมนุษย์และพัฒนาบุคลากร

งานบริหารทรัพยากรมนุษย์ ประกอบด้วย 2 งานหลัก คือ 1) **งานพัฒนาบุคลากร** พัฒนาบุคลากรตามสมรรถนะหลักองค์การการวิจัย พัฒนาและสมรรถนะหลักบุคลากร พัฒนาบุคลากรตามสมรรถนะทางการบริหาร พัฒนาสมรรถนะกลุ่มงานเสริมสร้างความรู้ ทักษะ เพื่อให้เจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ ทักษะที่สามารถปฏิบัติงานได้หลายด้าน (Multi-skill) และหลักสูตรอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน 2) **งานพัฒนาระบบการบริหารทรัพยากรมนุษย์** มีการทบทวนโครงสร้างองค์กร สร้างเข้าใจแนวทางการดำเนินงานใหม่ของสถาบัน การแบ่งระดับกลุ่มบ้านในการพัฒนา และการดำเนินงาน

ในลักษณะ Project Team ทบทวนแผนการบริหาร ทรัพยากรบุคคลและการพัฒนาบุคลากรให้สอดคล้องกับ แผนพัฒนาดำเนินงานวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง ระยะ 10 ปี (พ.ศ. 2561-2570)

โดยในปีงบประมาณ 2562 กลุ่มงานบริหาร ทรัพยากรมนุษย์มีแผนการดำเนินงานทั้งสิ้น 47 หลักสูตร 1 แผน 2 ชุดหลักสูตร 221 ครั้ง 2,569 คน งบประมาณ 3,500,000 บาท ผลการดำเนินงาน 54 หลักสูตร 238 ครั้ง 3,241 คน ใช้จ่ายเงินรวมผูกพัน 3,447,625.89 บาท คิดเป็น ร้อยละ 98.50 ของงบประมาณทั้งหมด



ปฐมนิเทศบุคลากรสถาบันวิจัย
และพัฒนาพื้นที่สูง



อบรมหลักสูตรการวาง
การดูแลรักษารถยนต์เบื้องต้น



กิจกรรมเสริมสร้างการบูรณาการงาน
และจิตอาสา



อบรมหลักสูตร “ข้อแก้ปัญห
แนวทางแก้ไขปัญหการ
ตรวารับพัสดุ และกรณีศึกษา”



อบรมหลักสูตรการเตรียมความพร้อม
ป้องกันกาเกิดอัคคีภัยและการปฐมพยาบาล
เบื้องต้น



อบรมหลักสูตรการสร้างการรับรู้
และความเข้าใจการประเมิน
ด้านคุณธรรมและความโปร่งใส

3. แผนงานการพัฒนาระบบงานที่มีประสิทธิภาพ

พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อเสริมสร้างประสิทธิภาพการบริหารจัดการ จัดทำกลยุทธ์เชิงนโยบายเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของสถาบัน สนับสนุนนโยบายและการติดตามประเมินผล โดยให้หน่วยงานภายนอกสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลที่สะท้อนการดำเนินงานของ สวพส. เพื่อนำข้อมูลไปปรับปรุงการดำเนินงานต่อไป มีโครงการ/กิจกรรมสำคัญ เช่น การสำรวจความพึงพอใจของผู้รับบริการของสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) และการสำรวจความเชื่อมั่นต่อการดำเนินงานตามบทบาทหน้าที่ของสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) การประเมินผลการดำเนินงานเพื่อพัฒนาและปรับปรุงระบบการปฏิบัติงานของสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) ในช่วงระยะเวลา 3 ปี (พ.ศ. 2559-2561) การประเมินกึ่งกลางแผนแม่บทโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง เป็นต้น

ให้ความสำคัญกับการพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการทำงานภายในองค์กร เพื่อยกระดับมาตรฐานการบริหารจัดการด้านต่างๆ เช่น แนวทางพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐสู่ระบบราชการ 4.0 การประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสในการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ (ITA) การบริหารจัดการองค์กรสู่สำนักงานสีเขียว (Green Office) เป็นต้น ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 สวพส. สามารถคว้ารางวัลมาตรฐานการบริหารจัดการด้านต่างๆ ดังนี้

3.1 แนวทางพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐสู่ระบบราชการ 4.0

การดำเนินงานด้านการยกระดับคุณภาพการบริหารจัดการองค์กร ประจำปี พ.ศ. 2562 สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) ได้รับผลการประเมินสถานะของหน่วยงานภาครัฐในการเป็นระบบราชการ 4.0 มีคะแนนรวม 282.00 เป็นระบบราชการ 2.26

รางวัลเลิศรัฐ (Public Sector Excellence Awards: PSEA) เป็นรางวัลแห่งเกียรติยศที่มอบให้แก่หน่วยงานภาครัฐ ที่มุ่งมั่นปฏิบัติราชการจนประสบความสำเร็จ และมีความเป็นเลิศแห่งหน่วยงานภาครัฐทั้งปวง โดยเมื่อวันที่ 13 กันยายน 2562 สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) เข้าร่วมพิธีมอบรางวัลเลิศรัฐ ประจำปี 2562 โดยมีนายวิชณุ เครื่องงาม รองนายกรัฐมนตรีให้เกียรติเป็นประธานมอบรางวัล ณ ห้องรอยัล จูบิลี บอลรูม อิมแพค เมืองทองธานี สำหรับในปีนี้ สวพส. ได้รับรางวัล 3 ระดับดี จำนวน 3 ผลงาน จาก 2 สาขา ได้แก่

- **ชื่อผลงาน:** การบริการที่เป็นเลิศ เปิดโอกาสการพัฒนาอย่างยั่งยืน (โครงการฯ พื้นที่เฉพาะ) ได้รับรางวัลสาขาการบริการภาครัฐ ประเภทพัฒนาการบริการ ระดับดี
- **ชื่อผลงาน:** “คนสร้างป่า” ต้นแบบการพัฒนาชุมชนเชิงพื้นที่ โดยกระบวนการมีส่วนร่วมโครงการพัฒนาพื้นที่สูง แบบโครงการหลวงผาผึ้ง-ศรีคีรีรักษ์ ได้รับรางวัลสาขาการบริหารราชการแบบมีส่วนร่วม ประเภทสัมฤทธิ์ผลประชาชนมีส่วนร่วม (Effective Change) ระดับดี
- **ชื่อผลงาน:** แม่จริม : ชุมชนลดการเผาด้วยวิถีเกษตรตามแนวทางโครงการหลวง ได้รับรางวัลสาขาการบริหารราชการแบบมีส่วนร่วม ประเภทสัมฤทธิ์ผลประชาชนมีส่วนร่วม (Effective Change) ระดับดี

จากรางวัลที่ได้รับแสดงให้เห็นถึงการดำเนินงานของสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) ที่มุ่งมั่นและทุ่มเททำงานในชุมชนบนพื้นที่สูงอย่างมีประสิทธิภาพ เข้าถึงพี่น้องเกษตรกร ส่งผลให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืนซึ่งคิดว่าในปีต่อไปทางสถาบันจะได้รับรางวัลในสาขาอื่นๆ เพิ่มขึ้น

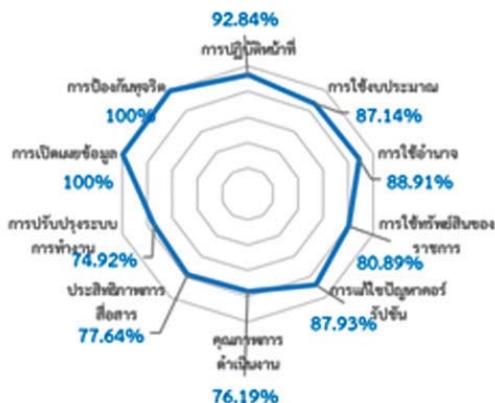


3.2 การประเมินคุณธรรมและความโปร่งใส ในการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ (Integrity and Transparency Assessment: ITA)

ผลการประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสในการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) ได้รับผลการประเมินด้วยคะแนน 89.14

ข้อเสนอแนะ

- 1) ควรสร้างการรับรู้และตื่นตัวต่อเรื่องธรรมาภิบาล อยู่เสมอ เพื่อสร้างนิสัยคนทำงานให้เป็น Active citizens
- 2) ควรเพิ่มระบบสารสนเทศในการตรวจสอบมากขึ้น เช่น การเดินทาง ตรวจสอบจากระบบ GPS ในการเดินทาง
- 3) การคัดเลือกบุคคลเพื่อบรรจุแต่งตั้งเป็นเจ้าหน้าที่ ควรดำเนินการอย่างเท่าเทียมกัน และมีการประชาสัมพันธ์ ให้ผู้มีสิทธิ์รับการคัดเลือกให้มากขึ้น
- 4) ให้คำนึงถึงประโยชน์ส่วนรวมมากกว่าประโยชน์ส่วนตัว และบูรณาการความร่วมมือกับหน่วยงานอื่นให้มากขึ้น
- 5) หน่วยงานมีมาตรการ การดำเนินงานได้ดีแล้ว
- 6) ควรปรับค่าตอบแทนหรือผลตอบแทนให้เจ้าหน้าที่ แต่ละระดับอย่างเหมาะสมเข้ากับสภาพการณ์ปัจจุบัน
- 7) ผู้บริหารต้องทำตัวให้เป็นแบบอย่าง ในเรื่อง การปฏิบัติตามระเบียบและตามหลักธรรมาภิบาล
- 8) ควรปรับปรุงขั้นตอนการขออนุมัติให้กระชับมากขึ้น และให้ความรู้เจ้าหน้าที่อย่างต่อเนื่อง เรื่อง วิธีการปฏิบัติที่ถูกต้อง
- 9) ควรเพิ่มประสิทธิภาพการสื่อสารในองค์กรให้มากขึ้น
- 10) ควรให้ความรู้เกี่ยวกับกฎระเบียบที่มีการปรับปรุงแก้ไขมากขึ้น



สวพส. ได้เข้ารับการประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสในการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ (ITA) และนำผลการประเมินไปปรับปรุง กำหนดแนวทางในการพัฒนา และยกระดับด้านคุณธรรมความโปร่งใส และจัดกิจกรรม เพื่อส่งเสริมสนับสนุนด้านจริยธรรม เช่น การให้ความรู้ด้านจริยธรรมแก่บุคลากรในองค์กร และกำหนดให้ป็นหัวข้อในการปฐมนิเทศบุคลากรใหม่ขององค์กร สวพส. มีการรายงานผลการปฏิบัติงานต่อคณะกรรมการสถาบัน รាយไตรมาส และรายงานผลการดำเนินงานต่อรัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ รอบ 6 เดือน และ 12 เดือน จัดทำรายงานประจำปีเผยแพร่ผ่าน Website จัดให้มีช่องทางรับข้อร้องเรียนระบบออนไลน์ และมีกระบวนการดำเนินงานต่อข้อร้องเรียนอย่างรวดเร็ว และเป็นระบบ โดยยึดหลักธรรมาภิบาล (hrdi.or.th/PublicService/Complainant)

3.3 การบริหารจัดการองค์กรสู่สำนักงานสีเขียว (Green Office)

โครงการสำนักงานสีเขียวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม หมายถึง สำนักงานและกิจกรรมต่างๆ ภายในสำนักงาน ที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด โดยใช้ทรัพยากร และพลังงานอย่างรู้คุณค่า มีแนวทางในการจัดการของเสีย อย่างมีประสิทธิภาพ รวมไปถึงการจัดซื้อจัดจ้างที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และที่สำคัญจะต้องลดปริมาณการปล่อย ก๊าซเรือนกระจกออกสู่สิ่งแวดล้อม

สวพส. ได้สมัครเข้าร่วมโครงการสำนักงานสีเขียว (Green Office) เมื่อวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2562 โดยขอเขตพื้นที่ที่ขอรับรองสำนักงานสีเขียว คือ อาคาร 2 และรับการตรวจประเมินสำนักงานสีเขียวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Office) ระดับประเทศ ปี 2562 “ระดับดี” โดยกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยมีแนวทางการพัฒนาสำนักงานสู่สำนักงานสีเขียว ดังนี้

- 1) การกำหนดนโยบาย การวางแผนการดำเนินงาน และการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

- กำหนดนโยบายสิ่งแวดล้อม โครงการสำนักงานสีเขียว และประกาศใช้เมื่อวันที่ 26 เมษายน 2562



- จัดประชุมติดตามการดำเนินงานเพื่อเข้ารับการประเมินสำนักงานสีเขียว (Green Office) เมื่อวันที่ 14 มิถุนายน 2562 ณ ห้องประชุมชั้น 2 อาคาร 2 สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อติดตามการดำเนินงานโครงการสำนักงานสีเขียว (Green Office) ของสถาบันก่อนที่จะเข้ารับการประเมินสำนักงานสีเขียว (Green Office)
- สถาบันได้รับเกียรติจาก รศ.ดร.สยาม อรุณศรี มรกด อาจารย์ประจำคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล มาให้ความรู้ คำแนะนำ และชี้แนะแนวทางเพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้ารับการประเมินสำนักงานสีเขียว (Green Office)
- แผนพัฒนาด้านการวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูงระยะ 10 ปี (พ.ศ. 2561-2570) เน้นการพัฒนาและยกระดับคุณภาพการบริหารจัดการ โดยโครงการพัฒนาและยกระดับคุณภาพการบริหารจัดการได้กำหนดกิจกรรมการพัฒนา

มาตรฐานการบริหารจัดการสีเขียว (Green Office) สถาบันได้เล็งเห็นถึงความสำคัญดังกล่าวจึงได้สมัครเข้าร่วมโครงการสำนักงานสีเขียว (Green Office) เมื่อวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2562 โดยขอบเขตที่ขอการรับรองสำนักงานสีเขียว ได้แก่ อาคาร 2 สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) มีขนาดพื้นที่อาคารทั้งหมด 1,440 ตารางเมตร และจำนวนบุคลากร 111 คน โดยได้รับความร่วมมือจากผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ สวพส. เป็นอย่างดี เพื่อให้สถาบันเป็นหน่วยงานที่ได้รับการรับรองว่าเป็นหน่วยงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

- (1) กำหนดแผนการดำเนินงานสำนักงานสีเขียวประจำปี 2562 (2) แต่งตั้งคณะทำงานด้านสิ่งแวดล้อม (3) ระบุประเด็นปัญหาทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม (4) ศึกษากฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง (5) จัดเก็บข้อมูลก๊าซเรือนกระจก



2) การสื่อสารและสร้างจิตสำนึก

- อบรมให้ความรู้และการประเมินความเข้าใจ ดังนี้ (1) หลักสูตรสำนักงานสีเขียว (Green Office) เมื่อวันที่ 12 กุมภาพันธ์ 2562 (2) หลักสูตรการสร้างองค์กรแห่งความสุข (Happy Workplace) เมื่อวันที่ 14-15 มีนาคม 2562 (3) หลักสูตรการเตรียมความพร้อมป้องกันการเกิดอัคคีภัย วาตภัย อุทกภัย และแผ่นดินไหว วันที่ 26 มีนาคม

2562 (4) หลักสูตรการปฐมพยาบาลเบื้องต้น วันที่ 29 เมษายน 2562 (5) หลักสูตรกฎจรรยาบรรณและการดูแลรักษารถยนต์เบื้องต้น วันที่ 3 พฤษภาคม 2562 (6) การแยกขยะ วันที่ 4 มิถุนายน 2562 (5) กิจกรรม 5 ส. Big Cleaning Day (6) การเตรียมความพร้อมป้องกันการเกิดอัคคีภัย และปฐมพยาบาลเบื้องต้น



อบรมหลักสูตร สำนักงานสีเขียว Green office



อบรมการปฐมพยาบาลเบื้องต้น



เตรียมความพร้อมป้องกันการเกิดอัคคีภัย



กิจกรรม 5 ส.



กิจกรรมการแยกขยะ

3) การใช้พลังงานและทรัพยากร (Energy and Resource)

- บันทึกการใช้น้ำ ไฟฟ้า พลังงานเชื้อเพลิง
- ออกมาตรการประหยัดพลังงานและน้ำ
- ลดการใช้กระดาษ โดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการส่งข้อมูล ได้แก่ QR code, E-mail, Social Network, Intranet
- ลดของเสียที่เกิดขึ้นจากการจัดประชุม ได้แก่ การจัดอาหารว่างและเครื่องดื่ม โดยลดพลาสติกห่อขนมและซองกาแฟ รมรงคิให้เจ้าหน้าที่ลดการใช้ถุงพลาสติก เป็นต้น

4) การจัดการของเสีย (Waste and Wastewater Management)

5) สภาพแวดล้อมและความปลอดภัย ได้แก่ ดำเนินการล้างเครื่องปรับอากาศประจำปี ออกข้อกำหนดเรื่องมาตรฐานความเข้มของแสงสว่างภายในอาคาร ดำเนินการตรวจวัดความเข้มแสงประจำปี ปรับปรุงสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อให้เกิดสภาพการทำงานที่ดีและความปลอดภัย เตรียมความพร้อมต่อสภาวะฉุกเฉิน เป็นต้น

6) การจัดซื้อและจัดจ้าง (Green Procurement) ได้แก่ การจัดซื้อสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การจัดจ้างรถเช่าในการปฏิบัติงานซึ่งมีนโยบายดูแลสิ่งแวดล้อม



3.4 งานประจำ

3.4.1 สำนักอำนวยการ

งานธุรการ

- | | | |
|---|-------|-------------|
| (1) การรับ-ส่งเอกสารทางระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ (1 ต.ค. 61 – 30 ก.ย. 62) | | |
| การรับ-ส่งหนังสือภายใน | จำนวน | 49,390 ฉบับ |
| การรับ-ส่งหนังสือภายนอก | จำนวน | 7,922 ฉบับ |
| (2) คำสั่งสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) (1 ต.ค. 61 – 30 ก.ย. 62) | | |
| ออกเลขที่คำสั่งสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง | จำนวน | 273 เรื่อง |
| ออกเลขที่คำสั่งคณะกรรมการสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง | จำนวน | 18 เรื่อง |
| ออกเลขที่คำสั่งคณะที่ปรึกษาพิเศษ | จำนวน | 1 เรื่อง |

งานประชาสัมพันธ์

- (1) การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์กิจกรรมของสถาบัน

กิจกรรม FAM TRIP นำสื่อมวลชนเพื่อจัดทำข้อมูลประชาสัมพันธ์ในพื้นที่ เป็นอีกหนึ่งกิจกรรมในการถ่ายทอดองค์ความรู้และเผยแพร่การดำเนินงานของสถาบัน ทั้งด้านการวิจัยการพัฒนาและการต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่น ให้ยั่งยืน โดยใช้การท่องเที่ยวในการถ่ายทอด เพื่อเป็นการศึกษาและสัมผัสจากประสบการณ์จริงในพื้นที่โครงการหลวง และโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง แสดงถึงความสำเร็จของการพัฒนาการเกษตรบนพื้นที่สูง การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนการอนุรักษ์พันธุ์วัฒนธรรม จารีตประเพณีอันหลากหลายของชุมชนในพื้นที่โครงการหลวงและชุมชนในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง โดยมีชุมชนเป็นผู้ขับเคลื่อนกิจกรรมการพัฒนาอย่างมีระบบ และมีหน่วยงานร่วมบูรณาการให้การสนับสนุน มุ่งเน้นการสร้างความรู้ความเข้าใจร่วมกัน และเกิดการทำงานแบบมีส่วนร่วมส่งผลให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืน และนำสื่อมวลชนเพื่อจัดทำข้อมูลประชาสัมพันธ์ในพื้นที่ ดำเนินจัดกิจกรรม 3 ครั้ง ได้แก่ ครั้งที่ 1 “ตามรอยงานโครงการหลวง สู่ม้าทอหลังเขา ขนเผ่าดารอั้ง” ระหว่างวันที่ 23-24 ธันวาคม 2561 ณ โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางแดง จังหวัดเชียงใหม่ ครั้งที่ 2 “ตามรอยศาสตร์พระราชินี ชิมกาแฟ แลดูสวน อุทยานหลวงราชพฤกษ์” เมื่อวันที่ 24 พฤษภาคม 2562 ณ อุทยานหลวงราชพฤกษ์ จังหวัดเชียงใหม่ และครั้งที่ 3 “วันสืบสานงานพัฒนาพื้นที่สูงอย่างยั่งยืน” ระหว่างวันที่ 15-16 สิงหาคม 2562 ณ อุทยานหลวงราชพฤกษ์ จังหวัดเชียงใหม่



(2) การจัดกิจกรรมและนิทรรศการประชาสัมพันธ์ 2 ครั้ง

กิจกรรมประชาสัมพันธ์เพื่อการพัฒนาพื้นที่สูงในการส่งเสริม สนับสนุนการวิจัยและพัฒนางานโครงการหลวง โดยการจัดกิจกรรมมุ่งเน้นให้มีการศึกษาค้นคว้า วิจัย และพัฒนา นำไปสู่การเผยแพร่ข้อมูลสารสนเทศอย่างต่อเนื่อง และเพื่อให้การเผยแพร่และประชาสัมพันธ์งานโครงการหลวง และการพัฒนาชุมชนบนพื้นที่สูงเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ก่อให้เกิดการบูรณาการด้านการเผยแพร่และประชาสัมพันธ์ ระหว่างมูลนิธิโครงการหลวงกับสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) สู่สาธารณชนได้อย่างรวดเร็ว ทันต่อเหตุการณ์ ในรูปแบบการนำเสนอผลงาน ดังนี้



- การร่วมจัดนิทรรศการประชาสัมพันธ์ สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) ในงาน “โครงการหลวง 2561” ระหว่างวันที่ 22-25 ธันวาคม 2561 ณ หอประชุมมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

- การร่วมจัดนิทรรศการในงาน “โครงการหลวง 50” ระหว่างวันที่ 9-18 สิงหาคม 2562 ณ ศูนย์การค้า เซ็นทรัลเวิลด์ กรุงเทพมหานคร

(3) การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข่าวสาร กิจกรรม ทาง website สถาบัน จำนวน 82 กิจกรรม เช่น

- สวพส. ร่วมกับชุมชนในพื้นที่บ้านขุนสถาน บ้านแสนสุข ส่วนราชการและหน่วยงานต่างๆ จัดงาน “สืบสานศาสตร์พระราชาสู่การพัฒนาและส่งเสริมการท่องเที่ยว อำเภอพาน้อย (ขุนสถาน) จังหวัดน่าน” ระหว่างวันที่ 14-16 ธันวาคม 2561

- เปิดนิทรรศการ “236 ปี ได้ร่มพระบารมี จักรวรรค์” โดยนางมิ่งขวัญ วิชารังสฤกษ์ดี ประธานกรรมการ สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง เป็นประธานเปิดงาน ได้รับเกียรติจากนายวิรุฬ พรรณเทวี รองผู้ว่าราชการจังหวัดเชียงใหม่ และนางสาวรุจิรา रिมนพดี ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง พร้อมด้วยหัวหน้าส่วนราชการ และประชาชน ร่วมกิจกรรมที่ทรงคุณค่าทางประวัติศาสตร์ของไทย เมื่อวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2562 ณ อาคารนิทรรศการ 2 อุทยานหลวงราชพฤกษ์ จังหวัดเชียงใหม่

- จัดกิจกรรมงานวันสืบสานงานพัฒนาพื้นที่สูง อย่างยั่งยืน ระหว่างวันที่ 15-16 สิงหาคม 2562 โดยนำเสนอ นิทรรศการและผลงานดีเด่น เพื่อสืบสาน รักษา ต่อยอด งานโครงการหลวง ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ณ อุทยานหลวงราชพฤกษ์ จังหวัดเชียงใหม่

- จัดสัมมนาเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การพัฒนาผู้นำเกษตรกรบนพื้นที่สูง ประจำปี 2562” เมื่อวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2562 เพื่อชี้แจงแนวทางการยกระดับการพัฒนา ชุมชนตามแผนการพัฒนาและวิจัยของสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) ในระยะ 10 ปี และสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาชุมชนบนพื้นที่สูง แบบโครงการหลวงให้กับกลุ่มผู้นำชุมชนในพื้นที่ที่สถาบัน เข้าดำเนินงานใหม่ในปี 2562 และระดมความคิดเห็นเพื่อกำหนดกลยุทธ์การยกระดับ การพัฒนาชุมชนบนพื้นที่สูง รวมทั้งประชาสัมพันธ์ผลการดำเนินงานของสถาบันใน

รูปแบบของนิทรรศการ สื่อองค์ความรู้รูปแบบต่างๆ ที่แสดงสัญลักษณ์ตราสถาบันให้กับผู้นำเกษตรกรนำไปเผยแพร่ต่อไป

- สวพส. โดยโครงการสนับสนุนการถ่ายทอดเทคโนโลยีและการเรียนรู้การปลูกไม้ผล และอุทยานหลวงราชพฤกษ์ ร่วมกับมูลนิธิโครงการหลวง โดยสถานีเกษตรหลวงปางตะ ร่วมกันจัดกิจกรรม “การแลกเปลี่ยนเรียนรู้การปลูกและพัฒนาการผลิตองุ่นของไทย” ขึ้น ระหว่างวันที่ 29-30 สิงหาคม 2562 ณ ห้องประชุมกัลปพฤกษ์ อุทยานหลวงราชพฤกษ์ จังหวัดเชียงใหม่ และสถานีเกษตรหลวงปางตะ อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อเป็นการร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และสังเคราะห์องค์ความรู้การปลูกองุ่น และระดมความคิดเห็นในการกำหนดแนวทางการพัฒนาการปลูกองุ่นของประเทศไทย





นอกจากนี้ได้การจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ เพื่อเป็นการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ภารกิจ การดำเนินงานของสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) ให้เป็นที่รู้จักอย่างกว้างขวาง และสร้างภาพลักษณ์ที่ดีแก่สถาบัน ตลอดจนการนำองค์ความรู้ในพื้นที่ดำเนินงานที่ส่งเสริมให้ชุมชนพัฒนาวิถีชีวิตได้อย่างเป็นรูปธรรม ดังนี้

- 1) วารสารแนะนำสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) จำนวน 1,200 ฉบับ
- 2) แผ่นพับแนะนำสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) จำนวน 8,000 แผ่น
- 3) สมุดบันทึกไดอารี่ (Diary) จำนวน 700 เล่ม
- 4) ชุดของที่ระลึกสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) (สมุดฉีก) จำนวน 1,000 เล่ม
- 5) ชุดนิทรรศการ (Back Drop/Roll Up) จำนวน 3 ชุด



งานพัสดุ ดำเนินการจัดซื้อ/จัดจ้างวัสดุและครุภัณฑ์ของสถาบัน ดังนี้

รายการ	จำนวน (ฉบับ)	จำนวนเงิน (บาท)
ใบสั่งซื้อ-จ้าง	852	71,981,188.05
สัญญาซื้อขาย	14	6,502,116.77
สัญญาจ้าง	14	9,773,085.00
สัญญาจ้างที่ปรึกษา	5	5,630,000.00
สัญญาจ้างปฏิบัติงานโครงการ	258	55,839,845.05
สัญญาจ้างเหมาบริการ	215	22,641,337.36
ข้อตกลงเช่าอาคาร	5	229,200.00
สัญญาเช่ารถยนต์		
- สำนักงานกรุงเทพ	1	843,588.00
- สถาบัน จำนวน 18 คัน	1	18,055,608.00
สัญญาจ้างศึกษาดูงาน	-	0
สัญญาจ้างเหมาเอกชน	-	0
รวม	1,365	191,495,968.23

งานนิติการ

(1) งานด้านระเบียบ ข้อบังคับ จัดทำระเบียบ/ข้อบังคับ จำนวน 3 ฉบับ ได้แก่

- ข้อบังคับคณะกรรมการสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง ว่าด้วยการงบประมาณ การเงิน และการบัญชี (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2562

- ระเบียบคณะกรรมการสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง ว่าด้วยเงินสะสม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2562

- ประกาศสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการเกี่ยวกับการใช้จ่ายเงินสะสม ตามระเบียบคณะกรรมการสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง ว่าด้วยเงินสะสม พ.ศ. 2561 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(2) งานด้านเลขานุการคณะกรรมการด้านกฎหมาย ดำเนินการจัดประชุมทั้งหมด จำนวน 6 ครั้ง

(3) งานด้านคดี

- คดีแพ่ง 2 คดี โดย สวพส. ชนะคดีเต็มตามฟ้องทั้ง 2 คดี

- คดีปกครอง 5 คดี อยู่ระหว่างการพิจารณา คดีของศาลปกครองเชียงใหม่ และศาลปกครองนครราชสีมา

- คดีอาญา 1 คดี อยู่ระหว่างสำนักงาน ปปท.

เขตพื้นที่ 5 พิจารณา

(4) งานด้านสืบสวน สอบสวน ข้อเท็จจริง วินัย จำนวน 5 เรื่อง

(5) งานบังคับคดี จำนวน 4 สำนวน

(6) งานวางทรัพย์ จำนวน 2 สำนวน

(7) งานตรวจสอบสถานะ การล้มละลายของลูกหนี้ของสถาบัน ทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบังคับคดี

(8) งานตรวจร่างนิติกรรมสัญญา รวมทั้งสิ้น จำนวน 546 ฉบับ

ได้แก่ สัญญาจ้างทำของ 16 ฉบับ สัญญาซื้อขาย 15 ฉบับ สัญญาจ้างที่ปรึกษา 5 ฉบับ ข้อตกลงเช่าอาคาร 4 ฉบับ สัญญาเช่ารถยนต์ 1 ฉบับ สัญญาจ้างก่อสร้าง 19 ฉบับ ข้อตกลงเช่าเครื่องถ่ายเอกสาร 1 ฉบับ ข้อตกลงจ้างปฏิบัติงานในโครงการ/ข้อตกลงจ้างเหมาบริการ 464 ฉบับ สัญญารับทุนอุดหนุนการวิจัย 21 ฉบับ

(9) การจัดทำข้อกำหนดและประกาศด้านสิ่งแวดล้อม (Green Office) จำนวน 5 ฉบับ

(10) งานให้ความเห็นทางกฎหมาย

(11) งานด้านคุณธรรมจริยธรรม ได้แก่

- การประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสในการดำเนินงานของหน่วยงานรัฐ (ITA)
- ศูนย์ปฏิบัติการต่อต้านการทุจริต กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (ศปท.) โดย (1) รายงานกรณีข้อร้องเรียนเจ้าหน้าที่รัฐ ตามมติ ครม. วันที่ 27 มีนาคม 2562 ทุกวันที่ 5 ของเดือน (2) ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการป้องกันและปราบปรามการทุจริตและประพฤติมิชอบ ประจำปีงบประมาณ 2562 ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และ (3) ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการส่งเสริมคุณธรรม กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ประจำปี 2562
- การประเมินองค์กรคุณธรรม ภายใต้แผนแม่บทส่งเสริมคุณธรรม ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2559-2564)
- การประกวดองค์กรโปร่งใส โดยสำนักงานป.ป.ช.

(12) รวบรวมระเบียบและข้อบังคับของสถาบัน เพื่อจัดทำเป็นระเบียบและข้อบังคับในรูปแบบ E-book

3.4.2 หน่วยตรวจสอบภายใน

ผลการตรวจสอบตามแผนการตรวจสอบ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 ทั้งหมดจำนวน 18 เรื่อง ประกอบด้วยงานตรวจสอบการปฏิบัติงานตามภารกิจหลัก จำนวน 7 เรื่อง งานตรวจสอบเฉพาะกิจอื่นๆ ที่ได้รับมอบหมาย จำนวน 10 เรื่อง งานตรวจสอบโครงการพิเศษ 2 โครงการ จำนวน 2 เรื่อง และตรวจติดตามการปฏิบัติงานนอกพื้นที่ของคณะกรรมการตรวจสอบ 1 ครั้ง เสนอต่อคณะกรรมการสถาบันผ่านคณะกรรมการตรวจสอบทั้งหมด จำนวน 6 ครั้ง รายละเอียดผลการดำเนินงานมีดังนี้

หมวดที่ 1 งานตรวจสอบตามปกติ

(1) งานตรวจสอบการปฏิบัติงานตามภารกิจหลัก
ผลการดำเนินงานตรวจสอบการปฏิบัติงานตามภารกิจหลักของหน่วยตรวจสอบภายในประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 ทั้งหมด 7 เรื่อง ได้แก่

- ตรวจสอบงบการเงินประจำเดือนของสถาบันและอุทยานหลวงราชพฤกษ์ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 (ตุลาคม 2561 – สิงหาคม 2562)
- ตรวจสอบงบการเงินประจำปี ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 (งบการเงินรวม)

- ตรวจสอบงบการเงินประจำไตรมาสของสถาบันและอุทยานหลวงราชพฤกษ์ (ไตรมาส 4 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 และ ไตรมาส 1-3 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562)
- สุ่มตรวจสอบการรับและจ่ายเงินของสถาบันและอุทยาน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561
- ตรวจสอบการใช้จ่ายเงินสะสม ประกอบด้วย ตรวจสอบค่าใช้จ่ายการดำเนินงานของสถาบัน พ.ศ. 2561 ตรวจสอบค่าใช้จ่ายในการจัดกิจกรรมหารายได้ของอุทยานหลวงราชพฤกษ์ พ.ศ. 2562 และตรวจสอบค่าใช้จ่ายในการจัดสวัสดิการภายในประเภทต่างๆ ให้แก่เจ้าหน้าที่ พ.ศ. 2561
- สุ่มตรวจสอบการจัดซื้อจัดจ้างของสถาบันและอุทยาน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561
- ตรวจสอบการรับทุนอุดหนุนการวิจัย (Out Source) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561

(2) งานตรวจสอบเฉพาะกิจอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย จำนวน 10 เรื่อง ได้แก่

- ติดตาม/ประเมินผลการควบคุมภายในและการรายงานผลการสอบทานประเมิน ตามมาตรฐานและหลักเกณฑ์ที่กระทรวงการคลังกำหนด
- ติดตาม/ประเมินผลการควบคุมภายใน (ตัวชี้วัด 4.1.2.1) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562
- รายงานผลการควบคุมภายใน (ตัวชี้วัด 4.1.2.1) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 เสนอคณะกรรมการผ่านคณะกรรมการตรวจสอบ
- ติดตาม/ประเมินผลการบริหารความเสี่ยง (ตัวชี้วัด 4.1.2.3) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562
- รายงานผลการบริหารความเสี่ยง (ตัวชี้วัด 4.1.2.3) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 เสนอคณะกรรมการผ่านคณะกรรมการตรวจสอบ
- รายงานผลการตรวจสอบตามแผนการตรวจสอบ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562
- ติดตามผลการดำเนินงานตามความเห็นและข้อเสนอแนะของคณะกรรมการตรวจสอบที่ให้สถาบันแก้ไขปรับปรุง ได้มีการดำเนินการเสร็จและได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการที่เกี่ยวข้อง (จำนวน 27 เรื่อง)
- ติดตามผลการดำเนินงานตามความเห็นและข้อเสนอแนะของคณะกรรมการสถาบัน (จำนวน 8 เรื่อง)
- ติดตามผลการดำเนินงานตามความเห็นและข้อเสนอแนะของ สตง. (รายการปรับปรุงบัญชี)

- งานที่ได้รับมอบหมายเพิ่มเติม ได้แก่ (1) ผู้อำนวยการสถาบันได้มอบให้หน่วยตรวจสอบภายใน วิเคราะห์ การสอบบัญชีโดยให้กลุ่มงานนิติการช่วยตรวจสอบระเบียบที่เกี่ยวข้อง ตามหนังสือที่ ตผ 0006/ว 239 วันที่ 9 ตุลาคม 2561 เรื่อง ขอให้จัดหาบุคคลภายนอกเป็นผู้สอบบัญชี (2) สอบทานสรุปผลการดำเนินงานการจัดซื้อจัดจ้าง (แบบ สขร.1) และสรุปผลการประเมินความเสี่ยงการทุจริต (FRAs: FRAUD RISK-ASSESSMENTS) ของสถาบัน ประจำปี งบประมาณ พ.ศ. 2562 (3) ผู้อำนวยการสถาบันมอบให้ หัวหน้าหน่วยตรวจสอบภายใน ร่วมประชุมคณะกรรมการ พัฒนาระบบการบริหารความเสี่ยงและการควบคุมภายใน ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ครั้งที่ 1/2562 วันที่ 27 ก.พ. 62 ณ ห้องประชุมกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (ห้อง 134) ตามหนังสือด่วนที่สุดที่ กษ0221/ว1136 ลว. 25 ก.พ. 62 และ (4) ตรวจสอบการปฏิบัติงานในระบบงาน ความรับผิดชอบและแฟงของกรมบัญชีกลาง

(3) งานตรวจสอบโครงการพิเศษ 2 โครงการ

- ตรวจสอบการดำเนินงานของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางหินฝน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

- ตรวจสอบการดำเนินงานของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงขุนสถาน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

หมวดที่ 2 รายงานผลการตรวจสอบ

หน่วยตรวจสอบภายใน รายงานผลการตรวจสอบ ต่อผู้อำนวยการสถาบัน และคณะกรรมการตรวจสอบ เพื่อรายงานความก้าวหน้าต่อคณะกรรมการสถาบัน ดำเนินการแล้ว 6 ครั้ง และติดตามผลการตรวจสอบ ดำเนินการแล้ว 12 เดือน

หมวดที่ 3 งานเลขานุการ

จัดประชุมคณะกรรมการตรวจสอบ และรายงานความก้าวหน้าต่อคณะกรรมการสถาบัน จำนวน 6 ครั้ง ตามความเห็นและข้อเสนอแนะของคณะกรรมการสถาบัน

3.4.3 งานสนับสนุนนโยบายและการติดตามประเมินผล

1) โครงการสำรวจความพึงพอใจของผู้รับบริการ และความเชื่อมั่นต่อการดำเนินงานของสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง

การสำรวจความพึงพอใจของผู้รับบริการของสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) และการสำรวจความเชื่อมั่นต่อการดำเนินงานตามบทบาทหน้าที่ของสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อสำรวจความพึงพอใจของผู้รับบริการของสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) 2) เพื่อสำรวจความเชื่อมั่นต่อการดำเนินงานตามบทบาทหน้าที่ของสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) ของเกษตรกรบนพื้นที่สูง 3) เพื่อทราบปัญหา ข้อจำกัด ข้อเสนอแนะ และแนวทางการปรับปรุงการบริการของสถาบันให้ดียิ่งขึ้นต่อไป โดยมีสรุปผลการสำรวจดังนี้

1. ผลการสำรวจความพึงพอใจของผู้รับบริการ-เกษตรกรบนพื้นที่สูงและเจ้าหน้าที่โครงการหลวง ในภาพรวมในระดับ “พอใจมาก” ด้วยคะแนนเฉลี่ย 4.443 คิดเป็นร้อยละ 88.86 โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 1 ความพึงพอใจของผู้รับบริการ-เกษตรกรบนพื้นที่สูง ในภาพรวม-จำแนกตามกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มเกษตรกร	n	องค์ความรู้ที่ได้รับ การถ่ายทอดหรือ ส่งเสริม		กระบวนการ ขั้นตอนการ ให้บริการ		เจ้าหน้าที่ ผู้ให้บริการ		สิ่งอำนวยความสะดวก		รวม	
		ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวง	101	4.482	89.64	4.346	86.92	4.457	89.14	4.279	85.58	4.391	87.82
			พอใจมาก		พอใจมาก		พอใจมาก		พอใจมาก		พอใจมาก
โครงการพัฒนา พื้นที่สูงแบบโครงการหลวง	275	4.404	88.08	4.394	87.88	4.410	88.20	4.232	84.64	4.360	87.20
			พอใจมาก		พอใจมาก		พอใจมาก		พอใจมาก		พอใจมาก
โครงการพัฒนาพื้นที่สูง แบบโครงการหลวง เพื่อแก้ปัญหาพื้นที่เฉพาะ	40	4.488	89.76	4.669	93.38	4.748	94.96	4.549	90.98	4.613	92.26
			พอใจมาก		พอใจมาก		พอใจมาก		พอใจมาก		พอใจมาก
โครงการรักษาน้ำ เพื่อพระแม่ของแผ่นดิน	26	4.712	94.24	4.815	96.30	4.894	97.88	4.744	94.88	4.791	95.82
			พอใจมาก		พอใจมาก		พอใจมาก		พอใจมาก		พอใจมาก
รวม (1)	442	4.522	90.44	4.556	91.12	4.627	92.54	4.450	89.00	4.539	90.78
			พอใจมาก		พอใจมาก		พอใจมาก		พอใจมาก		พอใจมาก
เจ้าหน้าที่-ศูนย์พัฒนา โครงการหลวง	35	-	-	4.271	85.42	4.440	88.80	4.333	86.66	4.348	86.96
					พอใจมาก		พอใจมาก		พอใจมาก		พอใจมาก
รวม (2)	35	-	-	4.271	85.42	4.440	88.80	4.333	86.66	4.348	86.96
					พอใจมาก		พอใจมาก		พอใจมาก		พอใจมาก
รวม (1) + (2)	477	4.522	90.44	4.414	88.28	4.534	90.68	4.392	87.84	4.443	88.86
			พอใจมาก		พอใจมาก		พอใจมาก		พอใจมาก		พอใจมาก

2. ผลการสำรวจความพึงพอใจของผู้รับบริการของอุทยานหลวงราชพฤกษ์ ผู้รับบริการจากอุทยานหลวงราชพฤกษ์ มีความพึงพอใจในระดับ “พอใจมาก” ด้วยคะแนนเฉลี่ย 4.305 คิดเป็นร้อยละ 86.10

ตารางที่ 2 ความพึงพอใจของผู้รับบริการ-อุทยานหลวงราชพฤกษ์ในภาพรวม-จำแนกตามกลุ่มของผู้รับบริการ

กลุ่มของผู้รับบริการ	n	องค์ความรู้ที่ได้รับ บริการถ่ายทอด หรือส่งเสริม		กระบวนการ ขั้นตอนการ ให้บริการ		เจ้าหน้าที่ ผู้ให้บริการ		สิ่งอำนวยความสะดวก		รวม	
		ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ
ผู้เข้าร่วมกิจกรรม การเรียนรู้	183	4.172	83.44	4.224	84.48	4.455	89.10	4.363	87.26	4.304	86.08
			พอใจ		พอใจมาก		พอใจมาก		พอใจมาก		พอใจมาก
ผู้เข้าชมและรับบริการ	337	-	-	4.243	84.86	4.295	85.90	4.377	87.54	4.305	86.10
					พอใจมาก		พอใจมาก		พอใจมาก		พอใจมาก
รวม	520	4.172	83.44	4.234	84.68	4.375	87.50	4.370	87.40	4.305	86.10
			พอใจ		พอใจมาก		พอใจมาก		พอใจมาก		พอใจมาก

3. ผลการสำรวจความเชื่อมั่นต่อการดำเนินงานตามบทบาทหน้าที่ของสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) เกษตรกรที่ได้รับการถ่ายทอดความรู้ตามแนวทางโครงการหลวงมีความเชื่อมั่นต่อการดำเนินงานฯ ในระดับ “มากที่สุด” ด้วยคะแนนเฉลี่ย 4.502 คิดเป็นร้อยละ 90.04

ตารางที่ 3 ความเชื่อมั่นต่อการดำเนินงานฯ-เกษตรกรบนพื้นที่สูง และเจ้าหน้าที่ประจำศูนย์พัฒนาโครงการหลวง

กลุ่มตัวอย่าง	n	ธรรมาภิบาล		การป้องกันการทุจริต และประพฤติมิชอบ		รวม		
		ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ	การแปลผล
เกษตรกร-ศูนย์พัฒนาโครงการหลวง	101	4.503	90.06	4.497	89.94	4.500	90.00	มากที่สุด
เกษตรกร-โครงการพัฒนาพื้นที่สูง แบบโครงการหลวง	275	4.430	88.60	4.335	86.70	4.382	87.64	มากที่สุด
เกษตรกร-โครงการพัฒนาพื้นที่สูง แบบโครงการหลวงเพื่อแก้ปัญหา พื้นที่เฉพาะ	40	4.686	93.72	4.612	92.24	4.649	92.98	มากที่สุด
เกษตรกร-โครงการรักษาน้ำ เพื่อพระแม่ของแผ่นดิน	26	4.719	94.38	4.596	91.92	4.657	93.14	มากที่สุด
เจ้าหน้าที่-ศูนย์พัฒนาโครงการหลวง	35	4.354	87.08	4.293	85.86	4.323	86.46	มากที่สุด
รวม	477	4.538	90.76	4.467	89.34	4.502	90.04	มากที่สุด
			มากที่สุด		มากที่สุด			

4. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและแนวทางการปรับปรุงการบริการของสถาบัน

(1) ควรเพิ่มการจัดทำแผนงานที่จะดำเนินการส่งเสริมให้กับเกษตรกรล่วงหน้าในแต่ละปี ประกอบด้วยกิจกรรมที่จะส่งเสริม ซึ่งสอดคล้องกับการพัฒนาวิถีชีวิต สังคม และวัฒนธรรมของชุมชน จำนวนเกษตรกรที่จะส่งเสริมในแต่ละกิจกรรม งบประมาณ วัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ ที่จะต้องใช้ โดยมีการวางแผนงานล่วงหน้าร่วมกับเกษตรกรในชุมชน เพื่อความสะดวก รวดเร็วในการดำเนินกิจกรรม

(2) อุทยานหลวงราชพฤกษ์ ควรเพิ่มการจัดทำ คู่มือ และขั้นตอนการทำงาน/การประสานงาน ด้านต่าง ๆ ให้เจ้าหน้าที่และผู้รับบริการรับทราบ

(3) อุทยานหลวงราชพฤกษ์ ควรจัดพื้นที่ให้เหมาะสมสำหรับทุกช่วงวัย เช่น สนามเด็กเล่น สถานที่ออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุ สถานที่พบบปะ หรือทำงานนอกเวลาของกลุ่มวัยทำงาน โดยมีการประชาสัมพันธ์เชิญชวนให้มาใช้บริการมากขึ้น

(4) ควรมีนโยบายส่งเสริมให้ความรู้แก่เจ้าหน้าที่ในเรื่องกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ในการทำงาน และความรู้ด้านธรรมาภิบาล การป้องกันการทุจริตและประพฤติมิชอบ เพื่อให้เจ้าหน้าที่นำความรู้ที่ได้รับไปเผยแพร่ นำใช้ในการวางแผนงาน และนำกฎระเบียบไปใช้ในการปฏิบัติจริงกับเกษตรกร

4. แผนงานการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

การพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยให้ความสำคัญกับการเชื่อมโยงและการใช้ประโยชน์ จากข้อมูลสารสนเทศ ได้พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานระบบ คอมพิวเตอร์และเครือข่ายคอมพิวเตอร์ พัฒนาระบบข้อมูล องค์ความรู้ด้านการเกษตรบนพื้นที่สูง พัฒนาระบบเพื่อการ วางแผนและพัฒนาพื้นที่สูง เช่น การพัฒนาระบบฐานข้อมูล รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ (e – Research Report) ฐานข้อมูล การใช้ประโยชน์ที่ดิน การวิเคราะห์ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา การวิเคราะห์พืชทางเลือกตามศักยภาพของพื้นที่ วิเคราะห์ พื้นที่เสี่ยงภัยแล้ง วิเคราะห์บริหารจัดการน้ำเพื่อให้เหมาะสม กับศักยภาพของพื้นที่ รวมถึงการจัดการความรู้เพื่อการพัฒนา พื้นที่สูง เพื่อการบริหารจัดการงานสถาบันให้มีประสิทธิภาพ ยิ่งขึ้น โดยการดำเนินงาน 4 โครงการ ดังนี้

