

ข้อเสนอแนวความคิดการพัฒนาหรือปรับปรุงงาน ตำแหน่งประเภทวิชาการ ระดับผู้เชี่ยวชาญ
ของนายจักรพันธ์ เกษสระคู
เพื่อประกอบการพิจารณาประเมินบุคคลตำแหน่งผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการความสัมพันธ์ของที่ดิน
(นักวิชาการเกษตรเชี่ยวชาญ)
ตำแหน่งเลขที่ ๒๔๙ สังกัด กองวิจัยและพัฒนาการจัดการดินเสื่อมโทรม

๑. เรื่อง พัฒนาพื้นที่ดินดานเพื่อเพิ่มผลผลิตพืชไร่เศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศ

๒. หลักการและเหตุผล

ปัญหาดินดานเป็นปัญหาที่สำคัญของเกษตรกรที่ปลูกพืชไร่ของประเทศไทยส่งผลให้เกษตรกรประสบปัญหาผลผลิตตกต่ำ ถึงแม้ว่าเกษตรกรจะมีการจัดการดินและปุ๋ย พันธุ์พืช และแหล่งน้ำ

แต่ผลผลิตก็ยังต่ำอยู่ ซึ่งสาเหตุส่วนหนึ่งเกิดจากดินเป็นดินดาน โดยที่ดินดานในพืชไร่จะเกิดจากการไถพรวนในระดับความลึกเดียวกันเป็นเวลานานทำให้โครงสร้างของดินแตกละเอียด เมื่อฝนตกทำให้อุณหภูมิของดินเหนียวทรายแบ่งรวมทั้งอินทรีย์วัตถุถูกชะล้างลงมาสะสมกันใต้ชั้นไถพรวน นอกจากนี้ยังมีแรงกดทับจากแทรกเตอร์ในการเตรียมดินจนถึงการเก็บเกี่ยว และรถบรรทุกขนส่งผลผลิตทางการเกษตรไปยังโรงงาน สิ่งเหล่านี้ก่อให้เกิดชั้นดินดานใต้ชั้นไถพรวนขึ้นในพื้นที่และเกิดต่อเนื่องมาเป็นเวลานาน เกิดการขัดขวางการกระจายตัวของรากพืชและการแทรกซึมของน้ำ ทำให้เกิดน้ำท่วมขังหรือไหลบ่ามากขึ้นในช่วงฝนตกและยังชะล้างเอาหน้าดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ออกไปจากพื้นที่ ขณะเดียวกันก็ทำให้พืชขาดแคลนน้ำในช่วงฤดูแล้ง เนื่องจากชั้นดินดานจะขวางกั้นไม่ให้ความชื้นจากดินชั้นล่างขึ้นมาถึงบริเวณรากพืชได้ จึงทำให้พืชแคระแกร็นหรือยืนต้นตายได้ ทำให้มีผลผลิตที่ต่ำกว่าศักยภาพของดิน จากข้อมูลสำนักบริการและพัฒนาการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน รายงานว่าประเทศไทยมีพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดชั้นดินดานจำนวน ๒๗,๙๕๕,๗๓๘ ไร่ โดยมีพื้นที่อยู่ในภาคเหนือ ๖,๕๔๗,๘๓๒ ไร่ ภาคกลาง ๔,๘๖๘,๒๓๙ ไร่ ภาคตะวันออก ๓,๒๑๕,๙๙๑ ไร่ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ๑๓,๓๖๓,๖๗๖ ไร่ ซึ่งจะพบมากในพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง อ้อย และข้าวโพด

จากปัญหาดังกล่าวกรมพัฒนาที่ดินได้ดำเนินการสาธิตทดสอบในแปลงเกษตรกรจังหวัดนครราชสีมา จังหวัดขอนแก่น และจังหวัดกาฬสินธุ์ซึ่งเป็นพื้นที่เกิดปัญหาดินดาน ๑,๐๐๐ ไร่ โดยการไถระเบิดดินดานร่วมกับการใส่ปุ๋ยขี้หมู พบว่าทำให้ผลผลิตมันสำปะหลังอ้อยโรงงานและข้าวโพดเพิ่มขึ้นได้มากกว่าร้อยละ ๔๐ ของแต่ละปี ทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นจากปริมาณของผลผลิตที่ได้เพิ่มขึ้น และยังสามารถแก้ปัญหาดินดานให้กับเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง อ้อย และข้าวโพดได้เป็นอย่างดี จากเหตุผลดังกล่าวกลุ่มวิจัยและพัฒนาการจัดการดินเสื่อมโทรม กองวิจัยและพัฒนาการจัดการที่ดิน จึงจัดทำโครงการแก้ไขปัญหาดินดานเพื่อเพิ่มผลผลิตพืชไร่โดยจะนำร่อง พื้นที่ ๓,๕๐๐ ไร่/ปี หรือ ๑๔,๐๐๐ ไร่ตลอดโครงการ

๓. บทวิเคราะห์/แนวความคิด/ข้อเสนอ และข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

ชื่อโครงการ / ผลผลิต : พัฒนาพื้นที่ดินดานเพื่อเพิ่มผลผลิตพืชไร่เศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศ

กิจกรรมหลักที่ ๘ ปรับปรุงคุณภาพดินในพื้นที่ดินปัญหา

วัตถุประสงค์

เพื่อส่งเสริมและสาธิตการแก้ไขปัญหาดินดานให้เกษตรกรผู้ปลูกพืชไร่เศรษฐกิจ สามารถสร้างผลผลิตต่อไร่สูงขึ้นและมีรายได้เพิ่มขึ้น

