

บทที่ 1 บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) มีเป้าหมายหลักในการพัฒนาชุมชนบนพื้นที่สูงอย่างยั่งยืนโดยมุ่งเน้นการพัฒนาอาชีพบนฐานความรู้ที่เหมาะสมต่อสภาพภูมิสังคมและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกษตรกรบนพื้นที่สูงมีอาชีพและรายได้เพียงพอต่อการดำรงชีพ โดยส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกพืชเศรษฐกิจภายใต้ระบบการปลูกพืชแบบประณีตหลากหลายชนิดทั้งพืชผัก และไม้ผล สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูงพบว่า มูลค่าจากการจำหน่ายผลผลิตผักผลไม้ที่ปลูกในโรงเรือนและมีการจัดการแบบประณีต ระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 – 2564 พบว่าผลผลิตผักที่มีมูลค่าสูงสุด 5 ลำดับแรก คือ พริกหวาน (97,262,265 บาท) มะเขือเทศโหล (51,472,605 บาท) มะเขือเทศเชอร์รี่ (26,198,077 บาท) แตงกวาญี่ปุ่น (10,743,312 บาท) และ แตงหอมตาข่าย (6,005,023 บาท) ตามลำดับ (สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง, 2564) ซึ่งการปลูกพืชดังกล่าวมีระบบควบคุมตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืช (GAP) และมีการจัดการธาตุอาหารพืชร่วมกับระบบน้ำ สูตรปุ๋ยที่ใช้ส่วนใหญ่เป็น AB สูตรการค้า หรือไม่เจ้าหน้าที่ก็ปรับใช้กันเองในพื้นที่ โดยไม่ทราบถึงปริมาณความต้องการธาตุอาหารที่แท้จริงของพืชแต่ละชนิด ซึ่งอาจจะส่งผลให้มีปุ๋ยบางชนิดใช้ไม่หมดแล้วตกค้างอยู่ในดินหรือวัสดุปลูกและปุ๋ยบางชนิดอาจจะไม่เพียงพอ ส่งผลต่อผลผลิตและคุณภาพผลผลิต รวมถึงการใช้ปุ๋ยที่ไม่มีประสิทธิภาพ อีกทั้งในสถานการณ์ที่ปุ๋ยเคมีมีราคาสูงขึ้น การใช้ปุ๋ยอย่างมีประสิทธิภาพจึงมีความสำคัญต่อเกษตรกรอย่างมาก

จากการดำเนินงานในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 ได้ศึกษาการจัดการธาตุอาหารและปริมาณความต้องการธาตุอาหารของพืชผักเศรษฐกิจจำนวน 4 ชนิด ได้แก่ แตงหอมตาข่าย พริกหวาน และมะเขือเทศเชอร์รี่ ในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป้ง คลองลาน ปางหินฝน ห้วยน้ำขาว ขุนสถาน และถ้ำเวียงแก้วพบว่า แตงหอมตาข่าย มะเขือเทศเชอร์รี่ และแตงกวาญี่ปุ่น มีการปลูกภายใต้โรงเรือนมีการจัดการปุ๋ยทั้งแบบระบบน้ำ (ปุ๋ย AB) และการให้ปุ๋ยทางดิน ส่วนพริกหวานเป็นการให้ปุ๋ยไปกับระบบน้ำเท่านั้น จากการเก็บตัวอย่างดินในโรงเรือนที่ปลูกพืชพบว่าดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกลาง มีปริมาณอินทรีย์วัตถุสูง มีปริมาณธาตุอาหารสูงถึงสูงมาก ยกเว้นธาตุโบรอนที่มีปริมาณต่ำถึงต่ำมาก และจากการศึกษาพบว่า การปลูกแตงหอมตาข่าย จำนวน 400 ต้น ในโรงเรือนขนาด 180 ตารางเมตร พันธุ์จันทร์ฉาย ที่ปลูกในพื้นที่คลองลาน อายุการเก็บเกี่ยวเฉลี่ย 66 วัน มีความต้องการธาตุอาหารพืช 5 อันดับแรก คือ ไนโตรเจน 2.85 – 3.21 กิโลกรัม/โรงเรือน ฟอสฟอรัส (P_2O_5) 0.32 – 0.66 กิโลกรัม/โรงเรือน โพแทสเซียม (K_2O) 2.21 – 2.25 กิโลกรัม/โรงเรือน แคลเซียม 1.87 – 2.23 กิโลกรัม/โรงเรือน และแมกนีเซียม 0.34 – 0.50 กิโลกรัม/โรงเรือน ส่วนพันธุ์บาร์มีที่ปลูกในพื้นที่ห้วยเป้ง อายุการเก็บเกี่ยวเฉลี่ย 78 วัน มีความต้องการธาตุอาหารพืช 5 อันดับแรก คือ ไนโตรเจน 2.81 – 2.92 กิโลกรัม/โรงเรือน ฟอสฟอรัส (P_2O_5) 0.65 – 0.58 กิโลกรัม/โรงเรือน โพแทสเซียม (K_2O) 2.91 – 2.80 กิโลกรัม/โรงเรือน แคลเซียม 5.16 – 5.76 กิโลกรัม/โรงเรือน และแมกนีเซียม 0.46 – 0.59 กิโลกรัม/โรงเรือน ซึ่งความต้องการธาตุอาหารพืชของแตงหอมตาข่ายทั้ง 2 พันธุ์ ไม่แตกต่างกัน ยกเว้นพันธุ์บาร์มีที่มีความต้องการธาตุแคลเซียมมากกว่า ซึ่งอาจจะเนื่องจากมีผิวผลเป็นตาข่ายและหนากว่าพันธุ์จันทร์ฉาย และมีเพียงธาตุไนโตรเจนที่ยังไม่เพียงพอต่อการเจริญเติบโตของแตงหอมตาข่ายทั้ง 2 พันธุ์ ซึ่งการขาดไนโตรเจนในช่วงติดผลจะส่งผลให้เปอร์เซ็นต์ผลร่วงเพิ่มขึ้นเนื่องจากผลมีรูปร่างผิดปกติและมีขนาดเล็ก (Rafael et al. 2022) นอกจากพบว่าการพ่นแคลเซียม-โบรอนความเข้มข้น 250 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ทำให้ความหวานสูงขึ้น และแคลเซียมส่งเสริมให้ผลมีความแน่นเนื้อและความกรอบมากขึ้น (ธีรยุทธ และคณะ, 2021) นอกจากนี้ยังได้ศึกษาปริมาณความต้องการธาตุอาหารของพริกหวาน ในพื้นที่โครงการ

