

บทที่ 1

บทนำ

หลักการและเหตุผล

เมล่อนเป็นพืชที่อยู่ในตระกูล Cucurbitaceae มีถิ่นกำเนิดในแถบทวีปแอฟริกา ใช้รับประทานผลสุกมีกลิ่นหอม รสหวาน เจริญได้ดีในสภาพร้อนแห้ง แสงแดดจัด ปัจจุบันมีการผลิตออกมาหลายสายพันธุ์ที่เจริญเติบโตได้ดีในสภาพภูมิประเทศของพื้นที่สูงของประเทศไทย ดังนั้นเมล่อนจึงเป็นพืชที่เกษตรกรให้ความสนใจมากชนิดหนึ่ง เนื่องจากเป็นพืชที่มีราคาสูงและเป็นที่ต้องการของตลาด แต่การปลูกเมล่อนจำเป็นต้องมีการดูแลเอาใจใส่ในการเพาะปลูกและการจัดการแปลงเป็นอย่างดี ทั้งนี้เนื้อของเมล่อนนั้นมีรสชาติหวานและมีกลิ่นหอม ซึ่งขึ้นอยู่กับชนิดพันธุ์ แม้ว่าเมล่อนสามารถปลูกได้ในสภาพภูมิอากาศของประเทศไทย แต่การปลูกเมล่อนให้ได้คุณภาพดีและปลอดภัยต่อผู้บริโภคไม่เป็นเรื่องง่าย เพราะเมล่อนอ่อนแอต่อโรค-แมลงศัตรูพืช รวมถึงสภาพอากาศที่แปรปรวนในปัจจุบัน จึงต้องมีวิธีการปลูกดูแลรักษาต่างกับพืชอื่นอยู่หลายขั้นตอน ต้องการการดูแลเอาใจใส่มากกว่าพืชอีกหลายชนิด ดังเช่นพืชเศรษฐกิจอีกชนิดที่มีความต้องการของตลาดและมีราคาสูง มีอัตราผลผลิตต่อไร่สูง คือ พริกหวาน จากข้อมูลที่ผ่านมาระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565 เกษตรกรบนพื้นที่สูงรับการถ่ายทอดองค์ความรู้และพัฒนาอาชีพจากสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) หรือ สวพส. ทำให้มีรายได้จากภาคการเกษตร จำนวน 1,192.84 ล้านบาท โดยเฉพาะ พริกหวาน เป็นพืชผักชนิดหลักและสร้างรายได้สูงสุดอันดับแรก สามารถส่งมอบผลผลิตได้ทั้งหมด 1,816.42 ตัน คิดเป็นเงินจำนวน 145.32 ล้านบาท และเมล่อนโดยมีผลผลิตผ่านฝ่ายตลาดของโครงการหลวง และ สวพส. คิดเป็น 47.46 ตัน คิดเป็นมูลค่า 2.48 ล้านบาท

ปัญหาหลักที่เกิดขึ้นในเมล่อนและพริกหวานพบว่า ในสภาวะสภาพภูมิอากาศแปรปรวนแบบสุดขั้วในปัจจุบัน ทำให้มีผลกระทบโดยตรงต่อการเพาะปลูกพืช โดยฤดูหนาวปัจจุบัน (ช่วงเดือนพฤศจิกายน – กุมภาพันธ์) ช่วงอุณหภูมิต่ำและหนาวจัดส่งผลให้ กล้าที่ทำการเพาะมีอัตราการต้นยืดยาวและเกิดอาการรากเน่าเนื่องจากต้นกล้าไม่ได้รับแสงอาทิตย์เพียงพอ รวมถึงการพัฒนาของผลช้า ทำให้ผลมีขนาดเล็ก น้ำหนักน้อยและไม่ขึ้นลาย ผลบิดเบี้ยว จำนวนผลผลิตต่อพื้นที่น้อย / ฤดูร้อนปัจจุบัน (กลางเดือนมีนาคม - พฤษภาคม) ปัญหาด้านแมลงเข้าทำลายโดยแมลงหลักๆที่เข้าทำลายได้แก่ เพลี้ยไฟ แมลงหวี่ขาว เพลี้ยอ่อน ทำให้เกิดความเสียหายต่อผลผลิตเป็นจำนวนมาก / ฤดูฝนปัจจุบัน (ปลายเดือนเมษายน - ปลายเดือนตุลาคม) ซึ่งมีสภาพฟ้าปิด ปริมาณแสงอาทิตย์ไม่เพียงพอ ความชื้นในอากาศสูง ส่งผลให้ไม่มีการพัฒนาลายของผิวผล รสชาติไม่หวาน ไม่ได้น้ำหนัก ผลมีลักษณะบิดเบี้ยวและไม่ได้มาตรฐานตามที่ตลาดต้องการ ส่งผลกระทบต่อปริมาณและคุณภาพของผลผลิต รวมไปถึงปัญหาด้านเปลี่ยนแปลงแบบมหภาคในด้านต่างๆ อาทิสภาพภูมิอากาศแปรปรวนแบบสุดขั้ว ด้านความก้าวหน้าของเทคโนโลยี ด้านการเปลี่ยนแปลงทางสังคมไปเป็นสังคมสูงวัย ทั้งหมดนี้เป็นการเปลี่ยนแปลงทั้งทางสังคม เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และเทคโนโลยี ที่ส่งผลกระทบต่อการค้าเชิงโดยเฉพาะเกษตรกรบนพื้นที่สูงซึ่งเป็นผู้ผลิตสินค้าเกษตร ทำให้เกษตรกรบนพื้นที่สูงต้องมีการปรับตัวและพัฒนาให้มีความพร้อมและทันต่อสถานการณ์ต่างๆ

