

สรุปผลการดำเนินการ เรื่อง ศึกษาและทดสอบการใช้ปุ๋ยชีวภาพละลายฟอสเฟตเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตเงาะในพื้นที่ตำบลบ้านม่วง อำเภอสังขม จังหวัดหนองคาย

ชื่อเรื่อง

การศึกษาและทดสอบการใช้ปุ๋ยชีวภาพละลายฟอสเฟตเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตเงาะในพื้นที่ตำบลบ้านม่วง อำเภอสังขม จังหวัดหนองคาย

บทนำ/ความสำคัญและเหตุผลในการดำเนินการ/ความเป็นมา

การพัฒนาภาคการเกษตรของประเทศไทยในช่วงหลายทศวรรษที่ผ่านมาได้ดำเนินไปตามแนวทางการปฏิวัติเขียว (Green Revolution) ซึ่งเน้นการเพิ่มปริมาณผลผลิตอย่างก้าวกระโดดผ่านการใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชในปริมาณสูง แนวทางดังกล่าวแม้จะช่วยเพิ่มผลผลิตเพื่อตอบสนองต่อจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว แต่ก็ได้ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศการเกษตรและสุขภาพของเกษตรกรอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ทั้งในเรื่องของความเสื่อมโทรมของดิน การปนเปื้อนสารพิษในแหล่งน้ำ และสารตกค้างในผลผลิต จากความตระหนักในปัญหาเหล่านี้ จึงเกิดแนวความคิดการเกษตรยั่งยืนและเกษตรอินทรีย์ ซึ่งมุ่งเน้นการใช้ปัจจัยการผลิตชีวภาพเพื่อลดการพึ่งพาสารเคมี และฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของดินอย่างเป็นธรรมชาติ สำหรับพืชเศรษฐกิจประเภทไม้ผล เงาะถือเป็นพืชที่สร้างรายได้สำคัญในหลายพื้นที่ของประเทศไทย โดยเฉพาะในอำเภอสังขม จังหวัดหนองคาย ซึ่งมีพื้นที่เพาะปลูกเงาะรวมกว่า ๙๐๐ ไร่ และเฉพาะในพื้นที่บ้านวังมน ตำบลบ้านม่วง มีเกษตรกรปลูกเงาะกว่า ๗๐ ราย ครอบคลุมพื้นที่ ๓๕๐ ไร่ ผลผลิตเงาะจากพื้นที่นี้มีเอกลักษณ์เฉพาะตัวในด้านความสด กรอบ และรสชาติที่หวานอร่อย ซึ่งได้รับความนิยมจากผู้บริโภค และพ่อค้าคนกลาง โดยเกษตรกรบางรายสามารถสร้างรายได้สูงถึง ๒ แสนบาทต่อปีจากพื้นที่เพียง ๑๐ ไร่ อย่างไรก็ตาม พื้นที่เพาะปลูกในอำเภอสังขมส่วนใหญ่เป็นดินที่ดอนและมีลักษณะลูกคลื่นลอนลาด สภาพดินดังกล่าวนี้มักประสบปัญหาการตรึงธาตุอาหารฟอสฟอรัส (Phosphate Fixation) ซึ่งทำให้พืชไม่สามารถนำธาตุอาหารไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มที่ แม้จะมีการใส่ปุ๋ยเคมีที่มีฟอสฟอรัสเป็นองค์ประกอบก็ตาม เกษตรกรจึงจำเป็นต้องใช้ปุ๋ยในปริมาณมากเพื่อชดเชยปัญหาดังกล่าว ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้นและอาจเกิดการสะสมของสารเคมีในดินในระยะยาว ด้วยความท้าทายดังกล่าว โครงการวิจัยนี้จึงได้ถือกำเนิดขึ้น เพื่อนำเอาเทคโนโลยีสารชีวภัณฑ์ที่มีความจำเพาะมาใช้แก้ปัญหาในเชิงพื้นที่อย่างตรงจุด โดยเลือกใช้ "ปุ๋ยชีวภาพละลายฟอสเฟต" ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ของกรมวิชาการเกษตร ผลิตภัณฑ์นี้ประกอบด้วยจุลินทรีย์ที่มีชีวิต ที่มีคุณสมบัติพิเศษในการเปลี่ยนสารประกอบฟอสเฟตที่พืชไม่สามารถนำไปใช้ได้ เช่น หินฟอสเฟตหรือสารประกอบอินทรีย์ฟอสเฟตที่ไม่ละลายน้ำ ให้อยู่ในรูปที่ละลายน้ำและเป็นประโยชน์ต่อพืชมากขึ้น นอกจากนี้ จุลินทรีย์เหล่านี้ยังสามารถผลิตสารส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืชได้อีกด้วยการดำเนินงานของโครงการนี้จึงเป็นส่วนหนึ่งของภารกิจสำคัญของกรมวิชาการเกษตรในการวิจัย พัฒนา และถ่ายทอดเทคโนโลยีชีวภาพเพื่อลดการใช้สารเคมีในภาคการเกษตร การเลือกใช้ปุ๋ยชีวภัณฑ์ที่ถูกออกแบบมาเพื่อแก้ปัญหาเฉพาะทางสำหรับสภาพดินในพื้นที่เป้าหมายโดยตรง ทำให้โครงการนี้มีศักยภาพสูงในการสร้างผลกระทบที่แท้จริงและยั่งยืนต่อเกษตรกรผู้ปลูกเงาะในตำบลบ้านม่วง อำเภอสังขม จังหวัดหนองคาย