4.1 โครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานระบบ คอมพิวเตอร์และเครือข่ายคอมพิวเตอร์

เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ให้สามารถรองรับการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ได้อย่าง ต่อเนื่อง เพื่อปรับปรุงระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง สำหรับใช้ในการปฏิบัติงานสถาบัน ปรับปรุงประสิทธิภาพ ห้องปฏิบัติการเครือข่ายสถาบันและอุทยานหลวงราชพฤกษ์ ติดตั้งระบบโทรศัพท์ดิจิทัลโดยใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อเชื่อมโยง การสื่อสารกับพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการ ซึ่งไม่มีสัญญาณโทรศัพท์



ติดตั้งระบบกล้องวงจรปิดเพื่อรักษาความปลอดภัย บริเวณอุทยานหลวงราชพฤกษ์ สำนักงานน่าน และ สำนักงานกรุงเทพฯ ปรับปรุงระบบให้บริการเครือข่ายไร้สาย ภายในอุทยานหลวงราชพฤกษ์ เพื่อรองรับการปฏิบัติงาน ด้วยอุปกรณ์ไร้สาย

ปรับปรุงประสิทธิภาพเครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่อง สாரองไฟฟ้า เพื่อใช้ในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่สถาบัน ได้แก่ การจัดหาแบตเตอรี่เพื่อปรับปรุงเครื่องสำรองไฟฟ้า ปรับปรุงระบบฐานข้อมูลครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์โดยเฉพาะ ในส่วนของอุทยานหลวงราชพฤกษ์ เพื่อให้ได้ข้อมูลใช้ในการ ให้บริการและการซ่อมบำรุงอย่างมีประสิทธิภาพ

ปรับปรุงเครื่องมือตรวจวัดสภาพอากาศอัตโนมัติ ที่ติดตั้งในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการแสดงข้อมูลสภาพภูมิอากาศ ในระบบฐานข้อมูลอุตุนิยมวิทยา



4.2 โครงการพัฒนาระบบการจัดการความรู้ เพื่อการพัฒนาพื้นที่สูง

มุ่งเน้นสนับสนุนงานในยุทธศาสตร์การบริหาร และพัฒนาองค์กร เพื่อให้เกิดสังคมแห่งการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการงานร่วมกัน ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมและศึกษาองค์ความรู้ในการพัฒนาพื้นที่สูง พัฒนาฐานข้อมูลองค์ความรู้ทางการเกษตรพื้นที่สูงโดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสม และ สังเคราะห์ความรู้และพัฒนาสื่อการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม โดยมีการบูรณาการร่วมกันระหว่างสำนักต่างๆ เช่น สำนักพัฒนา สำนักวิจัย และอุทยานหลวงราชพฤกษ์ กิจกรรมประกอบด้วย การปรับปรุงองค์ความรู้เพื่อการพัฒนาพื้นที่สูง พัฒนาคัลังความรู้บนพื้นที่สูงในรูปแบบดิจิทัล การพัฒนาสื่อเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ การพัฒนาและส่งเสริมกิจกรรมด้านการจัดการความรู้ ในปีงบประมาณ 2562 มีผลการดำเนินกิจกรรม ดังนี้

- ปรับปรุงองค์ความรู้เพื่อการพัฒนาพื้นที่สูงในรูปแบบดิจิทัล และเผยแพร่ผ่านระบบองค์ความรู้เพื่อการพัฒนาพื้นที่สูง (hkm.hrdi.or.th) จำนวน 21 เรื่อง เพื่อนำเสนอองค์ความรู้จากงานวิจัย และบำรุงรักษาและปรับปรุงองค์ความรู้ในระบบองค์ความรู้เพื่อการพัฒนาพื้นที่สูง (Kiosk)
- พัฒนาสื่อสิ่งพิมพ์เพื่อการเผยแพร่และนำเสนอองค์ความรู้ ประกอบด้วย สื่อเพื่อนำเสนอในกิจกรรม “การพัฒนาผู้นำเกษตรกรบนพื้นที่สูง ประจำปี 2562” เพื่อส่งเสริมให้เกษตรกรเข้าถึงองค์ความรู้ด้วยการใช้งานเทคโนโลยี และเผยแพร่องค์ความรู้ของสถาบันผ่านเว็บไซต์ H-KM และเอกสารเผยแพร่และประชาสัมพันธ์ผลงานเด่น/ผลสำเร็จในการพัฒนาพื้นที่สูงของสถาบันให้กับเกษตรกรเจ้าหน้าที่ หน่วยงาน และผู้สนใจทั่วไปในกิจกรรมวันสืบสานงานพัฒนาพื้นที่สูงอย่างยั่งยืน ประจำปี 2562 เพื่อเผยแพร่องค์ความรู้ ผลงานเด่น เทคนิคและประสบการณ์ต่างๆ ใน การปฏิบัติงาน

พัฒนาสื่อสิ่งพิมพ์เพื่อการเผยแพร่และนำเสนอองค์ความรู้



สารบัญ

1. วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุพรรณบุรี	1
2. กองบัญชาการตำรวจตระเวนชายแดน	2
3. มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี	3
4. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	4
5. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	5
6. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	6
7. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	7
8. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	8
9. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	9
10. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	10
11. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	11
12. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	12
13. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	13
14. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	14
15. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	15
16. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	16
17. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	17
18. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	18
19. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	19
20. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	20
21. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	21
22. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	22
23. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	23
24. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	24
25. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	25
26. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	26
27. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	27
28. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	28
29. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	29
30. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	30
31. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	31



อบรมเชิงปฏิบัติการหลักสูตร การพัฒนาศักยภาพบุคลากรและเจ้าหน้าที่เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงานหลักสูตร การสร้างองค์กรแห่งความสุข (Happy Workplace) วันที่ 14-15 มีนาคม 2562 เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถของเจ้าหน้าที่ โดยมีผู้เข้าร่วมกิจกรรม 60 ราย และมีผลประเมินความพึงพอใจในการเข้าอบรมหลักสูตรดังกล่าวเพิ่มขึ้น ผลประเมินความพึงพอใจโดยรวมคิดเป็นร้อยละ 90.89

กิจกรรมนำเสนอองค์ความรู้และแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อการนำไปใช้ประโยชน์ ได้จัดวันสืบสานงานพัฒนาพื้นที่สูง ปีงบประมาณ 2562 จัดขึ้นในวันที่ 14-16 สิงหาคม 2562 ณ อุทยานหลวงราชพฤกษ์ จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้องค์ความรู้ที่ได้จากการปฏิบัติงานของเกษตรกรและเจ้าหน้าที่สถาบันทั้งจากการทำงานวิจัย งานพัฒนา และงานสนับสนุนด้านต่างๆ ของสถาบัน นอกจากนี้ เพื่อเผยแพร่และประชาสัมพันธ์ผลงานเด่น/ผลสำเร็จในการพัฒนาพื้นที่สูงของสถาบันให้กับเกษตรกร เจ้าหน้าที่ หน่วยงาน และผู้สนใจทั่วไปได้นำองค์ความรู้ เทคนิค ประสบการณ์ต่างๆ ไปปรับใช้ในการพัฒนางานในส่วนที่เกี่ยวข้องได้ และเพื่อสร้างและพัฒนาเครือข่ายการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างเกษตรกร ผู้แทนหน่วยงาน และเจ้าหน้าที่สถาบันให้สามารถร่วมกันขับเคลื่อนงานของสถาบันและพัฒนาสู่การเป็นองค์กรแห่ง



การเรียนรู้ร่วมกันต่อไป โดยมีผู้เข้าร่วมกิจกรรม 711 ราย และมีความพึงพอใจภาพรวมของการจัดงานคิดเป็นร้อยละ 94

กิจกรรมบูรณาการงานและสร้างชุมชนนักปฏิบัติ (CoP) ของสำนักยุทธศาสตร์และแผน ดำเนินการเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้ ปัญหา รวมถึงเรียนรู้วิธีการพัฒนาปรับปรุงการปฏิบัติงานให้ดีขึ้น โดยแบ่งเป็นกลุ่มย่อย ดังนี้ (1) ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการพัฒนาคุณภาพงานของสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง และแนวทาง



การเตรียมความพร้อมการพัฒนาธรรมาภิบาลดิจิทัลของหน่วยงานภาครัฐ (2) ด้านการจัดการความรู้เพื่อการพัฒนาคุณภาพงานของสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง มีเป้าหมายให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้แนวทางการพัฒนางานด้านการจัดการความรู้ และสนับสนุนแผนบริหารทรัพยากรมนุษย์และระดับคุณภาพการบริหารจัดการองค์กร (3) ด้านการบริหารจัดการฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ (Big Data Management) สร้างความเข้าใจเทคโนโลยีใหม่และการปรับให้เหมาะสมกับองค์กร และการนำเทคโนโลยี ArcGIS ไปปรับใช้ในการบริหารจัดการข้อมูลเชิงพื้นที่เพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาพื้นที่สูง (4) ด้านการพัฒนาและยกระดับระบบองค์ความรู้เพื่อการพัฒนาพื้นที่สูงอย่างยั่งยืน (H-KM) และ (5) ด้านการใช้ประโยชน์จากระบบ H-KM และ Applications ต่างๆ ที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน



4.3 โครงการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจ (การปรับปรุงระบบการบริหารจัดการ)

เพื่อพัฒนาและปรับปรุงระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการงานสถาบันที่ได้รับการประเมินให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น สํารวจและปรับปรุงข้อมูลพื้นที่ดำเนินงานบนเว็บไซต์ โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงและเว็บไซต์สถาบัน และพัฒนาความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน ในปีงบประมาณ 2562 มีการพัฒนาระบบสารสนเทศและดำเนินงานที่สำคัญ ดังนี้

1) การพัฒนาและปรับปรุงระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการงานสถาบันที่ได้รับการประเมินให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ประกอบด้วยกิจกรรมย่อยทั้งหมด 2 กิจกรรม ดังนี้

ระบบบริหารจัดการงานสถาบันได้แก่ ระบบติดตามการจัดซื้อจัดจ้าง

การพัฒนาระบบติดตามการจัดซื้อจัดจ้าง ศูนย์ข้อมูลและสารสนเทศ สำนักยุทธศาสตร์และแผนได้ดำเนินการร่วมกับกลุ่มงานพัสดุ สำนักอำนวยการ โดยได้เล็งเห็นความสำคัญของการติดตามงาน ซึ่งได้ร่วมกันพัฒนาระบบที่ช่วยอำนวยความสะดวกให้กับเจ้าหน้าที่สถาบัน และช่วยให้กระบวนการทำงานของกลุ่มงานพัสดุมีความโปร่งใสดำเนินการหลักธรรมาภิบาล และป้องกันการทุจริตอีกด้วย



Procurement Tracking
ระบบติดตามการจัดซื้อจัดจ้าง

[เข้าสู่ระบบ >](#)

ระบบบริหารจัดการสำนักงานด้านทรัพยากรมนุษย์

ปีงบประมาณ 2562 ศูนย์ข้อมูลและสารสนเทศได้ตระหนักถึงการเพิ่มประสิทธิภาพของระบบงานสารสนเทศการบริหารจัดการสำนักงานด้านทรัพยากรมนุษย์ (HRM) ที่จะต้องแก้ไขปัญหาเดิมที่มีอยู่ของระบบงานปัจจุบัน และเตรียมพร้อมในการรองรับเทคโนโลยีในยุคดิจิทัลในอนาคต รวมไปถึงการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ฝ่าย

ทรัพยากรมนุษย์ให้สามารถจัดการข้อมูลบุคคลโดยใช้ระบบสนับสนุนการปฏิบัติงานที่จะปรับปรุงและพัฒนาขั้นนี้ได้อย่างสะดวกขึ้นและมีประสิทธิภาพ อีกทั้งสามารถประมวลผลเป็นสถิติหรือออกแบบรายงานในการรูปแบบที่ถูกต้อง ชัดเจน ง่ายและข้อมูลที่เป็ปัจจุบัน เพื่อนำไปใช้ในการจัดการและตัดสินใจของฝ่ายบริหารและสนับสนุนการปฏิบัติงานบุคลากรของสถาบัน



นอกจากนี้ สวพส. พัฒนาและปรับปรุงระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานและการบริหารจัดการอย่างต่อเนื่อง ได้แก่ ระบบคำขอตั้งงบประมาณประจำปี ระบบบริหารโครงการและงบประมาณ ระบบติดตามและประเมินผล ระบบแจ้งเรื่องร้องเรียนออนไลน์ ระบบฐานข้อมูลอุทยานวิทยา และระบบสนับสนุนการเรียนรู้ออนไลน์ (E-Learning)

2) การพัฒนาและปรับปรุงข้อมูลพื้นที่ดำเนินงานบนฐานข้อมูลบนเว็บไซต์สำหรับการประชาสัมพันธ์ของสถาบัน

สถาบันเตรียมความพร้อมด้านบริหารจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) และพัฒนาปรับปรุงเว็บไซต์เพื่อเผยแพร่และบริการข้อมูล เพื่อให้การดำเนินงานด้านการพัฒนาและปรับปรุงเว็บไซต์ของสถาบันเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และการจัดการองค์ความรู้ต่างๆ ที่เอื้อต่อการทำงานของเจ้าหน้าที่และเกษตรกรบนพื้นที่สูง โดยให้ความสำคัญกับการเข้าถึงข้อมูลที่จำเป็นได้อย่างรวดเร็ว

ตัวต้นแบบ (Prototype) เว็บไซต์ใหม่สถาบัน

- Mobile First
- User-friendly



จุดเด่น (Feature)

- Product Champion
- Where in maps?
- องค์ความรู้
- Two-way Comm. (Easy-to-close)

4.4 โครงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี ภูมิสารสนเทศเพื่อการวางแผน และพัฒนาพื้นที่สูง

ปีงบประมาณ 2562 ดำเนินงานในพื้นที่เป้าหมาย โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง จำนวน 8 พื้นที่ คือ โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง สะเนียง จังหวัดน่าน ห้วยเขียง จังหวัดกาญจนบุรี คลองลาน จังหวัดกำแพงเพชร ห้วยน้ำขาว จังหวัดเพชรบูรณ์ ดอยปุย จังหวัดเชียงใหม่ ห้วยก้างปลา จังหวัดเชียงราย พบพระ และผาผึ้ง-ศรีคีรีรักษ์ จังหวัดตาก มีกิจกรรมที่ดำเนินงานในโครงการ ดังนี้

จัดทำฐานข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน เพื่อช่วยในการจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินจากการแปลข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม Google Earth ด้วยสายตา พร้อมทั้งจัดทำฐานข้อมูลการจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินระหว่างปี พ.ศ. 2561-2562

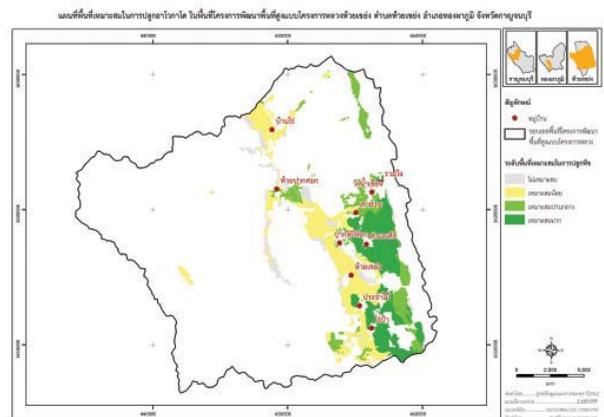
วิเคราะห์ข้อมูลสภาพภูมิอากาศบนพื้นที่สูงและจัดทำรายงานผลการวิเคราะห์ เพื่อวางแผนพืชทางเลือกตามศักยภาพ ได้แก่ ข้อมูลอุณหภูมิเฉลี่ยรายปี ข้อมูลอุณหภูมิสูงสุด-ต่ำสุดเฉลี่ยรายปี ข้อมูลปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปี และข้อมูลความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยรายปี เพื่อนำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์หาค่าประมาณการช่วงชั้น (interpolation) และจัดทำฐานข้อมูลอุณหภูมิตามพื้นที่สูง เผยแพร่ผ่านเว็บไซต์

วิเคราะห์เพื่อวางแผนพืชทางเลือกตามศักยภาพของพื้นที่สูง โดยได้มีการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยทางด้านกายภาพที่มีผลต่อการปลูกของพืชที่สถาบันส่งเสริม ประเภทไม้ผลที่ให้ผลตอบแทนสูงแก่เกษตรกร จำนวน 3 ชนิด คือ เสาวรสหวาน องุ่นพันธุ์บิวตี้ชีสเลต และอาโวคาโด จำนวน 11 ปัจจัย ได้แก่ อุณหภูมิ ระดับความสูง ระดับความลาดชัน ค่าปฏิกิริยาความเป็นกรด-ด่างของดิน การระบายน้ำของดิน ความลึกของดิน ปริมาณกรวดและเศษหินในดิน ความยากง่ายของการหยั่งราก ความอุดมสมบูรณ์ของดิน น้ำที่เป็นประโยชน์ต่อพืช (ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปี) และระยะห่างจากแหล่งน้ำหรือเขตชลประทาน

บริหารจัดการน้ำกับการประเมินภัยแล้งบนพื้นที่สูง รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยทางด้านกายภาพ จำนวน

7 ปัจจัย ได้แก่ ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปี จำนวนวันที่ฝนตกเฉลี่ยรายปี อัตราการให้น้ำของชั้นดินให้น้ำได้ดิน ระยะห่างจากแหล่งน้ำหรือเขตชลประทาน ความลาดชันของพื้นที่ ความสามารถในการระบายน้ำของดิน และการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่ เพื่อให้เป็นต้นแบบของการบริหารจัดการน้ำขนาดเล็กในแต่ละลุ่มน้ำ และแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำในภาคการเกษตรของเกษตรกรในพื้นที่

ทั้งนี้ สวพส. ให้ความสำคัญในการเผยแพร่ข้อมูลตามพระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสารของราชการ พ.ศ. 2540 ปรับปรุงนโยบายและแนวปฏิบัติในการรักษาความมั่นคงปลอดภัยด้านสารสนเทศ ให้เป็นไปตามพระราชกฤษฎีกากำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการในการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ภาครัฐ พ.ศ. 2549 ให้การดำเนินกิจกรรมและบริการด้านอิเล็กทรอนิกส์ของ สวพส. มีความมั่นคงปลอดภัยเชื่อถือได้ รวมถึงจัดทำแผนความปลอดภัยและแผนบริหารความต่อเนื่องและการจัดการเหตุการณ์ผิดปกติด้านระบบสารสนเทศและเทคโนโลยี เพื่อเป็นแนวทางสำหรับปฏิบัติงานในสภาวะวิกฤติหรือเหตุการณ์ฉุกเฉินต่างๆ ของ สวพส.



5. แผนงานสนับสนุนงานพัฒนาเครือข่ายการวิจัยและพัฒนากับนานาชาติ

เพื่อเผยแพร่ผลสำเร็จของโครงการหลวงในต่างประเทศ รวมทั้งผลผลิตจากโครงการหลวงเป็นที่ยอมรับในคุณภาพและมาตรฐานการผลิต และพัฒนาบุคลากรของโครงการหลวงและสถาบัน ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ด้านพัฒนาการเกษตรบนพื้นที่สูงและการทดแทนพืชเสพติด กับหน่วยงานต่างๆ ทั้งภายในและต่างประเทศ กิจกรรมสำคัญ ได้แก่

การจัดนิทรรศการเผยแพร่งานโครงการหลวงในต่างประเทศ

สวพส. ร่วมกับมูลนิธิโครงการหลวงจัดนิทรรศการเผยแพร่โครงการหลวงในงาน Food Week Korea 2018 ณ Coex Halls A-D กรุงโซล สาธารณรัฐเกาหลี ระหว่างวันที่ 28 พฤศจิกายน – 4 ธันวาคม 2561 โดยมูลนิธิโครงการหลวง นำผลงานไปจัดแสดง ได้แก่ งานดอกไม้แห้ง งานแปรรูป และงานหัตถกรรม

โครงการความร่วมมือทางวิชาการระหว่างมูลนิธิโครงการหลวงกับต่างประเทศ

- **โครงการความร่วมมือทางวิชาการไทย-ภูฏาน**
ผู้บริหารมูลนิธิโครงการหลวงและ สวพส. เข้าร่วมการประชุมหารือและติดตามการดำเนินงานโครงการความร่วมมือทางวิชาการไทย-ภูฏาน ณ เมืองทิมพู และเมืองพุนาคา ราชาอาณาจักรภูฏาน ระหว่างวันที่ 16-20 พฤศจิกายน 2561 และ สวพส. ร่วมกับมูลนิธิโครงการหลวงจัดการฝึกอบรมและศึกษาดูงานด้านเทคโนโลยีการขยายพันธุ์กล้วยไม้และไม้ดอก ให้แก่คณะเจ้าหน้าที่และเกษตรกรโครงการหลวงประเทศ ภูฏาน ณ พื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวง จังหวัดเชียงใหม่ ระหว่างวันที่ 28 เมษายน – 5 พฤษภาคม 2562

- **โครงการความร่วมมือทางวิชาการไทย-เมียนมา** สวพส. ร่วมกับมูลนิธิโครงการหลวงจัดการฝึกอบรมและศึกษาดูงานด้านเกษตรอินทรีย์ของมูลนิธิโครงการหลวง ให้แก่คณะเจ้าหน้าที่ UNODC สาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาในพื้นที่โครงการหลวง จำนวน 2 ครั้ง ระหว่างวันที่ 1-5 ตุลาคม 2561 และ 5-9 สิงหาคม 2562 และจัดการฝึกอบรมและศึกษาดูงานด้านการปลูกกาแฟคุณภาพ โดยเชิญผู้เชี่ยวชาญด้านการปลูกกาแฟจาก UNODC สาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา มาติดตามให้คำปรึกษาและแนะนำ ในพื้นที่โครงการหลวงและสถาบัน ระหว่างวันที่ 1-4 ตุลาคม 2561



- โครงการความร่วมมือทางวิชาการไทย-ลาว สวพส. ร่วมกับมูลนิธิโครงการหลวงจัดการศึกษาดูงานพื้นที่ปลูกพืชทดแทนพืชเสพติดให้แก่คณะผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ และเกษตรกร ของสำนักงานคณะกรรมการแห่งชาติเพื่อตรวจตราและควบคุมยาเสพติดสาธารณสุขรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ณ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่แฮ และสถานีเกษตรหลวงอ่างขาง จังหวัดเชียงใหม่ ระหว่างวันที่ 26-27 พฤศจิกายน 2561 นอกจากนี้ ผู้แทน สวพส. และมูลนิธิ

โครงการหลวงได้เข้าร่วมการสำรวจพื้นที่โครงการปลูกพืชทดแทนพืชเสพติด ณ หมู่บ้านอุดมไซ เมืองเวียงทอง แขวงบอลิคำไซ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ระหว่างวันที่ 23-27 ธันวาคม 2561 และเข้าร่วมประชุมทวิภาคีไทย-ลาว เรื่อง ความร่วมมือด้านการป้องกันและปราบปรามยาเสพติด ครั้งที่ 17 ณ โรงแรม เดอะ เซนต์ รีจิส กรุงเทพฯ ระหว่างวันที่ 10-11 มกราคม 2562