อย่างไรก็ตามหากใช้เทคนิคการเกษตรสมัยใหม่ที่นำเทคโนโลยีการตรวจวัดและการจัดการข้อมูลมาใช้ในการบริหารจัดการทางการเกษตรให้มีความเหมาะสม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ปัจจัยการผลิต ทำให้ช่วยลดต้นทุนและเพิ่มผลผลิตทั้งปริมาณและคุณภาพ รวมถึงใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า รักษาสิ่งแวดล้อม โดยการเก็บข้อมูลในแปลงปลูกมาสนับสนุนการตัดสินใจ เรียกเทคนิคการเกษตรสมัยใหม่นี้ว่า “เกษตรแม่นยำ (Precision Agriculture)” จะทำให้สามารถลดการสูญเสียของผลผลิตและเศษเหลือทั้งด้านการเกษตร ลดการใช้น้ำ ลดการใช้พื้นที่เพาะปลูกเนื่องจากใช้พื้นที่น้อย ลดการแผ้วถางป่า ลดต้นทุนการผลิตด้านต่างๆ รวมถึงการลดใช้สารเคมี

ดังนั้นโครงการวิจัยและพัฒนาเพื่อยกระดับการปลูกเมล่อนและพริกหวานบนพื้นที่สูงด้วยเกษตรแม่นยำจะสามารถตอบโจทย์ชี้ชัดจำกัดในการเพาะปลูกบนพื้นที่สูง ไม่ว่าจะเป็นในด้านการควบคุมเจริญเติบโตของพืชให้มีสภาพที่ดี พร้อมให้ผลผลิตที่ดี ด้านการป้องกันโรคและแมลงด้วยเทคโนโลยีการแจ้งเตือน การแจ้งเตือนค่าวิกฤตต่างๆที่ทำให้มีผลกระทบต่อเจริญเติบโตและคุณภาพผลผลิต การจัดการธาตุอาหารให้สมดุลและแม่นยำตลอดระยะการเจริญเติบโต การควบคุมการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชเพื่อลดการระบาดของศัตรูพืช ปลอดภัยต่อผู้บริโภคและผู้ผลิต ตลอดจนการช่วยเพิ่มผลผลิตต่อพื้นที่ ลดการใช้แรงงาน เป็นต้นแบบการปลูก เมล่อนและพริกหวานบนพื้นที่สูงโดยใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลด้านการเกษตรสมัยใหม่ สร้างภูมิคุ้มกันเพิ่มขีดความสามารถปรับตัวของเกษตรกรบนพื้นที่สูงในการแข่งขันด้านการผลิตและการตลาดในปัจจุบัน และเพิ่มความมั่นคงด้านอาหารอย่างยั่งยืนขับเคลื่อนงานภาคการเกษตรสู่การเกษตรแบบแม่นยำสู่รูปแบบเศรษฐกิจใหม่ (BCG Model) ต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาหาค่าปัจจัยสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในการปลูกเมล่อนด้วยเทคโนโลยีเกษตรแม่นยำบนพื้นที่สูง
2. เพื่อศึกษาหาค่าปัจจัยสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในการปลูกพริกหวานด้วยเทคโนโลยีเกษตรแม่นยำบนพื้นที่สูง

ขอบเขตการดำเนินงาน

1. การศึกษาหาค่าปัจจัยสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในการปลูกเมล่อนด้วยเทคโนโลยีเกษตรแม่นยำบนพื้นที่สูง โดยทำการศึกษา 3 รอบการปลูก คือ ฤดูหนาว ฤดูร้อน ฤดูฝน ณ โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป้ง อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่
2. การศึกษาหาค่าปัจจัยสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในการปลูกพริกหวานด้วยเทคโนโลยีเกษตรแม่นยำบนพื้นที่สูง โดยทำการศึกษาช่วงฤดูปลูกปี 2567 ณ โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงลำเวียงแก (บ้านปางแก) อำเภอทุ่งช้าง จังหวัดน่าน