วัตถุประสงค์

๑. เพื่อศึกษาและประเมินประสิทธิภาพของปุ๋ยชีวภาพละลายฟอสเฟตต่อการเจริญเติบโต ผลผลิต และคุณภาพของเงาะในพื้นที่ตำบลบ้านม่วง อำเภอสังขุม จังหวัดหนองคาย

๒. เพื่อพัฒนาและรวบรวมองค์ความรู้ด้านการใช้เทคโนโลยีชีวภัณฑ์เป็นแนวทางปฏิบัติที่เหมาะสม และเป็นรูปธรรมสำหรับเกษตรกรในพื้นที่

ขอบเขตการดำเนินงาน

ดำเนินการในแปลงเงาะของเกษตรกร ในพื้นที่ตำบลบ้านม่วง อำเภอสังขุม จังหวัดหนองคาย ซึ่งเป็นแหล่งผลิตเงาะที่สำคัญของอำเภอ

วิธีการดำเนินงาน/ขั้นตอนต่างๆ/การจัดเก็บข้อมูลและการวิเคราะห์ผล

๑. การเตรียมการและวางแผนการทดลอง

- การคัดเลือกแปลงทดลอง : คัดเลือกแปลงเงาะของเกษตรกรในตำบลบ้านม่วง

- การสร้างกลุ่มเปรียบเทียบ : แบ่งแปลงเงาะที่คัดเลือกออกเป็น ๒ กลุ่ม ได้แก่ **กลุ่มทดลอง** ซึ่งจะมีการใช้ปุ๋ยชีวภาพละลายฟอสเฟต และ **กลุ่มควบคุม** ซึ่งจะยังคงใช้ปัจจัยการผลิตตามวิธีการเดิมที่เกษตรกรปฏิบัติในพื้นที่

- การสำรวจข้อมูลพื้นฐาน: ดำเนินการสำรวจและบันทึกข้อมูลการผลิตและต้นทุนการผลิตของเกษตรกรในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนเริ่มโครงการ เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการเปรียบเทียบผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นภายหลัง

๒. การดำเนินงานภาคสนาม

- การใช้ปัจจัยการผลิต :

กลุ่มทดลอง : ใช้ปุ๋ยชีวภาพละลายฟอสเฟตในอัตราแนะนำ โดยคลุกเคล้ากับปุ๋ยอินทรีย์แล้วโรยรอบทรงพุ่มก่อนกลบดินตามวิธีการที่แนะนำ

กลุ่มควบคุม: เกษตรกรดำเนินกิจกรรมตามปกติ ร่วมกับการจัดการน้ำและการใส่ปุ๋ยอินทรีย์บ้างตามความเหมาะสม

- การติดตามและบันทึกข้อมูล:

มีการติดตามการเจริญเติบโตของต้นเงาะในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมอย่างสม่ำเสมอ โดยบันทึกข้อมูลการออกดอก การติดผล และปริมาณผลผลิตหลังการเก็บเกี่ยว รวบรวมข้อมูลต้นทุนทั้งหมดที่เกิดขึ้นจริงในแต่ละกลุ่ม รวมถึงต้นทุนการใช้ปุ๋ยชีวภาพและปริมาณปุ๋ยเคมีที่ลดลงในกลุ่มทดลอง

๓. การวิเคราะห์ผล

- การวิเคราะห์เชิงปริมาณ : ใช้สถิติเชิงพรรณนาเพื่อสรุปผลการเจริญเติบโตและปริมาณผลผลิตของทั้งสองกลุ่ม

- การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์: ดำเนินการวิเคราะห์ต้นทุน-ผลตอบแทน (Cost-Benefit Analysis) เพื่อเปรียบเทียบรายได้สุทธิของเกษตรกรระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

- การเปรียบเทียบก่อนและหลัง: การวิเคราะห์ทั้งหมดจะเน้นการเปรียบเทียบข้อมูลที่เก็บได้ "ก่อน" และ "หลัง" การใช้ปุ๋ยชีวภาพในแปลงทดลอง โดยนำข้อมูลพื้นฐานที่สำรวจมาเปรียบเทียบกับข้อมูลผลลัพธ์ที่ได้จากการทดลอง เพื่อประเมินประสิทธิภาพและผลกระทบที่เกิดขึ้น

ระยะเวลาและแผนการดำเนินงาน (หากมีแผนดำเนินการมากกว่า 1 ปี จะต้องแบ่งกิจกรรมออกเป็นรายปีให้ชัดเจน และผลการดำเนินงานของทุกปี)

ระยะเวลา ๑ ปี ตั้งแต่เดือน มกราคม - ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๘

กิจกรรม	เดือน											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
ประชุมเตรียมความพร้อม							/					
คัดเลือกสถานที่แปลงทดลอง							/					
เก็บตัวอย่างดินวิเคราะห์								/				
ดูแลรักษา กำจัดวัชพืช ใส่ปุ๋ย									/			
เก็บข้อมูลการเจริญเติบโต									/	/	/	/
เก็บเกี่ยวผลผลิต						/	/	/				
เก็บข้อมูลรายงานผลการทดลอง									/	/		

งบประมาณ

จำนวน ๑๑๑,๕๐๐ บาท จากกรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ผลที่คาดว่าจะได้รับ และผลการดำเนินงานที่เกิดขึ้น

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

เชิงปริมาณ : คาดว่าผลผลิตเงาะในแปลงทดลองจะเพิ่มขึ้นประมาณ 10-15% จากการที่พืชสามารถดูดซับธาตุฟอสฟอรัสได้มากขึ้น

เชิงคุณภาพ: คาดว่าเงาะจะมีคุณภาพดีขึ้นในด้านต่างๆ เช่น ความกรอบ และความหวาน

เชิงเศรษฐศาสตร์: คาดว่าจะช่วยลดการใช้ปุ๋ยเคมีลงได้ในสัดส่วนที่เหมาะสม ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตลดลง และเมื่อรวมกับรายได้ที่เพิ่มขึ้นจากผลผลิตที่สูงขึ้น จะทำให้เกษตรกรมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้น

ผลการดำเนินงานที่เกิดขึ้น

อยู่ระหว่างดำเนินการขยายผลสู่พื้นที่ เนื่องจากแปลงทดสอบอยู่ระหว่างการให้ผลผลิต ผู้วิจัยคำนึงถึงกระทบผลผลิตของเกษตรกร จึงได้วางแผนดำเนินการทดสอบการใช้ปุ๋ยชีวภาพละลายฟอสเฟตเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตเงาะในพื้นที่ตำบลบ้านม่วง อำเภอสังขม จังหวัดหนองคาย ในช่วงที่เกษตรกรเก็บผลผลิตเรียบร้อยแล้ว ประกอบกับบรรลุผลการทดสอบของศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตร จังหวัดหนองคาย ที่ได้ทำการทดสอบการใช้ปุ๋ยชีวภาพละลายฟอสเฟตในเงาะ เพื่อเพิ่มความมั่นใจให้แก่เกษตรกร

วิธีการประเมินผลโครงการ

ปริมาณผลผลิตเงาะที่เพิ่มขึ้น ปริมาณปุ๋ยเคมีที่ลดลง การเพิ่มขึ้นของรายได้ และการรวบรวมองค์ความรู้เป็นรูปเล่มรายงาน

ข้อเสนอแนะ/แนวทางการพัฒนาหรือการปรับปรุง

ควรมีการศึกษาประสิทธิภาพของปุ๋ยชีวภาพละลายฟอสเฟตในระยะยาวอย่างต่อเนื่อง เพื่อประเมินผลกระทบต่อคุณภาพดินในระยะยาวและผลผลิตที่เปลี่ยนแปลงในแต่ละปี

ควรศึกษาความเป็นไปได้ในการผสมผสานการใช้ปุ๋ยชีวภาพเข้ากับเทคโนโลยีอื่นๆ เช่น การจัดการน้ำที่เหมาะสม หรือการใช้สารปรับปรุงดิน เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ดียิ่งขึ้น

ผู้ดำเนินงาน

สำนักงานเกษตรจังหวัดหนองคาย