การเข้าร่วมประชุมด้านการพัฒนาทางเลือกในระดับนานาชาติ

- ผู้บริหารมูลนิธิโครงการหลวงและ สวพส. ร่วมประชุมคณะกรรมการยาเสพติดสมัยที่ 62 (CND 62) ณ กรุงเวียนนา สาธารณรัฐออสเตรีย ระหว่างวันที่ 13-24 มีนาคม 2562

- ผู้บริหารมูลนิธิโครงการหลวงและ สวพส. ร่วมสัมมนาเชิงปฏิบัติการ เรื่อง Scaling Alternative Development in the Mekong: Expert Group Workshop & Field Visit ณ เมืองหลวงพระบาง สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ระหว่างวันที่ 6-10 พฤษภาคม 2562



การแลกเปลี่ยนประสบการณ์การวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูงกับเครือข่ายความร่วมมือระหว่างประเทศ

- คณะผู้บริหารและเจ้าหน้าที่มูลนิธิโครงการหลวง และ สวพส. ประชุมหารือความร่วมมือและศึกษาดูงานด้านการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีคาร์บอนต่ำ ณ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ด้านการเกษตรมณฑลกวางตุ้ง (GDAAS) นครกว่างโจว สาธารณรัฐประชาชนจีน ระหว่างวันที่ 22-25 เมษายน 2562

- ผู้บริหารมูลนิธิโครงการหลวงและ สวพส. เข้าพบปะหารือกับผู้บริหารมหาวิทยาลัยทรัพยากรธรรมชาติและวิทยาศาสตร์ชีวภาพ (University of Natural Resources and Life Sciences – BOKU) ณ กรุงเวียนนา สาธารณรัฐออสเตรีย เมื่อวันที่ 15 มีนาคม 2562

- คณะเจ้าหน้าที่อุทยานหลวงราชพฤกษ์ ร่วมการประชุม Council of Asian Flower Exhibition และพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือด้านการบริหารจัดการสวนนานาชาติ ณ สาธารณรัฐเกาหลี ระหว่างวันที่ 1 - 4 พฤษภาคม 2562

การฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะให้แก่เจ้าหน้าที่โครงการหลวงและ สวพส. โดยการเชิญผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศมาให้ความรู้และคำปรึกษาในประเทศไทย

สวพส. ร่วมกับมูลนิธิโครงการหลวงจัดฝึกอบรมและศึกษาดูงานด้านการพัฒนาการบริหารจัดการการผลิตและคุณภาพพืชผักระบบปลอดถัย โดยเชิญ ดร.สุรชาติ วุฒาพาณิชย์ ผู้เชี่ยวชาญจากเครือรัฐออสเตรเลียมาให้คำแนะนำในพื้นที่โครงการหลวงและ สวพส. จำนวน 3 ครั้ง เมื่อวันที่ 11 ธันวาคม 2561 ระหว่างวันที่ 26-28 เมษายน 2562 และระหว่างวันที่ 1-8 กันยายน 2562

การฝึกอบรมและศึกษาดูงานต่างประเทศ

- โครงการฝึกงานผู้นำเยาวชนเกษตรกรไทย ณ ประเทศญี่ปุ่น มีเยาวชนเกษตรกรของมูลนิธิโครงการหลวงและ สวพส. ผ่านการคัดเลือกเข้าร่วมโครงการ ปี 2562 จำนวน 2 คน ได้แก่ นายณิธ เบญจเมธ เยาวชนเกษตรกรศูนย์พัฒนาโครงการหลวงทุ่งเรา และนายเอกสิทธิ์ เยหลง เยาวชนเกษตรกรโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางแดงโน



- **หลักสูตรอบรม/โครงการ Asian Productivity Organization (APO)** เจ้าหน้าที่ สวพส. ได้รับคัดเลือกให้เข้าร่วมโครงการ 7 หลักสูตร ได้แก่ (1) นางจันทร์จิรา รุ่งเจริญ นักวิจัย สำนักวิจัย เข้าร่วมหลักสูตร Workshop on Building Climate Resilience in Agriculture ณ กรุงฮานอย สาธารณรัฐประชาชนบังกลาเทศ ระหว่างวันที่ 5-9 พฤษภาคม 2562 (2) นางสาวกชพร สุขจิตภิญโญ นักวิจัย สำนักวิจัย เข้าร่วมหลักสูตร Asian Food and Agribusiness Conference: Smart Food Value Chains ณ โรงแรม ฮอลิเดย์ อินท์ สีสลม กรุงเทพมหานคร ระหว่างวันที่ 10-13 มิถุนายน 2562 (3) นางสาวนิศาชล อันเชื้อจิ้น เจ้าหน้าที่โครงการ สำนักพัฒนา เข้าร่วมหลักสูตร Multi-Country Observational Study Mission on Good Agricultural Practices (GAP) and Advanced Postharvest Handling Technologies ณ กรุงโตเกียว ประเทศญี่ปุ่น ระหว่างวันที่ 27-31 พฤษภาคม 2562 (4) นางสาวอาทิตยา สุตตานักวิเคราะห์นโยบายและแผน สำนักพัฒนา เข้าร่วมหลักสูตร Training of Trainers and Consultants in Green Productivity ณ เมืองไทเป ประเทศไต้หวัน ระหว่างวันที่ 10-21 มิถุนายน 2562 (5) นางสาวธีรนาฏ ศักดิ์ปรีชากุล นักวิจัย สำนักวิจัย เข้าร่วมหลักสูตร “4th International Conference on Biofertilizers and Biopesticides: Integrated Pest Management” ณ เมืองผิงตง ประเทศ

ไต้หวัน ระหว่างวันที่ 20-23 สิงหาคม 2562 และ (6) นางสาวศิริพร ธิปน เจ้าหน้าที่โครงการ สำนักพัฒนา เข้าร่วมหลักสูตร Organic Agroindustry Development Leadership Course in Asia ณ กรุงพนมเปญ ประเทศกัมพูชา ระหว่างวันที่ 9-13 กันยายน 2562 (7) นางสาวภาวิณี คำแสน เจ้าหน้าที่โครงการ สำนักวิจัย เข้าร่วมหลักสูตร Workshop on Agricultural Transformation 2562 ณ เมืองบาห์ลี ประเทศอินโดนีเซีย ระหว่างวันที่ 30 กันยายน – 4 ตุลาคม 2562

- **การศึกษาดูงานของเจ้าหน้าที่และเกษตรกรด้านเทคโนโลยีการเกษตร** และเข้าร่วมจัดนิทรรศการในงานไม้ดอกไม้ประดับนานาชาติครั้งที่ 15 ณ ประเทศญี่ปุ่น ระหว่างวันที่ 7-14 ตุลาคม 2561

- **การจัดการศึกษาดูงานด้านการเกษตร ณ สาธารณรัฐเกาหลี** ระหว่างวันที่ 28 พฤศจิกายน – 4 ธันวาคม 2561

- **ผู้อำนวยการ สวพส. ประชุมหารือความร่วมมือทางวิชาการกับ TaiwanICDF และศึกษาดูงานด้านเทคโนโลยีการเกษตร** ณ ไต้หวัน ร่วมกับมูลนิธิโครงการหลวง ระหว่างวันที่ 25 พฤศจิกายน – 1 ธันวาคม 2561

- **การศึกษาดูงานด้านการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการบริหารจัดการฐานข้อมูลด้านการเกษตร** ณ ประเทศญี่ปุ่น ระหว่างวันที่ 7-13 เมษายน 2562



ภาคผนวก



HRDI

ANNUAL REPORT 2019

ผลการประเมินองค์การมหาชนและผู้อำนวยการองค์การมหาชน

ตามมาตรการปรับปรุงประสิทธิภาพในการปฏิบัติราชการ

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)

.....

องค์การมหาชน	Functional Based	Agenda Based	Area Based	Innovation Based	Potential Based	สรุปผลประเมินองค์กร	คะแนน ITA *
สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)	●	●	-	●	●	ระดับคุณภาพ ●	89.14

ผู้อำนวยการ องค์การมหาชน	ผลการปฏิบัติงาน			สมรรถนะ	สรุปผลประเมิน ผู้อำนวยการ
	สัญญาจ้าง	ผลการประเมิน องค์กร	งานที่คณะกรรมการ มอบหมาย		
นางสาวรุจิรา रिมนต์ 1 ตุลาคม 2561 – 31 มีนาคม 2562	●	●	●	●	●
นายวิรัตน์ ปราบทุกซ์ 22 พฤษภาคม – 30 กันยายน 2562	●	●	●	●	●

ผลประเมินรายองค์ประกอบ

- สูงกว่าเป้าหมาย หมายถึง ร้อยละของตัวชี้วัดที่ดำเนินการบรรลุเป้าหมายต่อตัวชี้วัดทั้งหมด สูงกว่าร้อยละ 67
- เป็นไปตามเป้าหมาย หมายถึง ร้อยละของตัวชี้วัดที่ดำเนินการบรรลุเป้าหมายต่อตัวชี้วัดทั้งหมด ระหว่างร้อยละ 50-67
- ต่ำกว่าเป้าหมาย หมายถึง ร้อยละของตัวชี้วัดที่ดำเนินการบรรลุเป้าหมายต่อตัวชี้วัดทั้งหมด ต่ำกว่าร้อยละ 50

สรุปผลประเมินภาพรวม

ระดับคุณภาพ ●	<p>องค์การมหาชนมีผลการดำเนินงานอยู่ในระดับสูงกว่าเป้าหมายทุกองค์ประกอบที่ประเมิน</p> <p>ระดับ 1 องค์การมหาชนที่มีผลการดำเนินงานสูงกว่าเป้าหมายทุกองค์ประกอบ และผลการดำเนินงานทุกตัวชี้วัด</p> <ul style="list-style-type: none"> ● เป็นไปตามเป้าหมายหรือสูงกว่าเป้าหมาย และมีการกำหนดตัวชี้วัดประเภทผลลัพธ์ในองค์ประกอบ Function – Agenda – Area ร้อยละ 80 ขึ้นไป <p>ระดับ 2 องค์การมหาชนที่มีผลการดำเนินงานสูงกว่าเป้าหมายทุกองค์ประกอบ และผลการดำเนินงานทุกตัวชี้วัด</p> <ul style="list-style-type: none"> ● เป็นไปตามเป้าหมายหรือสูงกว่าเป้าหมาย และมีการกำหนดตัวชี้วัดประเภทผลลัพธ์ในองค์ประกอบ Function – Agenda – Area น้อยกว่าร้อยละ 80 <p>ระดับ 3 องค์การมหาชนที่มีผลการดำเนินงานสูงกว่าเป้าหมายทุกองค์ประกอบ แต่มีผลการดำเนินงานบางตัวชี้วัด</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ต่ำกว่าเป้าหมายและมีการกำหนดตัวชี้วัดประเภทผลลัพธ์ในองค์ประกอบ Function – Agenda – Area น้อยกว่าร้อยละ 80
ระดับมาตรฐาน (ผ่าน) ●	องค์การมหาชนที่มีผลการดำเนินงานสูงกว่าเป้าหมายบางองค์ประกอบ แต่ไม่มีองค์ประกอบใดต่ำกว่าเป้าหมาย หรือเป็นไปตามเป้าหมายทุกองค์ประกอบ
ระดับต้องปรับปรุง ●	องค์การมหาชนที่มีผลการดำเนินงานสูงกว่าเป้าหมายบางองค์ประกอบ และมีองค์ประกอบใดต่ำกว่าเป้าหมาย

ส่วนที่ 1 : รายละเอียดการประเมินองค์กร

Functional Based	Agenda Based	Area Based	Innovation Based	Potential Based	สรุปผลประเมินองค์กร	คะแนน ITA *
สูงกว่าเป้าหมาย ●	สูงกว่าเป้าหมาย ●	-	สูงกว่าเป้าหมาย ●	สูงกว่าเป้าหมาย ●	ระดับคุณภาพ ●	89.14

องค์ประกอบ การประเมิน	ประเด็นการประเมิน	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน	ผลประเมิน (รายตัวชี้วัด)	สรุปผลประเมิน (รายองค์ประกอบ)
1. Functional Based	1.1 มูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจและสังคม			●	●
	1.1.1 มูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ	193.30 ล้านบาท	311,059 ล้านบาท	(●)	
	1.1.2 มูลค่าเพิ่มทางสังคม	1. การยกระดับเกษตรกรให้เป็นเกษตรกรผู้นำการเปลี่ยนแปลงบนพื้นที่สูง 500 ราย 2. ประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ 20 เรื่อง 3. การนำแผนชุมชนไปใช้ประโยชน์ในการขับเคลื่อนการพัฒนาพื้นที่สูงร้อยละ 75 4. สร้างรายได้ให้แก่ชุมชนกว่า 15 ล้านบาทและเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ	1. การยกระดับเกษตรกรให้เป็นเกษตรกรผู้นำการเปลี่ยนแปลงบนพื้นที่สูง 664 ราย 2. ประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ 20 เรื่อง 3. การนำแผนชุมชนไปใช้ประโยชน์ในการขับเคลื่อนการพัฒนาพื้นที่สูงร้อยละ 90.80 4. สร้างรายได้ให้แก่ชุมชนกว่า 21.86 ล้านบาทและเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ	(●)	
	1.1.3 ความสามารถทางการหารายได้เพื่อลดภาระงบประมาณภาครัฐ	46.33 ล้านบาท	46,459 ล้านบาท	(●)	
	1.2 จำนวนผู้รับบริการอุทยานหลวงราชพฤกษ์	916,027 คน	916,838 คน	●	
	1.3 จำนวนผลงานวิจัยที่นำไปใช้ประโยชน์	20 เรื่อง	20 เรื่อง เรื่องเก่า 6 เรื่อง เรื่องใหม่ 14 เรื่อง	●	

องค์ประกอบ การประเมิน	ประเด็นการประเมิน	เป้าหมาย	ผลการ ดำเนินงาน	ผลประเมิน (รายตัวชี้วัด)	สรุปผลประเมิน (รายองค์ประกอบ)
2. Agenda Based	2.1 การสร้างความรับรู้ความเข้าใจ แก่ประชาชน			●	●
	2.1.1 ร้อยละการดำเนินการ ตามแผนการสร้างความรู้ ความเข้าใจแก่ประชาชน	ร้อยละ 100	ร้อยละ 100	(●)	
	2.1.2 ร้อยละการชี้แจงประเด็น สำคัญที่ทันต่อสถานการณ์	ร้อยละ 100	ไม่มีประเด็นสำคัญ ต้องชี้แจง	(●)	
3. Area Based	-	-	-	-	-
4. Innovation Based	4.1 ระดับความสำเร็จของการสำรวจ ความพึงพอใจและพัฒนาการ ให้บริการ	ร้อยละ 80 และเสนอรายงานผล การปรับปรุง ปี พ.ศ. 2561 ต่อคณะกรรมการ	ร้อยละ 87.48 และเสนอรายงานผล การปรับปรุง ปี พ.ศ. 2561 ต่อคณะกรรมการ ในการประชุม ครั้งที่ 6/2562 วันที่ 25 มิถุนายน 2562	●	●
	4.2 ร้อยละของการเบิกจ่ายตาม แผนการใช้จ่ายเงิน	ร้อยละ 96	ร้อยละ 98.98	●	
	4.3 ระดับการพัฒนาด้านการกำกับ ดูแลกิจการ	4 คะแนน	4.9625 คะแนน	●	
	4.4 ข้อเสนอการพัฒนานวัตกรรม ขององค์การมหาชน เรื่อง รูปแบบการปลูกองุ่นบนพื้นที่สูง สำหรับเกษตรกรผู้สูงอายุ	ดำเนินการตาม ข้อเสนอของ องค์การมหาชน ร้อยละ 100	ดำเนินการตาม ข้อเสนอของ องค์การมหาชน ร้อยละ 100	●	
5. Potential Based	5.1 การดำเนินการตามแผนพัฒนา องค์กรและบุคลากรแบบ ก้าวกระโดด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 เรื่อง การพัฒนา ศักยภาพบุคลากรและเกษตรกร เพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาพื้นที่สูง	ดำเนินการตาม ข้อเสนอของ องค์การมหาชน ร้อยละ 100	ดำเนินการตาม ข้อเสนอของ องค์การมหาชน ร้อยละ 100	●	●

ผลประเมินรายตัวชี้วัด

- หมายถึง ผลดำเนินงานเป็นไปตามเป้าหมายหรือสูงกว่าเป้าหมาย (ผ่าน)
- หมายถึง ผลดำเนินงานต่ำกว่าเป้าหมาย (ไม่ผ่าน)

ผลประเมินรายองค์ประกอบ

- หมายถึง ผลดำเนินงานสูงกว่าเป้าหมาย (ร้อยละตัวชี้วัดที่ผ่านการประเมินสูงกว่าร้อยละ 67)
- ◎ หมายถึง ผลดำเนินงานเป็นไปตามเป้าหมาย (ร้อยละตัวชี้วัดที่ผ่านการประเมินอยู่ระหว่างร้อยละ 50-67)
- หมายถึง ผลดำเนินงานต่ำกว่าเป้าหมาย (ร้อยละตัวชี้วัดที่ผ่านการประเมินต่ำกว่าร้อยละ 50)

ส่วนที่ 2 : รายละเอียดการประเมินผู้อำนวยการ : นางสาวรุจิรา रिมผดี (1 ตุลาคม 2561 – 31 มีนาคม 2562)

ผลการปฏิบัติงาน			สมรรถนะ	สรุปผลประเมิน ผู้อำนวยการ
สัญญาจ้าง	การประเมินองค์กร	งานที่คณะกรรมการมอบหมาย		
●	●	●	●	●

องค์ประกอบ การประเมิน	ประเด็นการประเมิน	เป้าหมาย 6 เดือน (ตั้งแต่ 1 ต.ค. 2561 – 31 มี.ค. 2562)	ผลการ ดำเนินงาน	สรุปผล ประเมิน	หมายเหตุ (ผลประเมินราย องค์ประกอบ)
2.1 ผลงานผู้อำนวยการองค์การมหาชน (Performance)					
2.1.1 ตัวชี้วัดสัญญาจ้าง ผู้อำนวยการ	ตัวชี้วัดที่ 1 ระดับความสำเร็จของการวิเคราะห์ ทบทวน งานวิจัยและพัฒนาเชิงพื้นที่				●
	ตัวชี้วัดที่ 1.1 ระดับความสำเร็จของการรณรงค์ ลดการใช้สารเคมี (2561)	ระดับ 4 ของเกณฑ์การประเมิน	ระดับ 4	●	
	ตัวชี้วัดที่ 1.2 ระดับความสำเร็จการ บูรณาการงานวิจัยและงานพัฒนา เรื่อง การปลูกเฮมพ์	ระดับ 4 ของเกณฑ์การประเมิน	ระดับ 4.5	●	
	ตัวชี้วัดที่ 1.3 ระดับความสำเร็จของการจัดทำ แผนยกระดับการพัฒนาพื้นที่โครงการพัฒนา พื้นที่สูงแบบโครงการหลวง	ระดับ 4 ของเกณฑ์การประเมิน	ระดับ 4	●	
	ตัวชี้วัดที่ 2 ระดับความสำเร็จของการบูรณาการ และพัฒนากระบวนการทำงานสนับสนุนมูลนิธิ โครงการหลวง				
	ตัวชี้วัดที่ 2.1 ร้อยละความสำเร็จการบูรณาการ งานวิจัยและงานพัฒนา เรื่อง ชุมชนต้นแบบ คาร์บอนต่ำ	ระดับ 4 ของเกณฑ์การประเมิน	ระดับ 4	●	
	ตัวชี้วัดที่ 2.2 ร้อยละความสำเร็จของ การบูรณาการและพัฒนากระบวนการทำงาน สนับสนุนมูลนิธิโครงการหลวง	ระดับ 4 ของเกณฑ์การประเมิน	ระดับ 4.83	●	
	ตัวชี้วัดที่ 3 ความสำเร็จของการเพิ่มประสิทธิภาพ การบูรณาการงานพัฒนาพื้นที่สูงกับหน่วยงาน	ระดับ 4 ของเกณฑ์การประเมิน	ระดับ 4.5	●	
	ตัวชี้วัดที่ 4 ระดับความสำเร็จของการจัดทำ แผนยกระดับการเข้าสู่มาตรฐานแหล่งเรียนรู้				
	ตัวชี้วัดที่ 4.1 ระดับความสำเร็จของการ ดำเนินการตามแผนบูรณาการกิจกรรมของ อุทยานหลวงราชพฤกษ์ด้านแผนตลาดเกษตรกร และการส่งไม้ต่อส่งอุทยานหลวงราชพฤกษ์ (2561)	ระดับ 4 ของเกณฑ์การประเมิน	ระดับ 4.5	●	
	ตัวชี้วัดที่ 4.2 ระดับความสำเร็จของการจัดทำ แผนยกระดับการเข้าสู่มาตรฐานแหล่งเรียนรู้	ระดับ 4 ของเกณฑ์การประเมิน	ระดับ 4.5	●	

องค์ประกอบ การประเมิน	ประเด็นการประเมิน	เป้าหมาย 6 เดือน (ตั้งแต่ 1 ต.ค. 2561 – 31 มี.ค. 2562)	ผลการ ดำเนินงาน	สรุปผล ประเมิน	หมายเหตุ (ผลประเมินราย องค์ประกอบ)
	ตัวชี้วัดที่ 5 การจัดทำแผนบริหารจัดการข้อมูลเพื่อสนับสนุนการวางแผนและตัดสินใจในระดับพื้นที่	ระดับ 4 ของเกณฑ์การประเมิน	ระดับ 4.5	●	
	ตัวชี้วัดที่ 6 การขับเคลื่อนการเสริมสร้างคุณธรรมและความโปร่งใสของหน่วยงาน	ระดับ 4 ของเกณฑ์การประเมิน	ระดับ 5	●	
	ตัวชี้วัดที่ 7 ระดับความสำเร็จของการทบทวนโครงสร้างบุคลากรและแผนพัฒนาบุคลากร	ระดับ 4 ของเกณฑ์การประเมิน	ระดับ 5	●	
2.1.2 การประเมิน องค์กร	ผลการดำเนินการตามตัวชี้วัดองค์การมหาชนจำนวน 11 ตัวชี้วัด	ระดับมาตรฐาน	ระดับคุณภาพ	●	●
2.1.3 งานอื่นๆ ที่คณะกรรมการ มอบหมาย	ระดับความสำเร็จของการจัดทำบัญชีในรูปแบบปีนส่วนจากการขอใช้เงินสะสมของสถาบันสำหรับดำเนินกิจกรรมจัดหารายได้ของอุทยานหลวงราชพฤกษ์	ระดับ 4 ของเกณฑ์การประเมิน	ระดับ 5	●	●
2.2 สมรรถนะทางการบริหารของผู้อำนวยการองค์การมหาชน					
	2.2.1 ภาวะผู้นำ	ระดับดีมากขึ้นไป	ระดับดีมาก (คะแนนเฉลี่ย 4.25)	●	●
	2.2.2 วิสัยทัศน์	ระดับดีมากขึ้นไป	ระดับดีมาก (คะแนนเฉลี่ย 4.20)	●	
	2.2.3 การวางกลยุทธ์	ระดับดีมากขึ้นไป	ระดับดีมาก (คะแนนเฉลี่ย 4.09)	●	
	2.2.4 ศักยภาพในการปรับเปลี่ยน	ระดับดีมากขึ้นไป	ระดับดีมาก (คะแนนเฉลี่ย 4.17)	●	
	2.2.5 การควบคุมตัวเอง	ระดับดีมากขึ้นไป	ระดับดีเยี่ยม (คะแนนเฉลี่ย 4.60)	●	
	2.2.6 การสอนงาน	ระดับดีมากขึ้นไป	ระดับดีมาก (คะแนนเฉลี่ย 4.19)	●	

