

โครงการวิจัยสินค้าโครงการหลวงที่มีศักยภาพภายใต้การเปลี่ยนแปลงของสภาวะโลกร้อน

ปัจจุบันสภาพภูมิอากาศของโลกเกิดการเปลี่ยนแปลง สภาวะอากาศเกิดความแปรปรวน อุณหภูมิอากาศพื้นผิวสูงขึ้น จำนวนวันที่มีอากาศร้อนเพิ่มขึ้น ปริมาณน้ำฝนเพิ่มขึ้นแต่จำนวนวันที่ฝนตกกลับลดลง โดยคาดการณ์ว่าจะส่งผลกระทบต่อ การขาดน้ำ เกิดการระบาดของโรคและแมลงมากขึ้น มีผลต่อเนื่องถึงกิจกรรมทางการเกษตรบนพื้นที่สูง ซึ่งส่วนใหญ่เป็นพืชอาศัยน้ำฝน เช่น ในฤดูกาลเพาะปลูกข้าว สภาพภูมิอากาศแห้งแล้งหรือฝนทิ้งช่วงทำให้ข้าวขาดน้ำ ผลผลิตข้าวลดลง และในพื้นที่เมืองหนาวที่ได้รับการส่งเสริมอาจเกิดภาวะเครียดจากความร้อน เช่น พืช พันธุ์ Jade ส่งผลให้เกิดการสุกแก่และเปลี่ยนสีของผลไม้ทั้งที่ยังมีการพัฒนาของผลไม้เต็มที่ ให้ผลมีขนาดเล็ก คุณภาพต่ำ นอกจากนี้ผลจากสภาพภูมิอากาศที่แปรปรวน เช่น ฝนไม่ตกต้องตามฤดูกาล ทำให้ไม้ผลบางชนิดในบางพื้นที่ปลูกไม่สามารถกำหนดระยะเวลาทำการเพาะปลูกที่แน่นอนได้ ซึ่งส่งผลกระทบต่อปริมาณและคุณภาพผลผลิตได้ เช่น ออกดอก ติดผลช้ากว่าปกติ เป็นต้น ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2557 นี้ประกอบด้วย 2 กิจกรรม ซึ่งมีผลการดำเนินงาน ดังนี้

1. การศึกษาการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศที่มีผลกระทบต่อผลผลิตข้าวบนพื้นที่สูง

1.1 การศึกษาการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศที่ส่งผลกระทบต่อปัจจัยในการผลิตข้าวนาพบว่า ในระยะ 3 ปีที่ผ่านมา สภาพอากาศในพื้นที่ชุมชนบ้านดงมีความแปรปรวนอย่างมาก ส่งผลให้ผลผลิตข้าวลดลง 2.56 – 55 เปอร์เซ็นต์ สาเหตุหลักเกิดจากความแปรปรวนของสภาพอากาศ โดยเฉพาะช่วงเวลาและปริมาณน้ำฝน กล่าวคือ ในช่วงเวลาดังกล่าวฤดูฝนมาช้ากว่าปกติ ทำให้เริ่มฤดูปลูกช้า ส่งผลให้ระยะการเจริญเติบโตของข้าวสั้นและบางพื้นที่ขาดแคลนน้ำในช่วงการเจริญเติบโตของข้าว นอกจากนี้ยังเกิดการระบาดของแมลงศัตรูพืช โรคส้นข้าว และเห็บ และปัญหาสภาพดินขาดความอุดมสมบูรณ์และขาดการบำรุงรักษาดินอย่างถูกต้องด้วย

1.2 การสำรวจและวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศในพื้นที่ชุมชนบ้านดง ตำบลห้วยฮ่อม อำเภอแม่ลาน้อย จังหวัดแม่ฮ่องสอน พบว่า การเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิในรอบปีเป็นไปในทิศทางที่คล้ายคลึงกัน ในช่วงพัฒนาการเจริญเติบโตของข้าว (เดือนสิงหาคม – พฤศจิกายน) อุณหภูมิมีความแปรปรวนไม่มาก (ระหว่าง 1-2 องศาเซลเซียส) จึงไม่ส่งผลกระทบต่อระยะการเจริญเติบโตและผลผลิตของข้าว ส่วนปริมาณน้ำฝน ถือว่าเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อ การปลูกข้าวของเกษตรกร พบว่า มีความแปรปรวนอย่างมาก โดยเฉพาะการกำหนดวันปลูกข้าว การไถเตรียมที่นา และกำหนดวันตกกล้า เนื่องจาก พันธุ์ข้าวที่นิยมปลูกบนพื้นที่สูงเป็นพันธุ์ไวแสง จะออกดอกในช่วงเดือนกันยายน – ตุลาคม หากฝนตกล่าช้าจะส่งผลให้วันปลูกข้าวล่าช้าออกไป ทำให้ระยะ Vegetative สั้นลง อีกทั้งในบางช่วง หากการกระจายตัวของน้ำฝนไม่เพียงพอ อาจทำให้ข้าวขาดน้ำในระยะ Reproductive ส่งผลให้ได้ผลผลิตลดลงได้

1.3 การวิเคราะห์มาตรการรองรับการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศเพื่อให้ชุมชนบนพื้นที่สูงสามารถผลิตข้าวให้พอเพียงต่อการบริโภค มีแนวทางในการดำเนินงาน ดังนี้

(1) จัดทำแผนเพาะปลูกเป็นลายลักษณ์อักษรที่ชัดเจน โดยระบุพื้นที่เพาะปลูก ช่วงเวลาเพาะปลูก เพื่ออำนวยความสะดวกการน้ำและแบ่งพื้นที่จัดการให้เป็นโซนตามลุ่มน้ำย่อยในพื้นที่