พัฒนาโครงการหลวงขุนสถาน ถ้ำเวียงแก้ว และห้วยน้ำขาวที่ปลูกในวัสดุปลูก และมะเขือเทศเชอร์รี่ที่ห้วยน้ำขาวในวัสดุปลูกและที่ปางหินฝนที่ปลูกลงดิน

ผลผลิตมะม่วงนวลคำในพื้นที่ห้วยโป่งพัฒนา และพื้นที่ฟ้าสวย จากการทดสอบการจัดการธาตุอาหารพืชพบว่า มีน้ำหนักผลไม่แตกต่างกันในแต่ละกรรมวิธี แต่พบว่ากรรมวิธี 2 การจัดการธาตุอาหารตามค่าวิเคราะห์ดินและปริมาณธาตุอาหารที่ติดไปกับผลผลิต (Crop removal) และ กรรมวิธีที่ 3 การจัดการธาตุอาหารตามค่าวิเคราะห์ดินและปริมาณธาตุอาหารที่ติดไปกับผลผลิต (Crop removal) + ฟันจุลธาตุทางใบ ส่งผลให้ผลผลิตมะม่วงมีเปอร์เซ็นต์ความหวานเพิ่มขึ้นจาก 14.8 – 17.7 เป็น 16.8 – 17.63 และ 17.25 – 18.33 %Brix ตามลำดับ และมีอาการผิดปกติของผลผลิตลดลง 40 %

ดังนั้นในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 จึงได้นำข้อมูลปริมาณความต้องการธาตุอาหารของแตงหอมตาข่าย และพริกหวาน มาวางแผนเพื่อทดสอบการจัดการธาตุอาหารที่เหมาะสมสำหรับแตงหอมตาข่าย และพริกหวาน นอกจากนี้ยังศึกษาปริมาณความต้องการธาตุอาหารของมะเขือเทศเชอร์รี่เพิ่มเติม ทั้งนี้เพื่อให้เกษตรกรบนพื้นที่สูงมีวิธีการจัดการธาตุอาหารที่แม่นยำในการผลิตพืชเศรษฐกิจ และแก้ไขปัญหาอาการผิดปกติจากความไม่สมดุลของธาตุอาหาร ให้เกษตรกรสามารถผลิตผลผลิตพืชที่มีคุณภาพ มีการใช้ปุ๋ยที่ประสิทธิภาพส่งผลให้เกษตรกรสามารถลดต้นทุนปุ๋ย และมีรายได้ต่อพื้นที่ปลูกเพิ่มขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อทดสอบการจัดการธาตุอาหารพืชในการปลูกพริกหวาน และแตงหอมตาข่ายแบบประณีตบนพื้นที่สูง
2. เพื่อศึกษาปริมาณความต้องการธาตุอาหารของมะเขือเทศเชอร์รี่

1.3 ขอบเขตของการศึกษา

- 1) ทดสอบการจัดการธาตุอาหารในแตงหอมตาข่ายที่มีการให้ปุ๋ยแตกต่างกัน 2 พื้นที่ ใน 3 ฤดู ได้แก่ ฤดูร้อน ฤดูฝน และฤดูหนาว โดยเปรียบเทียบระหว่างสูตรปุ๋ยที่เกษตรกรใช้กับสูตรปุ๋ยตามปริมาณความต้องการธาตุอาหารพืช ดังนี้
พื้นที่ที่ 1 ห้วยเป้า ปุ๋ยสูตร AB ไปกับระบบน้ำ
พื้นที่ที่ 2 คลองลาน ปุ๋ยทางดิน
- 2) ทดสอบการจัดการธาตุอาหารในพริกหวาน 2 พื้นที่ (ขุนสถาน และถ้ำเวียงแก้ว) โดยเปรียบเทียบระหว่างสูตรปุ๋ยการค้าที่เกษตรกรใช้กับสูตรปุ๋ยตามปริมาณความต้องการธาตุอาหารพืช
- 3) ศึกษาปริมาณความต้องการธาตุอาหารในมะเขือเทศเชอร์รี่ในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง 2 แห่ง