รายละเอียดการประเมินผู้อำนวยการ : นายวิรัตน์ ปรามทุกซ์ (22 พฤษภาคม 2562 ถึง 30 กันยายน 2562)

ผลการปฏิบัติงาน			สมรรถนะ	สรุปผลประเมิน ผู้อำนวยการ
สัญญาจ้าง	การประเมินองค์กร	งานที่คณะกรรมการมอบหมาย		
●	●	●	●	●

องค์ประกอบ การประเมิน	ประเด็นการประเมิน	เป้าหมาย (22 พ.ค.- 30 ก.ย. 2562)	ผลการ ดำเนินงาน	สรุปผล ประเมิน	หมายเหตุ (ผลประเมินราย องค์ประกอบ)
2.1 ผลงานผู้อำนวยการองค์การมหาชน (Performance)					
2.1.1 ตัวชี้วัดสัญญาจ้าง ผู้อำนวยการ	ตัวชี้วัดที่ 1 ระดับความสำเร็จของการวิเคราะห์ ทบทวน งานวิจัยและพัฒนาเชิงพื้นที่				●
	ตัวชี้วัดที่ 1.1 ระดับความสำเร็จของการรณรงค์ ลดการใช้สารเคมี (2561)	ระดับ 4 ของเกณฑ์การประเมิน	ระดับ 5	●	
	ตัวชี้วัดที่ 1.2 ระดับความสำเร็จการ บูรณาการ งานวิจัยและงานพัฒนา เรื่อง การปลูกเฮมพ์	ระดับ 4 ของเกณฑ์การประเมิน	ระดับ 4.5	●	
	ตัวชี้วัดที่ 1.3 ระดับความสำเร็จของการจัดทำ แผนยกระดับการพัฒนาพื้นที่โครงการพัฒนา พื้นที่สูงแบบโครงการหลวง	ระดับ 4 ของเกณฑ์การประเมิน	ระดับ 4.5	●	
	ตัวชี้วัดที่ 2 ระดับความสำเร็จของการบูรณาการ และพัฒนากระบวนการทำงานสนับสนุนมูลนิธิ โครงการหลวง				
	ตัวชี้วัดที่ 2.1 ร้อยละความสำเร็จการบูรณาการ งานวิจัยและงานพัฒนา เรื่อง ชุมชนต้นแบบ คาร์บอนต่ำ	ระดับ 4 ของเกณฑ์การประเมิน	ระดับ 5	●	
	ตัวชี้วัดที่ 2.2 ร้อยละความสำเร็จของ การบูรณาการและพัฒนากระบวนการทำงาน สนับสนุนมูลนิธิโครงการหลวง	ระดับ 4 ของเกณฑ์การประเมิน	ระดับ 4.5	●	
	ตัวชี้วัดที่ 3 ความสำเร็จของการเพิ่มประสิทธิภาพ การบูรณาการงานพัฒนาพื้นที่สูงกับหน่วยงาน	ระดับ 4 ของเกณฑ์การประเมิน	ระดับ 5	●	
	ตัวชี้วัดที่ 4 ระดับความสำเร็จของการจัดทำแผน ยกระดับการเข้าสู่มาตรฐานแหล่งเรียนรู้				
	ตัวชี้วัดที่ 4.1 ระดับความสำเร็จของ การดำเนินการตามแผนบูรณาการกิจกรรมของ อุทยานหลวงราชพฤกษ์ด้านแผนตลาดเกษตรกร และการส่งไม้ต่อส่งอุทยานหลวงราชพฤกษ์ (2561)	ระดับ 4 ของเกณฑ์การประเมิน	ระดับ 5	●	
ตัวชี้วัดที่ 4.2 ระดับความสำเร็จของการจัดทำ แผนยกระดับการเข้าสู่มาตรฐานแหล่งเรียนรู้	ระดับ 4 ของเกณฑ์การประเมิน	ระดับ 5	●		

องค์ประกอบ การประเมิน	ประเด็นการประเมิน	เป้าหมาย (22 พ.ค.- 30 ก.ย. 2562)	ผลการ ดำเนินงาน	สรุปผล ประเมิน	หมายเหตุ (ผลประเมินราย องค์ประกอบ)
	ตัวชี้วัดที่ 5 การจัดทำแผนบริหารจัดการข้อมูล เพื่อสนับสนุนการวางแผนและตัดสินใจในระดับ พื้นที่	ระดับ 4 ของเกณฑ์การประเมิน	ระดับ 5	●	
	ตัวชี้วัดที่ 6 การขับเคลื่อนการเสริมสร้าง คุณธรรมและความโปร่งใสของหน่วยงาน	ระดับ 4 ของเกณฑ์การประเมิน	ระดับ 5	●	
	ตัวชี้วัดที่ 7 ระดับความสำเร็จของการทบทวน โครงสร้างบุคลากรและแผนพัฒนาบุคลากร	ระดับ 4 ของเกณฑ์การประเมิน	ระดับ 5	●	
2.1.2 การประเมิน องค์กร	ผลการดำเนินการตามตัวชี้วัดองค์การมหาชน จำนวน 11 ตัวชี้วัด	ระดับมาตรฐาน	ระดับคุณภาพ	●	●
2.1.3 งานอื่นๆ ที่คณะกรรมการ มอบหมาย	ระดับความสำเร็จของการจัดทำบัญชีในรูปแบบ ปันส่วนจากการขอใช้เงินสะสมของสถาบัน สำหรับดำเนินกิจกรรมจัดหารายได้ของอุทยาน หลวงราชพฤกษ์	ระดับ 4 ของเกณฑ์การประเมิน	ระดับ 5	●	●
2.2 สมรรถนะทางการบริหารของผู้อำนวยการองค์การมหาชน					
	2.2.1 ภาวะผู้นำ	ระดับดีมากขึ้นไป	ระดับดีมาก (คะแนนเฉลี่ย 4.40)	●	●
	2.2.2 วิสัยทัศน์	ระดับดีมากขึ้นไป	ระดับดีมาก (คะแนนเฉลี่ย 4.35)	●	
	2.2.3 การวางกลยุทธ์	ระดับดีมากขึ้นไป	ระดับดีมาก (คะแนนเฉลี่ย 4.21)	●	
	2.2.4 ศักยภาพในการปรับเปลี่ยน	ระดับดีมากขึ้นไป	ระดับดีมาก (คะแนนเฉลี่ย 4.22)	●	
	2.2.5 การควบคุมตัวเอง	ระดับดีมากขึ้นไป	ระดับดีเยี่ยม (คะแนนเฉลี่ย 4.52)	●	
	2.2.6 การสอนงาน	ระดับดีมากขึ้นไป	ระดับดีมาก (คะแนนเฉลี่ย 4.47)	●	

รายงานการเงิน

สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)

สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)

งบแสดงฐานะการเงิน

ณ วันที่ 30 กันยายน 2562

	หมายเหตุ	2562	2561
(หน่วย : บาท)			
สินทรัพย์			
สินทรัพย์หมุนเวียน			
เงินสดและรายการเทียบเท่าเงินสด	5	177,173,113.36	259,186,913.07
ลูกหนี้อื่นระยะสั้น	6	4,289,616.19	3,107,067.15
เงินลงทุนระยะสั้น	7	380,000,000.00	270,312,402.50
สินค้าคงเหลือ		1,860,981.35	862,977.56
วัสดุคงเหลือ		413,583.17	441,205.94
สินทรัพย์หมุนเวียนอื่น	8	1,549,442.54	1,358,972.70
รวมสินทรัพย์หมุนเวียน		565,286,736.61	535,269,538.92
สินทรัพย์ไม่หมุนเวียน			
เงินลงทุนระยะยาว		-	-
ที่ดิน อาคาร และอุปกรณ์	9	575,476,582.73	612,103,453.26
สินทรัพย์โครงสร้างพื้นฐาน	10	235,856,422.45	249,724,619.75
สินทรัพย์ไม่มีตัวตน	11	4,982,777.44	4,869,262.64
รวมสินทรัพย์ไม่หมุนเวียน		816,315,782.62	866,697,335.65
รวมสินทรัพย์		1,381,602,519.23	1,401,966,874.57

หมายเหตุประกอบงบการเงินเป็นส่วนหนึ่งของรายงานการเงินนี้

สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)

งบแสดงฐานะการเงิน

ณ วันที่ 30 กันยายน 2562

(หน่วย : บาท)

	หมายเหตุ	2562	2561
หนี้สิน			
หนี้สินหมุนเวียน			
เจ้าหนี้การค้า	12	9,774,048.56	24,068,716.20
เจ้าหนี้เงินโอนและรายการอุดหนุนระยะสั้น	13	326,288.70	270,591.80
เจ้าหนี้อื่นระยะสั้น	14	5,000,236.59	6,438,751.74
เงินรับฝากระยะสั้น	15	11,156,844.53	12,727,790.81
หนี้สินหมุนเวียนอื่น	16	971,965.95	532,274.39
รวมหนี้สินหมุนเวียน		27,229,384.33	44,038,124.94
หนี้สินไม่หมุนเวียน			
เจ้าหนี้เงินโอนและรายการอุดหนุนระยะยาว		5,027,501.89	5,892,807.34
รวมหนี้สินไม่หมุนเวียน		5,027,501.89	5,892,807.34
รวมหนี้สิน		32,256,886.22	49,930,932.28
สินทรัพย์สุทธิ/ส่วนทุน		1,349,345,633.01	1,352,035,942.29
สินทรัพย์สุทธิ/ส่วนทุน			
ทุน		1,021,951,779.90	1,021,951,779.90
รายได้สูงกว่าค่าใช้จ่ายสะสม		327,393,853.11	330,084,162.39
รวมสินทรัพย์สุทธิ/ส่วนทุน		1,349,345,633.01	1,352,035,942.29

หมายเหตุประกอบงบการเงินเป็นส่วนหนึ่งของรายงานการการเงินนี้

สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)

งบแสดงผลการดำเนินงานทางการเงิน

สำหรับปีสิ้นสุดวันที่ 30 กันยายน 2562

		(หน่วย : บาท)	
	หมายเหตุ	2562	2561
รายได้			
รายได้จากงบประมาณ		546,451,600.00	547,813,200.00
รายได้จากการขายสินค้าและบริการ	18	52,644,177.71	56,150,030.00
รายได้จากการอุดหนุนจากหน่วยงานภาครัฐ		5,354,449.00	10,380,926.30
รายได้จากการอุดหนุนอื่นและบริจาค		8,590,210.15	8,543,538.88
รายได้อื่น	19	8,121,765.91	6,210,758.59
รวมรายได้		621,162,202.77	629,098,453.77
ค่าใช้จ่าย			
ค่าใช้จ่ายบุคลากร	20	99,803,273.16	95,165,483.06
ค่าตอบแทน		60,900.00	4,800.00
ค่าใช้สอย	21	305,834,759.76	286,253,199.04
ค่าวัสดุ	22	112,352,298.96	115,805,331.43
ค่าสาธารณูปโภค	23	13,069,876.15	12,035,768.89
ต้นทุนขายสินค้าและบริการ		3,279,293.03	1,403,235.64
ค่าเสื่อมราคาและค่าตัดจำหน่าย	24	88,829,976.04	85,395,282.02
ค่าใช้จ่ายจากการอุดหนุนอื่นและบริจาค		200,000.00	100,000.00
ค่าใช้จ่ายอื่น	25	609,855.12	716,405.71
รวมค่าใช้จ่าย		624,040,232.22	596,879,505.79
รายได้สูงกว่าค่าใช้จ่ายสุทธิ		(2,878,029.45)	32,218,947.98

หมายเหตุประกอบงบการเงินเป็นส่วนหนึ่งของรายงานการเงินนี้

สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
งบแสดงการเปลี่ยนแปลงสินทรัพย์สุทธิ/ส่วนทุน
สำหรับปีสิ้นสุดวันที่ 30 กันยายน 2562

(หน่วย : บาท)

	ทุน	รายได้สูง/(ต่ำ)กว่า ค่าใช้จ่ายสะสม	รวมสินทรัพย์ สุทธิ/ส่วนทุน
ยอดคงเหลือ ณ วันที่ 30 กันยายน 2560 - ตามที่รายงานไว้เดิม	1,021,951,779.90	297,684,182.79	1,319,635,962.69
ผลสะสมจากการแก้ไขข้อผิดพลาดปีก่อน	-	181,031.62	181,031.62
ยอดคงเหลือ ณ วันที่ 30 กันยายน 2560 - หลังการปรับปรุง	1,021,951,779.90	297,865,214.41	1,319,816,994.31
การเปลี่ยนแปลงในสินทรัพย์สุทธิ/ส่วนทุนสำหรับปี 2561			
รายได้สูงกว่าค่าใช้จ่ายสำหรับงวด	-	32,218,947.98	32,218,947.98
ยอดคงเหลือ ณ วันที่ 30 กันยายน 2561	1,021,951,779.90	330,084,162.39	1,352,035,942.29
ยอดคงเหลือ ณ วันที่ 30 กันยายน 2561 - ตามที่รายงานไว้เดิม	1,021,951,779.90	330,084,162.39	1,352,035,942.29
ผลสะสมจากการแก้ไขข้อผิดพลาดปีก่อน	-	187,720.17	187,720.17
ยอดคงเหลือ ณ วันที่ 30 กันยายน 2561 - หลังการปรับปรุง	1,021,951,779.90	330,271,882.56	1,352,223,662.46
การเปลี่ยนแปลงในสินทรัพย์สุทธิ/ส่วนทุนสำหรับปี 2562			
รายได้สูงกว่าค่าใช้จ่ายสำหรับงวด	-	(2,878,029.45)	(2,878,029.45)
ยอดคงเหลือ ณ วันที่ 30 กันยายน 2562	1,021,951,779.90	327,393,853.11	1,349,345,633.01

หมายเหตุประกอบงบการเงินเป็นส่วนหนึ่งของรายงานการเงินนี้

สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)

หมายเหตุประกอบงบการเงิน สำหรับปีสิ้นสุดวันที่ 30 กันยายน 2562

หมายเหตุ 1 ข้อมูลทั่วไป

สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) จัดตั้งตามมติคณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ 17 พฤศจิกายน 2547 โดยเริ่มจากพระราชกฤษฎีกาแบ่งส่วนราชการจากสำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เป็นกองพัฒนาเกษตรที่สูง ในวันที่ 15 มิถุนายน 2535 ต่อมาได้รับยกฐานะเป็นสำนักงานพัฒนาเกษตรที่สูง เมื่อวันที่ 9 ตุลาคม 2545 และได้รับการจัดตั้งเป็นองค์การมหาชน ตามพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) พ.ศ. 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 122 ตอนที่ 95 ก ลงวันที่ 14 ตุลาคม 2548 ซึ่งมีผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 15 ตุลาคม 2548 ให้จัดตั้งสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูงขึ้นในรูปแบบขององค์การมหาชนเพื่อให้มีการบริหารจัดการที่มีความคล่องตัว และมีการประสานความร่วมมือของภาคส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเข้าด้วยกันได้ดียิ่งขึ้น

ต่อมาคณะรัฐมนตรีฯ ได้มีมติเมื่อวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2549 อนุมัติให้โอนกิจการ ทรัพย์สิน สิทธิ หนี้สินของสำนักงานพัฒนาเกษตรที่สูง สำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ซึ่งดำเนินการเกี่ยวกับการพัฒนาเกษตรที่สูง ซึ่งเป็นโครงการหลวงมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ถึงวันที่ 9 ธันวาคม 2548 โอนไปเป็นของสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) โดยโอนงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2549 ของสำนักงานพัฒนาเกษตรที่สูง ตามหนังสือสำนักงบประมาณ ที่ นร 0701/400 ลงวันที่ 27 เมษายน 2549 วงเงิน 43,948,655.00 บาท ไปตั้งจ่ายในงบเงินอุดหนุนประเภทเงินอุดหนุนทั่วไปเพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานของสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) มีที่ตั้งอาคารสำนักงาน เลขที่ 65 หมู่ 1 ถนนสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ และได้รับอนุญาตจากกรมวิชาการเกษตรให้ปรับปรุงพื้นที่ ชั้นที่ 1 ปักชาย ตึกสำนักวิจัยและพัฒนาวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูปผลผลิตเกษตร กรมวิชาการเกษตรใช้เป็นอาคารสำนักงานกรุงเทพฯ

สถาบันฯ ได้มีภารกิจ ตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 3 มิถุนายน 2551 อนุมัติหลักการให้สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) เป็นผู้บริหารจัดการในการใช้ประโยชน์สวนเฉลิมพระเกียรติฯ ราชพฤกษ์ 2549 โดยการบริหารจัดการโครงการสวนเฉลิมพระเกียรติฯ ราชพฤกษ์ 2549 และคณะรัฐมนตรี ได้มีมติเมื่อวันที่ 15 กันยายน 2552 อนุมัติเรื่องการโอนกิจการ ทรัพย์สิน สิทธิ และงบประมาณของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ไปเป็นของสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) ต่อมากรมวิชาการเกษตรได้ส่งมอบพื้นที่และภารกิจบริหารจัดการสวนเฉลิมพระเกียรติฯ ราชพฤกษ์ 2549 ให้เป็นของสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) ในวันที่ 10 ธันวาคม 2552 ตามหนังสือ ด่วนที่สุดที่ กษ 0901.13/7325 ลงวันที่ 8 ธันวาคม 2552 และพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ พระราชทานชื่อจากเดิม “สวนเฉลิมพระเกียรติฯ ราชพฤกษ์ 2549” ให้ใช้ชื่อใหม่ว่า “อุทยานหลวงราชพฤกษ์” เมื่อวันที่ 23 มกราคม พ.ศ. 2553 และต่อมาสำนักราชเลขาธิการแจ้งชื่อภาษาอังกฤษว่า “Royal Park Rajapruek”

วัตถุประสงค์

- ส่งเสริม สนับสนุนการวิจัยและการพัฒนางานโครงการหลวง
- สนับสนุนการวิจัย รวบรวมและเก็บรักษาพันธุ์กรรมใหม่ เสริมสร้างและรักษาภูมิปัญญาท้องถิ่นตลอดจนรักษาคุณค่าของความหลากหลายทางชีวภาพบนพื้นที่สูง
- ส่งเสริมและประสานความร่วมมือกับมูลนิธิโครงการหลวง ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หน่วยงานของรัฐและสถาบันการศึกษาที่เกี่ยวข้อง และภาคเอกชนทั้งในและต่างประเทศ ในการศึกษา ค้นคว้า วิจัย พัฒนา และการถ่ายทอดข้อมูลและเทคโนโลยีบนพื้นที่สูงที่เหมาะสมสู่ชุมชน

4. จัดให้มีการศึกษา ค้นคว้า วิจัย พัฒนาและเผยแพร่ข้อมูลและสารสนเทศเกี่ยวกับการพัฒนาพื้นที่สูงอย่างครบวงจร เช่น ด้านการผลิต การตลาด มาตรฐานผลิตภัณฑ์ การขนส่งสินค้า ตลอดจนเป็นศูนย์ประสานงานและส่งเสริมการดำเนินการดังกล่าว
5. ร่วมมือและแลกเปลี่ยนการพัฒนาทางวิชาการด้านการวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูงในระดับนานาชาติ
6. ให้บริการด้านการให้คำปรึกษาและการให้บริการในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวกับการพัฒนาพื้นที่สูงที่ได้จากการศึกษาค้นคว้า วิจัย และพัฒนา
7. สนับสนุนและดำเนินการให้มีการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ของสินค้าโครงการหลวงและสินค้าในโครงการของสถาบันจากหน่วยงานในและต่างประเทศ รวมทั้งดำเนินการให้มีการจดทะเบียนสิทธิบัตร เครื่องหมายการค้าและทรัพย์สินทางปัญญาอื่นๆ ทั้งในและต่างประเทศ
8. จัดนิทรรศการด้านการเกษตร ด้านความหลากหลายทางชีวภาพ และด้านอื่นๆ ดำเนินการบริหารจัดการแหล่งท่องเที่ยวและพักผ่อนทางด้านเกษตรและวัฒนธรรม รวมทั้งเป็นศูนย์เรียนรู้ทางการเกษตรและการอนุรักษ์พันธุ์พืช

หมายเหตุ 2 เกณฑ์การจัดทำรายงานการเงิน

รายงานการเงินนี้จัดทำขึ้นตามมาตรฐานและนโยบายการบัญชีภาครัฐที่กระทรวงการคลังประกาศใช้ซึ่งรวมถึงหลักการและนโยบายบัญชีสำหรับหน่วยงานภาครัฐ มาตรฐานการบัญชีภาครัฐ และนโยบายการบัญชีภาครัฐ และแสดงรายการในรายงานการเงินตามแนวปฏิบัติทางการบัญชี เรื่อง รูปแบบการนำเสนอรายงานการเงินของหน่วยงานของรัฐ ตามหนังสือกรมบัญชีกลางที่ 0410.3/ว357 ลงวันที่ 15 สิงหาคม 2561

รายงานการเงินนี้จัดทำขึ้นโดยใช้เกณฑ์ราคาทุนเดิม เว้นแต่จะได้เปิดเผยไว้เป็นอย่างอื่นในนโยบายการบัญชี

รายงานการเงินของสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) ซึ่งถือเป็นหน่วยงานที่เสนอรายงานตามมาตรฐานการบัญชีภาครัฐ

หมายเหตุ 3 มาตรฐานและนโยบายการบัญชีภาครัฐฉบับใหม่ และมาตรฐานและนโยบายการบัญชีภาครัฐที่ปรับปรุงใหม่

กระทรวงการคลังได้ประกาศใช้มาตรฐานและนโยบายการบัญชีภาครัฐฉบับปรับปรุงในระหว่างงวดที่มีการนำเสนอรายงานการเงิน โดยให้เริ่มถือปฏิบัติกับรายงานการเงินรอบระยะเวลาบัญชีปี 2561 เป็นต้นไป

- หลักการและนโยบายการบัญชีภาครัฐ
- มาตรฐานการบัญชีภาครัฐ ฉบับที่ 1 เรื่อง การนำเสนอรายงานการเงิน
- มาตรฐานการบัญชีภาครัฐ ฉบับที่ 3 เรื่อง นโยบายการบัญชี การเปลี่ยนแปลงประมาณการทางบัญชีและข้อผิดพลาด
- มาตรฐานการบัญชีภาครัฐ ฉบับที่ 5 เรื่อง ต้นทุนการกู้ยืม
- มาตรฐานการบัญชีภาครัฐ ฉบับที่ 12 เรื่อง สินค้าคงเหลือ
- มาตรฐานการบัญชีภาครัฐ ฉบับที่ 13 เรื่อง สัญญาเช่า
- มาตรฐานการบัญชีภาครัฐ ฉบับที่ 14 เรื่อง เหตุการณ์ภายหลังวันที่ในรายงาน
- มาตรฐานการบัญชีภาครัฐ ฉบับที่ 16 เรื่อง อสังหาริมทรัพย์เพื่อการลงทุน
- มาตรฐานการบัญชีภาครัฐ ฉบับที่ 17 เรื่อง ที่ดิน อาคาร และอุปกรณ์
- มาตรฐานการบัญชีภาครัฐ ฉบับที่ 31 เรื่อง สินทรัพย์ไม่มีตัวตน
- นโยบายการบัญชีภาครัฐ เรื่อง เงินลงทุน