(2) การส่งน้ำเข้าพื้นที่การเกษตร ควรมีเดินท่อเพื่อส่งน้ำจากแหล่งน้ำเข้าพื้นที่ให้เป็นโครงสร้างถาวร เพื่อให้การต่อท่อโครงข่ายเข้าพื้นที่การเกษตรแต่ละแปลงเป็นไปได้อย่างสะดวกขึ้น และเป็น การลดการสูญเสีย

(3) การจัดทำบ่อพักน้ำเพิ่มบริเวณลำห้วยหมูและลำห้วยกลางอาแมะ เนื่องจากพื้นที่ฝั่งทิศตะวันออกของพื้นที่ยังขาดการจัดการน้ำและแหล่งเก็บกักน้ำ โดยมีพื้นที่เพาะปลูกกระจายตามช่องเขาและมีพื้นที่ปลูกข้าวตอนล่างของกลุ่มน้ำย่อย และบริเวณนั้นมีความสูงของพื้นที่ประมาณ 980 – 1,000 MSL. แต่พื้นที่การเกษตรมีความสูงของพื้นที่ประมาณ 940 MSL.

(4) ควรมีการดูแลระบบส่งน้ำให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ เพื่อป้องกันการสูญเสียน้ำระหว่างการส่งน้ำ

(5) เกษตรกรปลูกข้าวด้วยระบบนํ้าน้อย ลดการขังน้ำในแปลงนาตลอดเวลา

2. การศึกษาการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศที่มีผลกระทบต่อผลผลิตไม้ผลเมืองหนาวบนพื้นที่สูง

2.1 นำข้อมูลอุณหภูมิมิถวิทยาของพื้นที่สูง ระดับ 900 - 1,100 เมตรของสถานี/ศูนย์ จำนวน 4 แห่ง ได้แก่ อ่างาง อินทนนท์ วัดจันทร์ และห้วยน้ำขุ่น มาวิเคราะห์เพื่อจัดทำภาพจำลองภูมิอากาศและศึกษาแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศในอนาคตและเสนอแนะแนวทางการปรับตัวของเกษตรกรต่อศักยภาพการแข่งขันสำหรับเตรียมการรองรับผลกระทบกับงานส่งเสริมการผลิตบ๊วยและพลับในอนาคต

2.2 สร้างแบบจำลองพืชของบ๊วยในสถานีเกษตรหลวงอ่างางได้ 3 แบบจำลอง โดยใช้ข้อมูลอากาศที่เกิดขึ้นในช่วงที่มีการออกดอกและติดผลสำหรับการพยากรณ์ผลผลิตที่เกิดขึ้นได้ ในขณะที่ สถานี/ศูนย์อื่นๆ มีข้อมูลผลผลิตไม่ครบถ้วนและต่อเนื่องเพียงพอจึงยังไม่พบความสัมพันธ์ทางสถิติได้ สำหรับแบบจำลองพืชของพลับ ได้ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์กับข้อมูลภูมิอากาศ จำนวน 3 แบบจำลอง ของสถานีฯ อ่างาง สถานีฯ อินทนนท์ และศูนย์ฯ ห้วยน้ำขุ่น ซึ่งเป็นแบบจำลองพืชของพลับที่เหมาะสมต่อการนำไปใช้ได้เฉพาะของพื้นที่นั้นๆ

2.3 การวิเคราะห์ผลกระทบต่อศักยภาพการแข่งขันของไม้ผลเมืองหนาวที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศบนพื้นที่สูง ควรมีการพัฒนาฐานข้อมูลภูมิอากาศและฐานข้อมูลพืชให้มีการบันทึกอย่างต่อเนื่อง สำหรับในการพัฒนาแบบจำลองให้มีความแม่นยำและถูกต้องมากยิ่งขึ้น

การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. เกษตรกรผู้ปลูกข้าวให้ความสำคัญเรื่อง ”น้ำ” สำหรับทำนาบนพื้นที่สูงเพราะเป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อข้าวอย่างชัดเจน จึงทำให้เกษตรกรยอมรับวิธีการปลูกข้าวด้วยระบบนํ้าน้อย (แห้งสลับขัง) อีกทั้งลดอายุกล้าสำหรับปักดำให้น้อยลง เพื่อลดความเสี่ยงจากปัญหาฝนทิ้งช่วง

2. เกษตรกรบนพื้นที่สูงมีแนวทางการปรับตัวและวางแผนในการผลิตไม้ผลภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศบนพื้นที่สูง

3. นำเสนอผลงานวิจัยในการสัมมนางานวิจัยของมูลนิธิโครงการหลวงและสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2557 ในวันที่ 3 กันยายน 2557 ณ อุทยานหลวงราชพฤกษ์ ตำบลแม่เหียะ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่



ก) ระบบการเก็บกักน้ำในพื้นที่



ข) การผันน้ำและการต่อท่อ PVC เพื่อส่งน้ำสู่พื้นที่การเกษตร

ภาพแสดงระบบการจัดการน้ำในพื้นที่ชุมชนบ้านดง



ภาพแสดงแปลงทดสอบและสาธิตการปลูกข้าวด้วยระบบข้าวหน้าน้ำน้อย



ภาพแสดงการจัดอบรมเกี่ยวกับการใช้แบบจำลองสภาพภูมิอากาศและแบบจำลองพืช เมื่อวันที่ 12 มกราคม 2558 ณ ห้องประชุมอาคาร 2 ชั้น 3 สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) มีเจ้าหน้าที่และบุคลากรของมูลนิธิโครงการหลวงและสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง เข้าร่วมทั้งสิ้น 15 คน