หมายเหตุ 4 สรุปนโยบายการบัญชีที่สำคัญ

4.1 เงินสดและรายการเทียบเท่าเงินสด

รายการเทียบเท่าเงินสด ได้แก่ เงินลงทุนระยะสั้นที่มีสภาพคล่องซึ่งมีระยะเวลาครบกำหนดที่จะเปลี่ยนให้เป็นเงินสดได้ภายใน 3 เดือน เช่น เงินฝากประจำ บัตรเงินฝาก และตั๋วเงินที่มีวันถึงกำหนดภายใน 3 เดือน แสดงไว้เป็นรายการเทียบเท่าเงินสด

4.2 ลูกหนี้

ลูกหนี้ แสดงด้วยมูลค่าสุทธิที่จะได้รับ ค่าเผื่อนี้สงสัยจะสูญจะตั้งขึ้นสำหรับลูกหนี้ส่วนที่คาดว่าจะไม่สามารถเรียกเก็บเงินได้ โดยพิจารณาจากประสบการณ์ที่ผ่านมาเกี่ยวกับจำนวนลูกหนี้ที่เก็บเงินไม่ได้ข้อมูลประวัติการชำระหนี้ และหลักฐานการติดตามลูกหนี้แต่ละราย ร่วมกับการวิเคราะห์อายุลูกหนี้

4.3 เงินลงทุนระยะสั้น

หมายถึง เงินลงทุนที่หน่วยงานตั้งใจจะถือไว้ไม่เกิน 1 ปี รวมถึงเงินฝากธนาคารประเภทจ่ายคืนเมื่อครบกำหนดที่มีระยะเวลาการฝากเกิน 3 เดือน แต่ไม่เกิน 1 ปี เงินลงทุนในตราสารหนี้ เงินลงทุนในตราสารทุนและเงินลงทุนอื่น

4.4 สินค้าคงเหลือ

สินค้าคงเหลือ หมายถึง สินค้าสำเร็จรูป งานระหว่างทำ วัตถุดิบหรือวัสดุที่ใช้ในการผลิตเพื่อขายหรือให้บริการ สินค้าสำเร็จรูปและงานระหว่างทำแสดงมูลค่าตามราคาทุนมาตรฐาน (ซึ่งใกล้เคียงกับต้นทุนจริง) หรือมูลค่าสุทธิที่จะได้รับแล้วแต่ราคาใดจะต่ำกว่า ราคาทุนหมายถึงต้นทุนในการผลิตทั้งหมดรวมทั้งค่าใช้จ่ายในการผลิต

วัตถุดิบและวัสดุการผลิตแสดงมูลค่าตามราคาทุนโดยวิธีถ่วงน้ำหนักหรือมูลค่าสุทธิที่จะได้รับแล้วแต่ราคาใดจะต่ำกว่า

ค่าเผื่อการปรับมูลค่าสินค้าจะตั้งขึ้นสำหรับสินค้าที่ล้าสมัยหรือเสื่อมสภาพ

4.5 วัสดุคงเหลือ

วัสดุคงเหลือ หมายถึง ของใช้สิ้นเปลืองนอกจากสินค้าที่หน่วยงานมีไว้เพื่อใช้ในการดำเนินงานตามปกติ โดยทั่วไปมีมูลค่าไม่สูงและไม่มีความคงทนถาวร แสดงตามราคาทุนโดยวิธีถ่วงน้ำหนักหรือมูลค่าสุทธิที่จะได้รับแล้วแต่ราคาใดจะต่ำกว่า

ค่าเผื่อการปรับมูลค่าวัสดุจะตั้งขึ้นสำหรับวัสดุที่เสื่อมสภาพ

4.6 ที่ดิน อาคาร และอุปกรณ์

- ที่ดิน แสดงตามราคาทุนเฉพาะที่ดินที่หน่วยงานมีกรรมสิทธิ์ สำหรับที่ดินราชพัสดุที่หน่วยงานครอบครองและใช้ประโยชน์ แต่ไม่ได้เป็นผู้ถือกรรมสิทธิ์จะแสดงข้อมูลเพิ่มเติมไว้ในหมายเหตุประกอบงบการเงิน

- อาคารและสิ่งปลูกสร้าง รวมทั้งส่วนปรับปรุงอาคาร ทั้งอาคารและสิ่งปลูกสร้างที่หน่วยงานมีกรรมสิทธิ์และไม่มีกรรมสิทธิ์แต่หน่วยงานได้ครอบครองและนำมาใช้ประโยชน์ในการดำเนินงาน แสดงมูลค่าสุทธิตามบัญชีที่เกิดจากราคาทุนหักค่าเสื่อมราคาสะสม อาคารที่อยู่ระหว่างการก่อสร้างและแสดงตามราคาทุน

- อุปกรณ์ ได้แก่ ครุภัณฑ์ประเภทต่างๆ รับรู้เป็นสินทรัพย์เฉพาะรายการที่มีมูลค่าต่อหน่วยตั้งแต่ 5,000 บาทขึ้นไป แสดงมูลค่าตามมูลค่าสุทธิตามบัญชีที่เกิดจากราคาทุนหักค่าเสื่อมราคาสะสม

- ราคาทุนของที่ดิน อาคาร และอุปกรณ์ รวมถึงรายการที่เกี่ยวข้องโดยตรงเพื่อให้สินทรัพย์อยู่ในสถานที่และสภาพที่พร้อมใช้งาน ต้นทุนในการต่อเติมหรือปรับปรุงซึ่งหน่วยงานได้รับประโยชน์ตลอดอายุการใช้งานของสินทรัพย์เพิ่มขึ้นจากมาตรฐานเดิม ถือเป็นราคาทุนของสินทรัพย์ ค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมถือเป็นค่าใช้จ่ายในงบแสดงผลการดำเนินงานทางการเงิน

- ค่าเสื่อมราคาบันทึกเป็นค่าใช้จ่ายในงบแสดงผลการดำเนินงานทางการเงิน คำนวณโดยวิธีเส้นตรงตามอายุการใช้งานที่กำหนดไว้โดยกรมบัญชีกลาง ดังนี้

อาคารสำนักงานและอาคารเพื่อประโยชน์อื่นที่มีโครงสร้างเป็นคอนกรีต	40 ปี
อาคารและบ้านพักอาศัยและอาคารเพื่อประโยชน์อื่นที่มีโครงสร้างเป็นไม้	30 ปี
สิ่งปลูกสร้างถาวร	25 ปี
สิ่งปลูกสร้างชั่วคราว	15 ปี
ส่วนปรับปรุงอาคารเช่า ตามอายุสัญญาเช่าหรือไม่เกิน	10 ปี
ครุภัณฑ์สำนักงาน	3-12 ปี
ครุภัณฑ์งานบ้านงานครัว	2-5 ปี
ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และการแพทย์	5-15 ปี
ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์	3-5 ปี
ครุภัณฑ์ยานพาหนะ	5-30 ปี
ครุภัณฑ์โฆษณาและเผยแพร่	5-10 ปี
ครุภัณฑ์ก่อสร้าง	3-10 ปี
ครุภัณฑ์การเกษตร	2-10 ปี
ครุภัณฑ์สนาม	2-5 ปี
ครุภัณฑ์ดนตรี	2-5 ปี
ครุภัณฑ์กีฬา	2-5 ปี
ครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ	5-10 ปี
- ไม่มีการคิดค่าเสื่อมราคาสำหรับที่ดิน และสินทรัพย์ระหว่างก่อสร้าง	

4.7 สินทรัพย์โครงสร้างพื้นฐาน

สินทรัพย์โครงสร้างพื้นฐาน หมายถึง สินทรัพย์ที่หน่วยงานมีไว้เพื่อให้บริการแก่สาธารณะซึ่งจำเป็นต้องการขยายตัวทางเศรษฐกิจ เช่น ถนน เขื่อน อ่างเก็บน้ำ ระบบเครือข่ายการติดต่อสื่อสาร เป็นต้น หน่วยงานแสดงสินทรัพย์โครงสร้างพื้นฐานด้วยมูลค่าสุทธิตามบัญชี

ค่าเสื่อมราคابันทักเป็นค่าใช้จ่ายในงบแสดงผลการดำเนินงานทางการเงิน คำนวณโดยวิธีเส้นตรงตามอายุการใช้งานที่กำหนดไว้โดยกรมบัญชีกลาง ดังนี้

ถนนพื้นคอนกรีต	20 ปี
ถนนพื้นลาดยาง	10 ปี
สะพานคอนกรีต	20 ปี

- ไม่มีการคิดค่าเสื่อมราคาสำหรับสินทรัพย์โครงสร้างพื้นฐานระหว่างก่อสร้าง

4.8 สินทรัพย์ไม่มีตัวตน

- สินทรัพย์ไม่มีตัวตน แสดงมูลค่าสุทธิตามบัญชี

- ค่าตัดจำหน่ายสินทรัพย์ไม่มีตัวตนบันทักเป็นค่าใช้จ่ายในงบแสดงผลการดำเนินงานทางการเงิน โดยวิธีเส้นตรงตามอายุการให้ประโยชน์โดยประมาณ ดังนี้

โปรแกรมคอมพิวเตอร์	6 ปี
สิทธิบัตร	5 ปี

4.9 สัญญาเช่าดำเนินงาน

สัญญาเช่าระยะยาวเพื่อเช่าสินทรัพย์โดยที่ความเสี่ยงและผลตอบแทนของความเป็นเจ้าของส่วนใหญ่ไม่ได้โอนมาให้หน่วยงานในฐานะผู้เช่าถือเป็นสัญญาเช่าดำเนินงาน จำนวนเงินที่จ่ายตามสัญญาเช่าดำเนินงานรับรู้เป็นค่าใช้จ่ายในงบแสดงผลการดำเนินงานทางการเงินตามวิธีเส้นตรงตลอดอายุของสัญญาเช่า

4.9.1 รายได้รอการรับรู้ระยะยาว

รายได้รอการรับรู้ระยะยาว เป็นสินทรัพย์ที่หน่วยงานได้รับความช่วยเหลือจากรัฐบาลต่างประเทศ องค์การระหว่างประเทศ หรือบุคคลใดๆ เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของหน่วยงานให้บรรลุวัตถุประสงค์ และสินทรัพย์รับบริจาคโดยมีผู้มอบให้หน่วยงานไว้ใช้ในการดำเนินงาน รวมทั้งการได้รับเงินสดที่มีเงื่อนไขเป็นข้อจำกัดในการใช้จ่ายเงิน ซึ่งหน่วยงานยังไม่อาจรับรู้รายได้

รายได้รอการรับรู้จะถูกทยอยตัดบัญชีเพื่อรับรู้รายได้ตามเกณฑ์ที่เป็นระบบและสมเหตุสมผลตลอดระยะเวลาที่จำเป็นเพื่อจับคู่รายได้กับค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้อง เช่น ทยอยรับรู้รายได้ตามเกณฑ์สัดส่วนของค่าเสื่อมราคาของสินทรัพย์ที่ได้รับความช่วยเหลือหรือบริจาค

4.9.2 ประมาณการหนี้สิน

ประมาณการหนี้สิน หมายถึง หนี้สินที่มีความไม่แน่นอนเกี่ยวกับจังหวะเวลา หรือจำนวนที่ต้องจ่ายชำระ แต่เป็นภาระผูกพันในปัจจุบันตามกฎหมายหรือข้อตกลงที่จัดทำไว้ อันเป็นผลสืบเนื่องจากเหตุการณ์ในอดีต ซึ่งมีความเป็นไปได้ค่อนข้างแน่ที่หน่วยงานจะต้องจ่ายชำระผูกพันนั้นในอนาคต และสามารถประมาณมูลค่าภาระผูกพันนั้นได้อย่างน่าเชื่อถือ หน่วยงานจะรับรู้ประมาณการหนี้สินด้วยจำนวนประมาณการที่ดีที่สุดของรายจ่ายชำระภาระผูกพันในปัจจุบัน ณ วันที่จัดทำรายงาน

4.10 รายได้จากเงินงบประมาณ

รายได้จากเงินงบประมาณรับรู้ตามเกณฑ์ ดังนี้

- 1) เมื่อยื่นคำขอเบิกเงินจากกรมบัญชีกลางในกรณีเป็นการขอรับเงินเข้าบัญชีหน่วยงาน
- 2) เมื่ออนุมัติจ่ายเงินให้กับผู้มีสิทธิได้รับเงินแล้วในกรณีเป็นการจ่ายตรงให้กับผู้มีสิทธิรับเงิน
- 3) เมื่อยื่นคำขอเบิกเงินจากกรมบัญชีกลางในกรณีเป็นการเบิกหักผลส่งไม่รับตัวเงิน

หน่วยงานแสดงรายได้จากเงินงบประมาณในงบแสดงผลการดำเนินงานทางการเงินตามจำนวนเงินงบประมาณที่ขอเบิกสุทธิจากเงินงบประมาณเบิกเงินส่งคืน งบประมาณเบิกแทนกันแสดงรายได้จากเงินงบประมาณในงบแสดงผลการดำเนินงานทางการเงินของหน่วยงานผู้เบิกแทน

4.11 รายได้จากการขายสินค้าและบริการ

รายได้จากการขายสินค้าและบริการ เป็นรายได้ที่หน่วยงานได้รับอนุญาตให้เก็บรายได้นั้นไว้เพื่อใช้จ่ายในการดำเนินงานของหน่วยงาน จะรับรู้เป็นรายได้เมื่อหน่วยงานส่งมอบสินค้าหรือบริการให้กับผู้ซื้อ

4.12 รายได้จากการอุดหนุนและบริการ

รายได้จากเงินโอนและเงินบริจาคจากบุคคลอื่นนอกจากหน่วยงานภาครัฐรับรู้เมื่อได้รับเงินยกเว้นในกรณีที่มีเงื่อนไขเป็นข้อจำกัดที่ต้องปฏิบัติตามในการใช้จ่ายเงิน หรือได้รับความช่วยเหลือและบริการเป็นสินทรัพย์ที่ให้ประโยชน์แก่หน่วยงานเกินหนึ่งปี จะทยอยรับรู้เป็นรายได้ตามสัดส่วนของค่าใช้จ่ายเพื่อการนั้นเกิดขึ้น หรือเกณฑ์การคำนวณค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ที่ได้รับตลอดอายุของสินทรัพย์นั้น

หมายเหตุ 5 เงินสดและรายการเทียบเท่าเงินสด

	(หน่วย : บาท)	
	2562	2561
เงินสดในมือ	75,324.00	185,564.0000
เงินฝากสถาบันการเงิน	177,097,789.36	259,001,349.07
รวมเงินสดและรายการเทียบเท่าเงินสด	177,173,113.36	259,186,913.07

หมายเหตุ 6 ลูกหนี้อื่นระยะสั้น

	(หน่วย : บาท)	
	2562	2561
ลูกหนี้เงินยืมในงบประมาณ	200,630.00	282,753.70
ลูกหนี้เงินยืม (รายได้)	104,816.20	66,000.00
ลูกหนี้-โครงการขยายผลฝืน	191,500.00	-
บัญชีลูกหนี้อื่น	985,063.15	256,564.35
บัญชีลูกหนี้ - กรมสรรพากร	134,149.79	407,300.08
บัญชีรายได้ค้างรับอื่นๆ	2,673,457.05	2,094,449.02
รวมลูกหนี้อื่นระยะสั้น	4,289,616.19	3,107,067.15

ลูกหนี้อื่น จำนวน 985,063.15 บาท ในจำนวนนี้เป็นลูกหนี้ที่เกิดจากการกระทำละเมิด จำนวน 189,716.00 บาท ซึ่งคณะกรรมการสอบข้อเท็จจริงความรับผิดชอบทางละเมิดได้พิจารณาให้เจ้าหน้าที่ผู้กระทำละเมิด และผู้เกี่ยวข้อง จำนวน 7 ราย ชดใช้ค่าสินไหมทดแทนตามสัดส่วนความรับผิดชอบทางละเมิดของเจ้าหน้าที่ แต่มีเจ้าหน้าที่ผู้กระทำละเมิด จำนวน 1 ราย ไม่ยินยอมชดใช้ จำนวน 189,289.00 บาท สถาบันฯ ได้ดำเนินการยื่นฟ้องคดีต่อศาลปกครองจังหวัดเชียงใหม่ ปัจจุบันอยู่ระหว่างการดำเนินกระบวนการพิจารณาคดี

หมายเหตุ 7 เงินลงทุนระยะสั้น

	(หน่วย : บาท)	
	2562	2561
เงินฝากประจำ 3 เดือน	100,000,000.00	-
เงินฝากประจำ 6 เดือน	-	30,000,000.00
เงินฝากประจำ 12 เดือน	280,000,000.00	240,312,402.50
รวมเงินลงทุนระยะสั้น	380,000,000.00	270,312,402.50

หมายเหตุ 8 สินทรัพย์หมุนเวียนอื่น

	(หน่วย : บาท)	
	2562	2561
ค่าใช้จ่ายล่วงหน้า - ซื้อสินค้าและบริการ	521,548.62	313,659.56
ค่าใช้จ่ายล่วงหน้า - ค่าธรรมเนียมที่ราชพัสดุ	96,746.27	174,016.27
ค่าใช้จ่ายล่วงหน้า - ค่าเช่าที่ราชพัสดุ	116,857.14	116,857.14
ภาษีซื้อ	598,827.89	218,120.34
ภาษีซื้อรอใบกำกับภาษี	215,462.62	536,319.39
รวมสินทรัพย์หมุนเวียนอื่น	1,549,442.54	1,358,972.70

หมายเหตุ 9 ที่ดิน อาคาร และอุปกรณ์

	(หน่วย : บาท)	
	2562	2561
อาคารและสิ่งปลูกสร้าง	1,071,568,463.16	1,058,631,565.93
หัก ค่าเสื่อมราคาสะสม	(559,607,790.46)	(509,280,043.90)
อาคารและสิ่งปลูกสร้าง (สุทธิ)	511,960,672.70	549,351,522.03
อุปกรณ์	271,741,307.49	255,110,920.62
หัก ค่าเสื่อมราคาสะสม	(215,671,744.10)	(199,762,771.38)
อุปกรณ์ (สุทธิ)	56,069,563.39	55,348,149.24
งานระหว่างก่อสร้าง	7,446,346.64	7,403,781.99
รวมที่ดิน อาคาร และอุปกรณ์ (สุทธิ)	575,476,582.73	612,103,453.26

หมายเหตุ 10 สินทรัพย์โครงสร้างพื้นฐาน

	(หน่วย : บาท)	
	2562	2561
สินทรัพย์โครงสร้างพื้นฐาน	447,647,809.39	442,733,706.14
หัก ค่าเสื่อมราคาสะสม	(211,791,386.94)	(193,009,086.39)
รวมสินทรัพย์โครงสร้างพื้นฐาน (สุทธิ)	235,856,422.45	249,724,619.75

หมายเหตุ 11 สินทรัพย์ไม่มีตัวตน

(หน่วย : บาท)

	2562	2561
โปรแกรมคอมพิวเตอร์	7,980,453.40	6,557,291.40
สัญญาอนุญาตภาพถ่ายดาวเทียมรายละเอียดสูง	1,992,797.96	1,992,797.96
สินทรัพย์ไม่มีตัวตนอื่น	4,206,947.66	4,035,747.66
หัก ค่าตัดจำหน่ายสะสม	(9,197,421.58)	(7,716,574.38)
รวมสินทรัพย์ไม่มีตัวตน (สุทธิ)	4,982,777.44	4,869,262.64

หมายเหตุ 12 เจ้าหนี้การค้า

(หน่วย : บาท)

	2562	2561
เจ้าหนี้การค้า - หน่วยงานของรัฐ	513,430.00	600,670.00
เจ้าหนี้การค้า - หน่วยงานภายนอก	9,260,618.56	23,468,046.20
รวมเจ้าหนี้การค้า	9,774,048.56	24,068,716.20

หมายเหตุ 13 เจ้าหนี้เงินโอนและรายการอุดหนุนระยะสั้น

(หน่วย : บาท)

	2562	2561
ภาษีหัก ณ ที่จ่ายรอนำส่ง - บุคคลธรรมดา กงด. 3	59,894.01	36,796.09
ภาษีหัก ณ ที่จ่ายรอนำส่ง - บุคคลธรรมดา กงด. 1	118,451.00	150,858.13
ภาษีหัก ณ ที่จ่ายรอนำส่ง - นิติบุคคลจากหน่วยงานเอกชน กงด. 53	147,943.69	82,937.58
รวมเจ้าหนี้เงินโอนและรายการอุดหนุนระยะสั้น	326,288.70	270,591.80

หมายเหตุ 14 เจ้าหนี้อื่นระยะสั้น

	(หน่วย : บาท)	
	2562	2561
เจ้าหนี้ - สวพส.	191,500.00	-
เจ้าหนี้กรมสรรพากร	-	441.59
ภาษีขายรอเรียกเก็บ	13,727.11	4,967.08
เจ้าหนี้อื่น	467,810.82	4,130.00
ค่าใช้จ่ายค้างจ่ายอื่น - หน่วยงานภาครัฐ	600,000.00	600,000.00
ค่าใช้จ่ายค้างจ่ายอื่น - บุคคลภายนอก	3,727,198.66	5,829,213.07
รวมเจ้าหนี้อื่นระยะสั้น	5,000,236.59	6,438,751.74

หมายเหตุ 15 เงินรับฝากระยะสั้น

	(หน่วย : บาท)	
	2562	2561
เงินรับฝาก	6,770,261.74	6,962,626.74
เงินประกันสัญญา	2,914,152.78	4,332,864.06
เงินประกันผลงาน	1,256,370.01	1,051,725.01
เงินประกันอื่น	216,060.00	380,575.00
รวมเงินรับฝากระยะสั้น	11,156,844.53	12,727,790.81

หมายเหตุ 16 หนี้สินหมุนเวียนอื่น

	(หน่วย : บาท)	
	2562	2561
ภาษีขาย	152,211.84	194,951.52
รายได้รับล่วงหน้า	819,754.11	337,322.87
รวมหนี้สินหมุนเวียนอื่น	971,965.95	532,274.39

หมายเหตุ 17 ภาวะผูกพัน

- ภาวะผูกพันตามสัญญาเช่าดำเนินงาน

หน่วยงานในฐานะผู้เช่ามีจำนวนเงินขั้นต่ำที่ต้องจ่ายในอนาคตตามสัญญาเช่าดำเนินงานที่ไม่สามารถยกเลิกได้ ณ วันที่ 30 กันยายน 2562 และ 2561 ดังนี้

(หน่วย : บาท)

	2562	2561
เกิน 1 ปี แต่ไม่เกิน 5 ปี	1,504,634.00	4,814,828.80

- ภาวะผูกพันตามสัญญาจ้างเหมาบริการ

หน่วยงานมีภาวะผูกพันตามสัญญาจ้างเหมาบริการ เป็นจำนวนรวม 13,442,693.16 บาท (ปี 2561 จำนวน 15,508,834.54 บาท)

- ภาวะผูกพันเกี่ยวกับรายจ่ายฝ่ายทุน

(หน่วย : บาท)

สัญญาที่ยังไม่ได้รับรู้	2562	2561
ที่ดิน อาคาร และสิ่งปลูกสร้าง	20,279,756.67	6,336,763.00
อุปกรณ์ และอื่นๆ	1,947,980.00	2,185,578.71
รวม	22,227,736.67	8,522,341.71

ภาวะผูกพันข้างต้นเกิดจากมูลค่าตามสัญญาจ้างก่อสร้าง ปรับปรุง และจัดหาสินทรัพย์

- ภาวะผูกพันตามสัญญาจัดซื้อจัดจ้างพัสดุและบริการอื่นๆ

ณ วันที่ 30 กันยายน 2562 และ 2561 หน่วยงานมีภาวะผูกพันที่เกิดจากสัญญาจัดซื้อจัดจ้างพัสดุและบริการอื่นๆ จำแนกตามระยะเวลาของสัญญาได้ดังนี้

(หน่วย : บาท)

	2562	2561
ไม่เกิน 1 ปี	8,788,752.23	16,794,873.18

หมายเหตุ 18 รายได้จากการขายสินค้าและบริการ

	(หน่วย : บาท)	
	2562	2561
รายได้จากการให้บริการฝึกอบรม	-	763,242.98
รายได้จากการให้บริการ - ยานพาหนะ	1,148,448.72	959,869.24
รายได้จากการให้เช่าห้องพัก	2,038,436.66	1,709,425.37
รายได้จากการให้เช่าพื้นที่	3,310,677.57	4,436,681.45
รายได้ค่าเช่าจากร้านกาแล	1,120,000.00	960,000.00
รายได้จากการจำหน่ายหนังสือ	6,174.25	12,401.25
รายได้จากการจำหน่ายบัตรบำรุงอุทยานหลวงราชพฤกษ์	36,833,692.78	44,696,173.05
รายได้จากการจำหน่ายพรรณไม้และผลผลิตจากอุทยานฯ	196,569.60	197,960.00
บัญชีรายได้จากการขายสินค้า	3,540,515.22	1,553,216.87
บัญชีรายได้จากการขายของที่ระลึก	1,619,865.96	407,615.94
รายได้จากการให้บริการและดำเนินงาน	2,829,796.95	416,948.53
รายได้จากการดำเนินงานกิจกรรมฐานการเรียนรู้	-	36,495.32
รวมรายได้จากการขายสินค้าและบริการ	52,644,177.71	56,150,030.00

หมายเหตุ 19 รายได้อื่น

	(หน่วย : บาท)	
	2562	2561
รายได้จากค่าปรับอื่น	1,749,791.07	545,398.71
รายได้จากการขายครุภัณฑ์	29,199.00	-
รายได้ดอกเบี้ยเงินฝากธนาคาร	6,302,081.20	5,283,440.57
รายได้อื่น	40,694.64	381,919.31
รวมรายได้อื่น	8,121,765.91	6,210,758.59

หมายเหตุ 20 ค่าใช้จ่ายบุคลากร

(หน่วย : บาท)

	2562	2561
เงินเดือนและค่าจ้าง	87,294,040.20	82,986,893.68
ค่าตอบแทนเจ้าหน้าที่	1,444,362.06	1,540,739.36
ค่าครองชีพ	1,643,766.67	1,865,302.69
ค่าล่วงเวลา	1,756,960.00	1,753,360.00
เงินสมทบกองทุนสำรองเลี้ยงชีพเจ้าหน้าที่	5,333,964.41	4,830,345.10
ค่าใช้จ่ายบุคลากรอื่น	26,000.00	3,000.00
เงินเพิ่ม	720,000.00	705,000.00
ค่ารักษาพยาบาล	1,273,599.82	1,254,792.23
ค่าช่วยการศึกษาบุตร	310,580.00	226,050.00
รวมค่าใช้จ่ายด้านบุคลากร	99,803,273.16	95,165,483.06

หมายเหตุ 21 ค่าใช้สอย

(หน่วย : บาท)

	2562	2561
ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม	36,597,205.83	39,120,329.90
ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง	37,864,937.72	34,865,501.18
ค่าซ่อมแซม	3,331,916.12	3,152,729.57
ค่าจ้างบริการ - หน่วยงานภายนอก	158,260,882.63	148,936,206.66
ค่าจ้างบริการ - หน่วยงานภาครัฐ	1,874,080.00	939,740.00
ค่าจ้างเหมายานพาหนะเดินทางไปปฏิบัติงาน	6,318,520.00	6,028,290.00
ค่าวิจัยและพัฒนา - หน่วยงานภาครัฐ	25,894,500.00	22,205,000.00
ค่าวิจัยและพัฒนา - บุคคลภายนอก	4,321,900.00	1,155,000.00
ค่าธรรมเนียม	920,254.87	648,293.20
ค่ารับรอง	1,769,649.00	1,272,690.43
ค่าเช่าเบ็ดเตล็ด - บุคคลภายนอก	4,796,208.63	4,237,257.92
ค่าเบี้ยประชุม	5,268,725.00	5,912,800.00
ค่าที่ปรึกษา	3,545,000.00	1,574,192.00
ค่าเบี้ยประกันภัย	977,553.14	801,181.76
ค่าใช้จ่ายในการประชุม	10,193,644.21	11,010,022.28
ค่าประชาสัมพันธ์	2,647,878.15	3,315,926.57
ค่าจัดพิมพ์	1,251,904.46	1,078,037.57
รวมค่าใช้สอย	305,834,759.76	286,253,199.04

หมายเหตุ 22 ค่าวัสดุ

	(หน่วย : บาท)	
	2562	2561
ค่าวัสดุ	101,199,541.30	103,449,991.05
ค่าครุภัณฑ์ต่ำกว่าเกณฑ์	1,496,219.61	2,005,952.49
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	9,656,538.05	10,349,387.89
รวมค่าวัสดุ	112,352,298.96	115,805,331.43

ค่าวัสดุ จำนวน 101,199,541.30 บาท ส่วนใหญ่เป็นการจัดซื้อวัสดุการเกษตร วัสดุก่อสร้าง วัสดุสำนักงาน เพื่อส่งเสริมและสนับสนุน การดำเนินงาน กิจกรรม ตามโครงการต่างๆ ของสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง และเป็นการจัดซื้อปุ๋ยและพรรณไม้ต่างๆ เพื่อบำรุงรักษา ตกแต่งภูมิทัศน์ และเปลี่ยนแปลงพรรณไม้ตามฤดูกาลภายในสวนอุทยานหลวงราชพฤกษ์

หมายเหตุ 23 ค่าสาธารณูปโภค

	(หน่วย : บาท)	
	2562	2561
ค่าไฟฟ้า	10,314,393.75	9,791,013.89
ค่าโทรศัพท์/โทรสาร	118,055.31	152,038.94
ค่าบริการสื่อสารโทรคมนาคม	563,624.30	557,836.18
ค่าบริการไปรษณีย์โทรเลข	230,881.00	240,664.00
ค่าน้ำประปา	1,842,921.79	1,294,215.88
รวมค่าสาธารณูปโภค	13,069,876.15	12,035,768.89

หมายเหตุ 24 ค่าเสื่อมราคาและค่าตัดจำหน่าย

	(หน่วย : บาท)	
	2562	2561
อาคารและสิ่งปลูกสร้าง	50,327,746.56	48,231,832.35
อุปกรณ์	18,239,081.73	17,596,650.84
สินทรัพย์โครงสร้างพื้นฐาน	18,782,300.55	18,253,890.33
สินทรัพย์ไม่มีตัวตน	1,480,847.20	1,312,908.50
รวมค่าเสื่อมราคาและค่าตัดจำหน่าย	88,829,976.04	85,395,282.02

หมายเหตุ 25 ค่าใช้จ่ายอื่น

(หน่วย : บาท)

	2562	2561
ขาดทุนจากการจำหน่ายครุภัณฑ์	131,665.37	11,324.62
ค่าตรวจสอบบัญชี - สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน	300,000.00	300,000.00
ค่าใช้จ่ายอื่น	178,189.75	405,081.09
รวมค่าใช้จ่ายอื่น	609,855.12	716,405.71

รายงานฐานะการเงินงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

(หน่วย : บาท)

รายการ	งบสุทธิ	การสำรองเงิน	ใบสั่งซื้อ/สัญญา	เบิกจ่าย	คงเหลือ
แผนงบประมาณ 2562					
งบบุคลากร	80,821,200.00	-	-	80,821,200.00	-
งบดำเนินงาน	422,460,190.00	317,360.00	22,326,445.39	398,152,860.70	1,663,523.91
งบลงทุน	43,170,210.00	3,500,000.00	22,132,736.67	14,878,588.29	2,658,885.04
งบรายจ่ายอื่น	-	-	-	-	-
รวม	546,451,600.00	3,817,360.00	44,459,182.06	493,852,648.99	4,322,408.95

รายงานฐานะการเงินงบประมาณรายจ่ายจากเงินกันไว้เบิกเหลือปี ก่อนปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

(หน่วย : บาท)

รายการ	เงินกันไว้เบิกเหลือปี (สุทธิ)	เบิกจ่าย	คงเหลือ
แผนงบประมาณ 2561			
งบบุคลากร	-	-	-
งบดำเนินงาน	29,335,762.92	29,275,003.26	60,759.66
งบลงทุน	11,790,389.60	11,773,680.03	16,709.57
งบรายจ่ายอื่น	-	-	-
รวม	41,126,152.52	41,048,683.29	77,469.23

รายงานฐานะเงินงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561

(หน่วย : บาท)

รายการ	งบสุทธิ	การสำรองเงิน	ใบสั่งซื้อ/สัญญา	เบิกจ่าย	คงเหลือ
แผนงบประมาณ 2561					
งบบุคลากร	78,221,800.00	-	-	78,221,799.36	0.64
งบดำเนินงาน	432,832,870.00	300,103.00	29,035,659.83	388,253,337.42	15,243,769.75
งบลงทุน	36,758,530.00	-	11,790,389.60	21,445,174.12	3,522,966.28
รวม	547,813,200.00	300,103.00	40,826,049.43	487,920,310.90	18,766,736.67

รายงานฐานะเงินงบประมาณรายจ่ายจากเงินกันไว้เบิกเหลือมปี ก่อนปีงบประมาณ พ.ศ. 2561

(หน่วย : บาท)

รายการ	เงินกันไว้เบิกเหลือมปี (สุทธิ)	เบิกจ่าย	กันเงินไว้เบิกเหลือมปี	คงเหลือ
แผนงบประมาณ 2560				
งบบุคลากร	-	-	-	-
งบดำเนินงาน	24,485,037.88	23,870,553.64	244,174.00	370,310.24
งบลงทุน	11,635,378.63	10,586,082.01	-	1,049,296.62
รวม	36,120,416.51	34,456,635.65	244,174.00	1,419,606.86

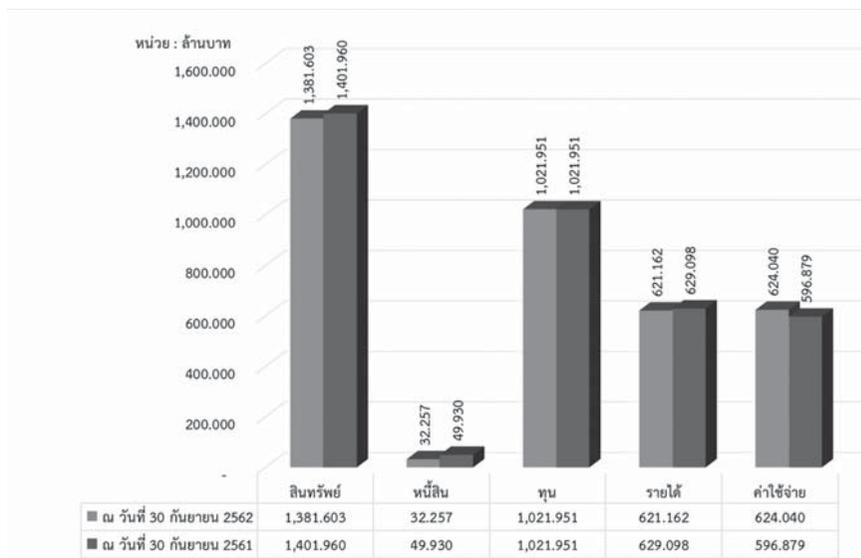
ผลการวิเคราะห์งบการเงิน

1. การวิเคราะห์งบการเงินตามแนวคิด (Common Size Analysis)

ตารางที่ 1 งบแสดงฐานะการเงินและงบแสดงผลการดำเนินงานรวม ประจำปีงบประมาณ 2562 และ 2561

รายการ	ปี 2562	ปี 2561	การเปลี่ยนแปลง เพิ่มขึ้น / (ลดลง)	
			จำนวนเงิน	ร้อยละ
งบแสดงฐานะการเงินรวม				
สินทรัพย์	1,381,602,519.23	1,401,966,874.57	(20,364,355.34)	(1.45)
หนี้สิน	32,256,886.22	49,930,932.28	(17,674,046.06)	(35.40)
ทุน	1,021,951,779.90	1,021,951,779.90	0.00	0
งบแสดงผลการดำเนินงาน				
รายได้	621,162,202.77	629,098,453.77	(7,936,251.00)	(1.26)
ค่าใช้จ่าย	624,040,232.22	596,879,505.79	27,160,726.43	4.55
กำไร (ขาดทุน)	(2,878,029.45)	32,218,947.98	(35,096,977.43)	(108.93)

แผนภูมิที่ 1 งบแสดงฐานะการเงินและงบแสดงผลการดำเนินงานรวม ประจำปีงบประมาณ 2562 และ 2561



จากตารางที่ 1 และแผนภูมิที่ 1 พบว่างบแสดงฐานะการเงินรวมของสถาบัน มีสินทรัพย์รวม 1,381,602,519.23 บาท ลดลงจากปี 2561 เท่ากับ 20,364,355.34 คิดเป็นร้อยละ 1.45 หนี้สินรวม 32,256,886.22 บาท ลดลงจากปี 2561 เท่ากับ 17,674,046.06 บาท คิดเป็นร้อยละ 35.40 และทุนรวมของปี 2562 และ 2561 มียอดเท่ากัน สำหรับงบแสดงผลการดำเนินงานรวมของสถาบัน พบว่า รายได้ ลดลงจากปี 2561 เท่ากับ 7,936,251.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.26 ในขณะที่ค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นจากปี 2561 เท่ากับ 27,160,726.43 บาท คิดเป็นร้อยละ 4.55 ทั้งนี้สามารถวิเคราะห์งบการเงินตามแนวคิด (Common

Size Analysis) ภายใต้งบแสดงฐานะการเงิน และงบแสดงผลการดำเนินงานของสถาบันตามโครงสร้างของงบการเงิน ในตารางที่ 2 ดังนี้

ตารางที่ 2 งบการเงินรวมจำแนกตามโครงสร้างงบแสดงฐานะการเงิน และงบแสดงผลการดำเนินงานของสถาบัน

ประเภทรายการ	ประจำปีงบประมาณ				ผลต่าง	ร้อยละ
	2562		2561			
	จำนวนเงิน	ร้อยละ	จำนวนเงิน	ร้อยละ		
สินทรัพย์หมุนเวียน						
เงินสดและรายการเทียบเท่าเงินสด	177,173,113.36	12.82	259,186,913.07	18.47	(82,013,799.71)	(31.64)
ลูกหนี้ระยะสั้น	4,289,616.19	0.31	3,107,067.15	0.31	1,182,549.04	38.06
เงินลงทุนระยะสั้น	380,000,000.00	27.50	270,312,402.50	19.26	109,687,597.50	40.58
สินค้าคงเหลือ	1,860,981.35	0.13	862,977.56	0.04	998,003.79	115.65
วัสดุคงเหลือ	413,583.17	0.03	441,205.94	0.03	(27,622.77)	(6.26)
สินทรัพย์หมุนเวียนอื่น	1,549,442.54	0.11	1,358,972.70	0.10	190,469.84	14.02
รวมสินทรัพย์หมุนเวียน	565,286,736.61	40.92	535,269,538.92	38.21	30,017,197.69	5.61
สินทรัพย์ไม่หมุนเวียน						
ที่ดิน อาคาร และอุปกรณ์	575,476,582.73	41.65	612,103,453.26	43.65	(36,626,870.53)	(5.98)
สินทรัพย์โครงสร้างพื้นฐาน	235,856,422.45	17.07	249,724,619.75	17.80	(13,868,197.30)	(5.55)
สินทรัพย์ไม่มีตัวตน	4,982,777.44	0.36	4,869,262.64	0.34	113,514.80	2.33
รวมสินทรัพย์ไม่หมุนเวียน	816,315,782.62	59.08	866,697,335.65	61.79	(50,381,553.03)	(5.81)
สินทรัพย์รวม	1,381,602,519.23	100.00	1,401,966,874.57	100.00	(20,364,355.34)	(1.45)
หนี้สินหมุนเวียน						
เจ้าหนี้การค้า	9,774,048.56	0.71	24,068,716.20	1.72	(14,294,667.64)	(59.39)
เจ้าหนี้เงินโอนและรายการอุดหนุนระยะสั้น	326,288.70	0.02	270,591.80	0.02	55,696.90	20.58
เจ้าหนี้อื่นระยะสั้น	5,000,236.59	0.36	6,438,751.74	0.46	(1,438,515.15)	(22.34)
เงินรับฝากระยะสั้น	11,156,844.53	0.81	12,727,790.81	0.91	(1,570,946.28)	(12.34)
หนี้สินหมุนเวียนอื่น	971,965.95	0.07	532,274.39	0.04	439,691.56	82.61
รวมหนี้สินหมุนเวียน	27,229,384.33	1.97	44,038,124.94	3.14	(16,808,740.61)	(38.17)
หนี้สินไม่หมุนเวียน						
เจ้าหนี้เงินโอนและรายการอุดหนุนระยะยาว	5,027,501.89	0.36	5,892,807.34	0.42	(865,305.45)	(14.68)
รวมหนี้สินไม่หมุนเวียน	5,027,501.89	0.36	5,892,807.34	0.42	(865,305.45)	(14.68)
รวมหนี้สิน	32,256,886.22	2.33	49,930,932.28	3.56	(17,674,046.06)	(35.40)
สินทรัพย์สุทธิ/ส่วนทุน						
ทุน	1,021,951,779.90	73.97	1,021,951,779.90	72.89	-	-
รายได้สูงกว่าค่าใช้จ่ายสะสม	327,393,853.11	23.70	330,084,162.39	23.54	(2,690,309.28)	(0.82)
รวมสินทรัพย์สุทธิ/ส่วนทุน	1,349,345,633.01	97.67	1,352,035,942.29	96.44	(2,690,309.28)	(0.20)
รวมหนี้สินและทุน	1,381,602,519.23	100.00	1,401,966,874.57	100.00	(20,364,355.34)	(1.45)

ประเภทรายการ	ประจำปีงบประมาณ				ผลต่าง	ร้อยละ
	2562		2561			
	จำนวนเงิน	ร้อยละ	จำนวนเงิน	ร้อยละ		
รายได้						
รายได้จากงบประมาณ	546,451,600.00	87.97	547,813,200.00	87.08	(1,361,600.00)	(0.25)
รายได้จากการขายสินค้าและบริการ	52,644,177.71	8.48	56,150,030.00	8.93	(3,505,852.29)	(6.24)
รายได้จากการอุดหนุนจากหน่วยงานภาครัฐ	5,354,449.00	0.86	10,380,926.30	1.65	(5,026,477.30)	(48.42)
รายได้จากการอุดหนุนอื่นและบริจาค	8,590,210.15	1.38	8,543,538.88	1.36	46,671.27	0.55
รายได้อื่น	8,121,765.91	1.31	6,210,758.59	0.99	1,911,007.32	30.77
รวมรายได้	621,162,202.77	100.00	629,098,453.77	100.00	(7,936,251.00)	(1.26)
ค่าใช้จ่าย						
ค่าใช้จ่ายบุคลากร	99,803,273.16	15.99	95,165,483.06	15.94	4,637,790.10	4.87
ค่าตอบแทน	60,900.00	0.01	4,800.00	0.00	56,100.00	1,168.75
ค่าใช้สอย	305,834,759.76	49.01	286,253,199.04	47.96	19,581,560.72	6.84
ค่าวัสดุ	112,352,298.96	18.00	115,805,331.43	19.40	(3,453,032.47)	(2.98)
ค่าสาธารณูปโภค	13,069,876.15	2.09	12,035,768.89	2.02	1,034,107.26	8.59
ต้นทุนขายสินค้าและบริการ	3,279,293.03	0.53	1,403,235.64	0.24	1,876,057.39	133.70
ค่าเสื่อมราคาและค่าตัดจำหน่าย	88,829,976.04	14.23	85,395,282.02	14.31	3,434,694.02	4.02
ค่าใช้จ่ายจากการอุดหนุนอื่นและบริจาค	200,000.00	0.03	100,000.00	0.02	100,000.00	100.00
ค่าใช้จ่ายอื่น	609,855.12	0.10	716,405.71	0.12	(106,550.59)	(14.87)
รวมค่าใช้จ่าย	624,040,232.22	100.00	596,879,505.79	100.00	27,160,726.43	4.55
รายได้สูงกว่าค่าใช้จ่ายสุทธิ	(2,878,029.45)	(0.46)	32,218,947.98	5.40	(35,096,977.43)	(108.93)

จากตารางที่ 2 เป็นการแปลงค่าตัวเลขของรายการต่าง ๆ ให้อยู่ในรูปของร้อยละของรายการที่มีความสำคัญ โดยงบแสดงฐานะการเงิน คือ สินทรัพย์รวม และงบแสดงผลการดำเนินงาน คือ รายได้รวม รายละเอียดดังนี้

งบแสดงฐานะการเงิน

สินทรัพย์ ที่มีสัดส่วนต่อสินทรัพย์รวมสูงสุด ประกอบด้วย

- ที่ดิน อาคาร มีสัดส่วนประมาณร้อยละ 41-43 ต่อสินทรัพย์รวม
- สินทรัพย์โครงสร้างพื้นฐาน มีสัดส่วนประมาณร้อยละ 17 ต่อสินทรัพย์รวม
- เงินสดและรายการเทียบเท่าเงินสด มีสัดส่วนประมาณร้อยละ 12-18 ต่อสินทรัพย์รวม
- เงินลงทุนระยะสั้น มีสัดส่วนประมาณร้อยละ 19-27 ต่อสินทรัพย์รวม

งบแสดงผลการดำเนินงาน

- รายได้ส่วนใหญ่ของสถาบัน มาจากรายได้จากงบประมาณ ซึ่งเป็นสัดส่วนร้อยละ 87 ของรายได้ทั้งหมด ลดลงจากปี 2561 เท่ากับ 1,361,600.00 บาท ร้อยละ 0.25 รองลงมา คือรายได้จากการขายสินค้าและบริการ ร้อยละ 8 ลดลงจากปี 2561 เท่ากับ 3,505,852.29 บาท ร้อยละ 6.24 และรายได้จากการอุดหนุนจากหน่วยงานภาครัฐ ลดลงจากปี 2561 เท่ากับ 5,026,477.30 บาท ร้อยละ 48.42 รายได้จากการอุดหนุนอื่นและบริจาค เพิ่มขึ้นจากปี 2561 เท่ากับ 46,671.27 บาท ร้อยละ 0.55 และรายได้อื่น เพิ่มขึ้นจากปี 2561 เท่ากับ 1,911,007.32 บาท ร้อยละ 30.77

- ค่าใช้จ่ายส่วนใหญ่ของสถาบัน มาจากค่าใช้จ่าย ซึ่งเป็นสัดส่วนร้อยละ 47-49 ต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมด เพิ่มขึ้นเท่ากับ 19,581,560.72 ร้อยละ 6.84 รองลงมาเป็นค่าวัสดุ ร้อยละ 18-19 ลดลง เท่ากับ 3,453,032.47 บาท ร้อยละ 2.98 เนื่องจากส่วนใหญ่เป็นการจัดซื้อวัสดุการเกษตร วัสดุก่อสร้าง วัสดุสำนักงาน เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการดำเนินงาน กิจกรรมตามโครงการต่าง ๆ ของสถาบัน และเป็นการจัดซื้อปุ๋ยและพรรณไม้ต่าง ๆ เพื่อบำรุงรักษา ตกแต่งภูมิทัศน์ และเปลี่ยนแปลงพรรณไม้ตามฤดูกาลภายในสวนอุทยานหลวงราชพฤกษ์ ผลการดำเนินงาน ปี 2561-2562 พบว่าสถาบันมีกำไรลดลง เท่ากับ 35,096,977.43 คิดเป็นร้อยละ 108.93

2. การวิเคราะห์งบการเงินด้วยอัตราส่วนทางการเงิน (Financial Ratio)

2.1 อัตราส่วนสภาพคล่อง (Current Ratio) ของสถาบัน ปีงบประมาณ 2562 และ 2561

รายการ	ปี 2562	ปี 2561
สินทรัพย์หมุนเวียน	565,286,736.61	535,269,538.92
หนี้สินหมุนเวียน	27,229,384.33	44,038,124.94
อัตราส่วนสภาพคล่อง	20.76 เท่า	12.15 เท่า

จากตาราง พบว่าสถาบันมีอัตราส่วนสภาพคล่องในภาพรวมเท่ากับ 20.76-12.15 เท่า แสดงว่าสถาบันมีสินทรัพย์หมุนเวียนสูงมากและสามารถชำระหนี้ระยะสั้นได้อย่างเพียงพอ

2.2 อัตราส่วนเชิงประยุกต์

อัตราส่วนโครงสร้างรายได้และค่าใช้จ่าย ของสถาบัน ปีงบประมาณ 2562 และ 2561

อัตราส่วน	ปี 2562	ปี 2561
อัตราส่วนรายได้จากการขายสินค้าและบริการต่อรายได้งบประมาณ		
รายได้จากการขายสินค้าและบริการ	52,644,177.71	56,150,030.00
รายได้จากงบประมาณ	546,451,600.00	547,813,200.00
ร้อยละ	9.63	10.25
อัตราส่วนค่าใช้จ่ายรวมต่อรายได้รวม		
ค่าใช้จ่ายรวม	624,040,232.22	596,879,505.79
รายได้รวม	621,162,202.77	629,098,453.77
ร้อยละ	100.46	94.88

จากตารางสามารถสรุปได้ดังนี้

อัตราส่วนรายได้จากการขายสินค้าและบริการต่อรายได้งบประมาณ พบว่ารายได้ส่วนใหญ่ของสถาบันมาจากงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ส่วนรายได้จากการขายสินค้าและบริการ เป็นรายได้ส่วนเพิ่มเติมเพื่อให้สามารถจัดการบริหารองค์กรให้เพียงพอกับรายจ่าย จากตารางพบว่าในปี 2562-2561 สถาบันมีอัตราส่วนค่าใช้จ่ายรวมต่อรายได้รวมมีค่าประมาณร้อยละ 94-100 แสดงให้เห็นว่าในภาพรวม สถาบันมีค่าใช้จ่ายใกล้เคียงกับรายได้

การกำกับดูแลองค์กร



นายปีติพงศ์ พึ่งบุญ ณ อยุธยา
ที่ปรึกษาคณะกรรมการ
สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง

ประวัติคณะกรรมการสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง

ประธานกรรมการ



นางมิ่งขวัญ วิชयरังสกุลย์

ประธานกรรมการสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง

อายุ : 62 ปี

วุฒิการศึกษา :

- ปริญญาโท วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (ชีววิทยาสภาวะแวดล้อม)
มหาวิทยาลัยมหิดล
- ปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต (สาธารณสุขศาสตร์)
มหาวิทยาลัยมหิดล

ประวัติการทำงาน :

- ผู้ตรวจราชการพิเศษประจำสำนักนายกรัฐมนตรี
- ปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน :

- ข้าราชการบำนาญ

กรรมการโดยตำแหน่ง



พลเรือเอก ปวิตร รุจิกเท

กรรมการ

อายุ : 63 ปี

วุฒิการศึกษา :

- ปริญญาตรี โรงเรียนนายเรือ

ประวัติการทำงาน :

- รองผู้บัญชาการหน่วยบัญชาการถวายความปลอดภัยรักษาพระองค์ และรักษาการผู้บัญชาการสำนักงานนายทหารปฏิบัติการพิเศษ ในพระองค์

ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน :

- เลขาธิการมูลนิธิโครงการหลวง



นายอนันต์ สุวรรณรัตน์

กรรมการ

อายุ : 60 ปี

วุฒิการศึกษา :

- ปริญญาโท สาขาวิชาการพัฒนาเศรษฐกิจ (พบ.ม.) สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
- ปริญญาตรี สาขาวิชาพืชศาสตร์ (พืชไร่) (วท.บ.) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ประวัติการทำงาน :

- อธิบดีกรมการข้าว
- อธิบดีกรมวิชาการเกษตร
- ผู้ตรวจราชการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน :

- ปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์



นายwijary สิมาวายา

กรรมการ

อายุ : 60 ปี

วุฒิการศึกษา :

- ปริญญาเอก Doctorate in Philosophy (Environmental Engineering), University of Guelph ประเทศแคนาดา
- ปริญญาโท วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตรสิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- ปริญญาตรี วิทยาศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, นิติศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยรามคำแหง

ประวัติการทำงาน :

- อธิบดีกรมควบคุมมลพิษ
- รองปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน :

- ปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ



นายชวลิต ชุงจร

กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิด้านการเกษตร

อายุ : 61 ปี

วุฒิการศึกษา :

- ปริญญาโท นิติศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยรามคำแหง
- ปริญญาตรี นิติศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยรามคำแหง

ประวัติการทำงาน :

- ผู้ตรวจราชการพิเศษประจำสำนักนายกรัฐมนตรี
- ปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน :

- ข้าราชการบำนาญ



นายคุณุชา สิ้นรวานนท์

กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิด้านการพัฒนาสังคม

อายุ : 58 ปี

วุฒิการศึกษา :

- ปริญญาโท Northeastern University, Boston, Massachusetts, M.A. (Econ) ประเทศสหรัฐอเมริกา
- ปริญญาตรี University of Bridgeport, Bridgeport, Connecticut, (Business Econ.) ประเทศสหรัฐอเมริกา

ประวัติการทำงาน :

- รองเลขาธิการ กปร.

ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน :

- เลขาธิการ กปร.



นางสาวลดาวัลย์ คำภา

กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิด้านการอนุรักษ์และฟื้นฟู
ทรัพยากรธรรมชาติ

อายุ : 61 ปี

วุฒิการศึกษา :

- ปริญญาโท Agricultural Economics, Australian National University, Australia
- ปริญญาโท วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์เกษตร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- ปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เศรษฐศาสตร์เกษตร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ประวัติการทำงาน :

- รองเลขาธิการ สศช.

ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน :

- ข้าราชการบำนาญ



นางสาววิบูลย์ลักษณ์ ร่วมรักษ์

กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิด้านเศรษฐกิจและการตลาด

อายุ : 62 ปี

วุฒิการศึกษา :

- ปริญญาโท Master of Business Administration, Oklahoma City University, USA
- ปริญญาโท เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- ปริญญาตรี เศรษฐศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยรามคำแหง

ประวัติการทำงาน :

- ปลัดกระทรวงพาณิชย์
- อธิบดีกรมการค้าภายใน

ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน :

- ข้าราชการบำนาญ



คุณจันทน์ รนรักษ์

กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิด้านการบริหารจัดการ

อายุ : 68 ปี

วุฒิการศึกษา :

- ปริญญาโท Master of Science (International Relations), Pittsburg State University
- ปริญญาตรี รัฐศาสตรบัณฑิต (สาขาวิชาการปกครอง) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ประวัติการทำงาน :

- ผู้อำนวยการกองการต่างประเทศ สำนักราชเลขาธิการ
- ผู้ช่วยราชเลขาธิการ สำนักราชเลขาธิการ

ตำแหน่งหน้าที่ในปัจจุบัน :

- ผู้ช่วยราชเลขาธิการในพระองค์สมเด็จพระเจ้าอยู่หัว



นายณนทกร กาญจนจิตรรา

กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิด้านบริหารงบประมาณ

อายุ : 63 ปี

วุฒิการศึกษา :

- ปริญญาเอก บริหารธุรกิจดุษฎีบัณฑิตกิตติมศักดิ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
- ปริญญาโท Master of Public Administration, Middle Tennessee State University, USA
- ปริญญาตรี ศิลปศาสตรบัณฑิต (รัฐศาสตร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ประวัติการทำงาน :

- เลขาธิการ ก.พ.

ตำแหน่งหน้าที่ในปัจจุบัน :

- ข้าราชการบำนาญ

กรรมการและเลขาธิการ



นายวิรัตน์ ปราสาท

กรรมการและเลขาธิการ

อายุ : 52 ปี

วุฒิการศึกษา :

- ปริญญาโท วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (วท.ม.) สาขาวิชาพืชสวน มหาวิทยาลัยแม่โจ้
- ปริญญาตรี เทคโนโลยีการเกษตรบัณฑิต (ทษ.บ.) สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้

ประวัติการทำงาน :

- รองผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง ด้านการพัฒนา
- ผู้อำนวยการสำนักพัฒนา

ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน :

- ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง

**การเข้าร่วมประชุมของคณะกรรมการ
สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562**

ครั้งที่	วันที่ประชุม	ร้อยละของกรรมการที่เข้าร่วมประชุม
10/2561	22 พฤศจิกายน 2561	100.00
11/2561	25 ธันวาคม 2561	90.91
1/2562	22 มกราคม 2562	81.82
2/2562	20 กุมภาพันธ์ 2562	72.73
3/2562	26 มีนาคม 2562	90.91
4/2562	29 เมษายน 2562	81.82
5/2562	8 พฤษภาคม 2562	90.00
6/2562	25 มิถุนายน 2562	90.00
7/2562	24 กรกฎาคม 2562	100.00
8/2562	15 สิงหาคม 2562	100.00
9/2562	19 กันยายน 2562	100.00
รวมร้อยละ		90.74

ผู้บริหารสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)



นางสาวรุจิรา रिมผดดี
ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง
(1 ตุลาคม 2561 – 31 มีนาคม 2562)



นายวิรัตน์ ปราบทุกษ์
ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง
(22 พฤษภาคม 2562 – ปัจจุบัน)



ดร.ศิริพงษ์ หังสพฤกษ์
ที่ปรึกษาด้านการวางแผนและพัฒนาการเกษตร



นางสาวนิตย์ พงษ์ประไพ
ที่ปรึกษาด้านแผนงานและต่างประเทศ



นายวิรัช พุนทรทรัพย์
ที่ปรึกษาด้านยุทธศาสตร์และการบริหารจัดการองค์กร



ดร.ทิวรัตน์ พิทักษ์พงศ์เจริญ
รองผู้อำนวยการสถาบัน ด้านบริหารจัดการ
รักษาการผู้อำนวยการสำนักยุทธศาสตร์และแผน



ดร.อาณดา นิรันตรายกุล
ผู้อำนวยการอุทยานหลวงราชพฤกษ์



ดร.เพชรดา อยู่สูง
ผู้อำนวยการสำนักวิจัย



ดร.เมธิ พยอมยงค์
ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ



นายภูราคล ธีรอธิยุต
รองผู้อำนวยการอุทยานหลวงราชพฤกษ์



นางวัชรินทร์ พรณเรืองรอง
หัวหน้าหน่วยตรวจสอบภายใน

คณะกรรมการตรวจสอบ

1. องค์ประกอบ

1) นางสาววิบูลลักษณ์ ร่วมรักษ์	ประธานกรรมการ
2) นางสาวสุทธิรัตน์ รัตนโชติ	กรรมการ
3) นางสาวผ่องพรรณ เจียรวิริยะพันธ์	กรรมการ
4) นางสาวธำรงค์ลักษณ์ ลาพิณี	กรรมการ
5) หัวหน้าหน่วยตรวจสอบภายใน	เลขานุการ
6) เจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายใน	ผู้ช่วยเลขานุการ

2. อำนาจหน้าที่

- 1) สอบทานให้มีการรายงานทางการเงินอย่างถูกต้อง เชื่อถือได้ และมีการเปิดเผยข้อมูลที่สำคัญโดยครบถ้วน
- 2) สอบทานให้มีระบบควบคุมภายใน และให้มีระบบการตรวจสอบภายในที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
- 3) สอบทานการปฏิบัติตามกฎหมาย กฎระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง
- 4) เสนอคณะกรรมการสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูงพิจารณาแต่งตั้งผู้สอบบัญชี ทั้งนี้ เฉพาะกรณีที่ผู้สอบบัญชีไม่ใช่สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน ติดตามผลการปฏิบัติงาน และพิจารณาค่าตอบแทนในการสอบบัญชี
- 5) สอบทานการบริหารความเสี่ยงและติดตามการบริหารความเสี่ยงที่สำคัญอย่างต่อเนื่อง
- 6) การเปิดเผยข้อมูลในกรณีที่เกิดรายการที่เกี่ยวข้องหรือรายการที่อาจมีความขัดแย้งทางผลประโยชน์ ให้เป็นไปตามกฎหมาย และข้อกำหนด ทั้งนี้เพื่อให้มั่นใจว่ารายการดังกล่าวสมเหตุสมผลและเป็นประโยชน์สูงสุดต่อสถาบัน
- 7) พิจารณาในการแต่งตั้ง โยกย้าย เลื่อนเงินเดือน เลื่อนตำแหน่ง และลงโทษทางวินัย ของผู้ตรวจสอบภายใน ร่วมกับผู้อำนวยการสถาบัน เพื่อเสนอให้คณะกรรมการสถาบันเห็นชอบก่อนดำเนินการ
- 8) ทบทวนและอนุมัติกฎบัตรของหน่วยตรวจสอบภายใน แผนการตรวจสอบและงบประมาณของหน่วยตรวจสอบภายใน
- 9) พิจารณาสอบทานรายงานผลการตรวจสอบของผู้ตรวจสอบภายในและติดตามผลการดำเนินงานตามข้อเสนอแนะเพื่อรายงานผลการตรวจสอบต่อคณะกรรมการสถาบัน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
- 10) ให้คณะกรรมการตรวจสอบ มีอำนาจในการเชิญเจ้าหน้าที่สถาบัน หรือบุคคลอื่นที่เกี่ยวข้องมาให้ข้อมูลหรือมาเข้าร่วมการประชุมกับคณะกรรมการตรวจสอบได้ตามความจำเป็น และเหมาะสม หรือตามที่คณะกรรมการตรวจสอบเห็นควร
- 11) ปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่คณะกรรมการสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูงมอบหมาย

คณะอนุกรรมการต่างๆ

คณะอนุกรรมการขับเคลื่อนนโยบาย

1. องค์ประกอบ

- | | |
|---|------------------------|
| 1) นางมิ่งขวัญ วิทยารังสฤษดิ์ | ประธานอนุกรรมการ |
| 2) นายอัชพร จารุจินดา | อนุกรรมการ |
| 3) นายนนทิกร กาญจนะจิตรา | อนุกรรมการ |
| 4) นายชวลิต ชูขจร | อนุกรรมการ |
| 5) นายสมศักดิ์ โชติรัตน์ะศิริ | อนุกรรมการ |
| 6) นางสาวลดาวัลย์ คำภา | อนุกรรมการ |
| 7) นางสาวอ่อนฟ้า เวชชาชีวะ | อนุกรรมการ |
| 8) ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง | อนุกรรมการและเลขานุการ |
| 9) ผู้อำนวยการสำนักยุทธศาสตร์และแผน | ผู้ช่วยเลขานุการ |

2. อำนาจหน้าที่

- ติดตามการดำเนินงานให้เป็นไปตามนโยบายแผนยุทธศาสตร์ แผนงาน โครงการ และแผนปฏิบัติงานของสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง
- จัดทำนโยบาย กำกับและประสานการดำเนินงานร่วมกับหน่วยราชการที่เกี่ยวข้อง ให้ดำเนินงานสอดคล้องกับแผนปฏิบัติงานในแนวทางขยายผลพัฒนาพื้นที่สูง
- กลั่นกรองงานต่างๆ ของสถาบันเพื่อเสนอต่อคณะกรรมการสถาบัน
- รายงานผลการดำเนินงานต่อคณะกรรมการสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง
- แต่งตั้งคณะทำงานเพื่อช่วยปฏิบัติงานได้ตามความเหมาะสม
- ปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่คณะกรรมการสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูงมอบหมาย

คณะอนุกรรมการวิจัยและพัฒนา

1. องค์ประกอบ

1) นายชวลิต ชุขจร	ประธานอนุกรรมการ
2) นายสุทัศน์ ปลื้มปัญญา	อนุกรรมการ
3) นายสุรศักดิ์ ทองเพียร	อนุกรรมการ
4) นางพรรณพิมล ชัญญานุวัตร	อนุกรรมการ
5) นางเปรมพิมล พิมพ์พันธ์ุ	อนุกรรมการ
6) รองศาสตราจารย์ สมพร อิศวิลานนท์	อนุกรรมการ
7) รองศาสตราจารย์ ณีฐา โพธารรณ์	อนุกรรมการ
8) รองศาสตราจารย์ อุณาจร บัญประกอบ	อนุกรรมการ
9) นางสุนันทา สมพงษ์	อนุกรรมการ
10) นายอานนท์ สนิทวงศ์ ณ อยุธยา	อนุกรรมการ
11) นางอัญชัญ ชมภูพวง	อนุกรรมการ
12) ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา	อนุกรรมการ
13) รองผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง ด้านการพัฒนา	อนุกรรมการและเลขานุการ
14) ผู้อำนวยการสำนักวิจัย	ผู้ช่วยเลขานุการ
15) ผู้อำนวยการสำนักพัฒนา	ผู้ช่วยเลขานุการ

2. อำนาจหน้าที่

- 1) เสนอแนะการกำหนดแนวนโยบาย และแผนงานต่างๆ เกี่ยวกับงานวิจัยและพัฒนา เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามวัตถุประสงค์
- 2) เสนอแนะการกำหนดโครงการหรือกิจกรรมของแผนปฏิบัติงานประจำปี รวมถึงการพัฒนาระบบปฏิบัติงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้มีประสิทธิภาพสูงสุด
- 3) ติดตามและรายงานผลการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนาต่อคณะกรรมการสถาบัน
- 4) เชิญบุคคลผู้ทรงคุณวุฒิมาช่วยปฏิบัติงานได้ตามความจำเป็น หรือแต่งตั้งคณะทำงานเพื่อช่วยปฏิบัติงานได้ตามความเหมาะสม
- 5) ปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่คณะกรรมการสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูงมอบหมาย

คณะอนุกรรมการอุทยานหลวงราชพฤกษ์

1. องค์ประกอบ

- | | |
|---|------------------------|
| 1) นางสาวดาววัลย์ คำภา | ประธานอนุกรรมการ |
| 2) นายสมชาย พุฒิกัลป์ | อนุกรรมการ |
| 3) นายฉันทานนท์ วรรณเขจร | อนุกรรมการ |
| 4) นายอภิชาติ รัตนราศรี | อนุกรรมการ |
| 5) นายสุพัฒน์ เมธีวรพจน์ | อนุกรรมการ |
| 6) ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง | อนุกรรมการ |
| 7) ผู้อำนวยการอุทยานหลวงราชพฤกษ์ | อนุกรรมการและเลขานุการ |
| 8) รองผู้อำนวยการอุทยานหลวงราชพฤกษ์ | ผู้ช่วยเลขานุการ |

2. อำนาจหน้าที่

- 1) กำหนดแนวทางการบริหารจัดการอุทยานหลวงราชพฤกษ์ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามวัตถุประสงค์
- 2) กลั่นกรองงบประมาณและแผนบริหารจัดการอุทยานหลวงราชพฤกษ์ประจำปี เพื่อเสนอคณะกรรมการสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง
- 3) กำกับดูแลการบริหารจัดการและการให้บริการอุทยานหลวงราชพฤกษ์ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามแผนบริหารจัดการและมีประสิทธิภาพสูงสุด
- 4) ปฏิบัติงานอื่นตามที่คณะกรรมการสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูงมอบหมาย

คณะกรรมการโครงสร้างและพัฒนาบุคลากร

1. องค์ประกอบ

- | | |
|---|-------------------------------|
| 1) นายนนทิกร กาญจนะจิตรา | ประธานอนุกรรมการ |
| 2) นายสุพศิน สุเมธีวิทย์ | อนุกรรมการ |
| 3) นางณัฐภัฏจารี อนันตศิลป์ | อนุกรรมการ |
| 4) นางอรวรรณ คงชนชั้นดิธร | อนุกรรมการ |
| 5) นางสาวมัตติกา เทพหัสติน ณ อยุธยา | อนุกรรมการ |
| 6) รองผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง ด้านบริหารจัดการ | อนุกรรมการ |
| 7) ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ | อนุกรรมการและเลขานุการ |
| 8) นางสาววลัยลักษณ์ เศรษฐฤทธิ์ | อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |
| 9) หัวหน้ากลุ่มงานบริหารทรัพยากรมนุษย์ | ผู้ช่วยเลขานุการ |

2. อำนาจหน้าที่

- 1) ให้คำปรึกษาและแนะนำการจัดโครงสร้างและอัตรากำลังของสถาบันให้สอดคล้องกับบทบาท ภารกิจและยุทธศาสตร์ของสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง
- 2) กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการเกี่ยวกับระบบการบริหารงานบุคคลและการพัฒนาบุคลากรของสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง
- 3) ให้คำปรึกษาและแนะนำเกี่ยวกับการบริหารงานบุคคลและการพัฒนาบุคลากรต่อคณะกรรมการสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง
- 4) รายงานผลการดำเนินงานเกี่ยวกับการพัฒนาและปรับปรุงระบบการบริหารงานบุคคลและการพัฒนาบุคลากรต่อคณะกรรมการสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง
- 5) ปฏิบัติงานอื่นตามที่คณะกรรมการสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูงมอบหมาย

คณะอนุกรรมการด้านกฎหมาย

1. องค์ประกอบ

- | | |
|------------------------------|------------------|
| 1) นายอัชพร จารุจินดา | ประธานอนุกรรมการ |
| 2) นายสมโภชน์ ราชแพทยาคม | อนุกรรมการ |
| 3) นายวิจิต จรัสสุขสวัสดิ์ | อนุกรรมการ |
| 4) นางสาวณัฐสุพิน ชนประเสริฐ | อนุกรรมการ |
| 5) หัวหน้ากลุ่มงานนิติการ | เลขานุการ |
| 6) เจ้าหน้าที่กลุ่มนิติการ | ผู้ช่วยเลขานุการ |

2. อำนาจหน้าที่

- 1) พิจารณาให้ความเห็นและ/หรือข้อเสนอแนะเกี่ยวกับข้อกฎหมาย สัญญา ข้อบังคับ ระเบียบ หลักเกณฑ์ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของสถาบัน
- 2) พิจารณาเสนอแนะแนวทางการดำเนินงานหรือแนวทางการปรับปรุงข้อบังคับ ระเบียบ หลักเกณฑ์ ประกาศที่เกี่ยวข้องกับสถาบัน หรือการจัดทำข้อบังคับ ระเบียบ หลักเกณฑ์ ประกาศที่เกี่ยวข้องกับสถาบัน เพื่อแก้ไขปัญหาข้อขัดข้องเกี่ยวกับการปฏิบัติงานของสถาบัน
- 3) พิจารณากลับการรองการยกร่างและ/หรือการแก้ไขปรับปรุงข้อบังคับ ระเบียบ หลักเกณฑ์ ประกาศ ที่เกี่ยวข้องกับสถาบัน
- 4) รายงานผลการดำเนินงานต่อคณะกรรมการสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง
- 5) ปฏิบัติงานอื่นตามที่คณะกรรมการสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูงมอบหมาย

Annual Report 2019



สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)

65 หมู่ 1 ถนนสุเทพ ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200

โทรศัพท์ 053-328496-8 โทรสาร 053-328494, 053-328229

www.facebook.com/hrdi.or.th

www.hrdi.or.th



<https://bit.ly/2Aztgd4>