เป้าหมาย

กลุ่มวิจัยและพัฒนาการจัดการดินเสื่อมโทรม กองวิจัยและพัฒนาการจัดการที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน เป็นผู้รับผิดชอบโครงการ โดยดำเนินโครงการครอบคลุม พื้นที่ปลูกพืชไร่ ที่เกิดปัญหาดินดาน ๓,๕๐๐ ไร่/ปีเป็นเงินทั้งสิ้น ๘,๕๒๐,๐๐๐ บาท (จำนวนพื้นที่ตลอดโครงการ ๑๔,๐๐๐ ไร่) โดยมีแนวทางการทำงานดังนี้

๑ คัดเลือกพื้นที่ปลูกพืชไร่ ได้แก่ ข้าวโพด มันสำปะหลัง และอ้อยในพื้นที่ที่มีศักยภาพการเกิดชั้นดาน จังหวัดน่าน จังหวัดนครราชสีมา จังหวัดขอนแก่น จังหวัดอุดรธานี จังหวัดกาฬสินธุ์ จังหวัดกาญจนบุรี จังหวัดชัยภูมิ

๒ เก็บรวบรวมข้อมูล การจัดการดินและการใช้ประโยชน์ที่ดิน เช่น การเขตกรรม การใส่ปุ๋ย การให้น้ำ การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช การเก็บเกี่ยว ฯลฯ ในพื้นที่เป้าหมาย

๓ ประชุมชี้แจงโครงการแก่เกษตรกรเจ้าของพื้นที่ เพื่อสร้างความเข้าใจถึงวัตถุประสงค์ของโครงการ และวิธีการจัดการพื้นที่ได้อย่างถูกต้อง

๔ วิเคราะห์และบันทึกข้อมูล โดยจะจำแนกเป็น การเก็บข้อมูลก่อนไถพรวน และการเก็บข้อมูลหลังเก็บเกี่ยวผลผลิตพืช ซึ่งในการเก็บตัวอย่างดินแต่ละครั้งจะเก็บตัวอย่างดินแบบทำลายโครงสร้าง และการเก็บตัวอย่างดินแบบไม่ทำลายโครงสร้าง (Soil core sampling) ที่ระดับความลึก ๑๐-๒๐ เซนติเมตร และ๒๐-๕๐ เซนติเมตร ซึ่งข้อมูลดินที่จัดเก็บ เช่น Bulk density, Soil moisture, Saturated Hydraulic Conductivity, Soil texture, Sand fraction, Water retention, pH, OM, CEC, EC, และ Ca เป็นต้น

๕ ไถระเบิดดินดานด้วยรีปเปอร์ ซึ่งเครื่องยนต์รถไถต้องมีแรงม้าไม่ต่ำกว่า ๘๐ แรงม้า และความลึกในการไถไม่ต่ำกว่า ๔๐ เซนติเมตร จากผิวดิน โดยไถแบบแนวเดียว ระยะห่างร่องไถ ๕๐-๗๐ เซนติเมตร

๖ ใส่ยิปซั่ม อัตรา ๔๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ โดยใส่กระจายให้ทั่วแปลง (ยิปซั่มเป็นสารปรับปรุงดิน ช่วยปรับปรุงสมบัติทางกายภาพของดินช่วยให้โครงสร้างดินมีเสถียรภาพและส่งเสริมการแทรกซึมน้ำลงสู่ดิน)

๗ ไถตะด้วยผาล ๓ ให้ความลึกไม่ต่ำกว่า ๓๐ เซนติเมตร จากผิวดิน เพื่อเตรียมแปลงปลูก และทำให้โครงสร้างดินดานถูกทำลาย

๘ ดำเนินการปลูกพืชไร่ (ข้าวโพด มันสำปะหลัง และอ้อย)

๙ ดูแลรักษาและเก็บเกี่ยวผลผลิตโดยเกษตรกร

๑๐ เก็บข้อมูลดินหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิต

๑๑ เก็บข้อมูลพืช เช่น มวลชีวภาพ และปริมาณผลผลิตต่อไร่ เป็นต้น

๑๒ เก็บข้อมูลทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรที่ดำเนินการโครงการ

๑๓ วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจของรูปแบบการปลูกพืชหมุนเวียน

๑๔ ติดตามผลการดำเนินงานและรวบรวมวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อสรุปรายงานผลการดำเนินงาน

วิธีการและขั้นตอนการดำเนินงาน

๑ กวจ. สำรวจความต้องการเข้าร่วมโครงการพัฒนาพื้นที่ดินดานเพื่อเพิ่มผลผลิตพืชไร่ เศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศของกรมพัฒนาที่ดิน โดยประสาน สพข. สพด. และ ศพล. แจ้งยืนยัน การเข้าร่วมโครงการฯ เพื่อเสนอ กรมฯ พิจารณาจัดสรรงบประมาณ

๒ สพข. สพด. พิจารณาคัดเลือกพื้นที่เหมาะสมเข้าร่วมโครงการฯ

๓ ให้เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในพื้นที่ของแต่ละสพด. เป็นผู้กำกับดูแลภาพรวมการดำเนินงาน โครงการฯ โดยใช้งบประมาณตามที่ได้รับการจัดสรร

๔ ให้เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในพื้นที่ของแต่ละสพด. รณรงค์และส่งเสริมการขับเคลื่อนการ ดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง เข้าตรวจเยี่ยมให้กำลังใจ ติดตามประเมินผลการดำเนินงาน สอบถามปัญหา อุปสรรคการดำเนินงาน และวางแผนการบริหารจัดการกลุ่มอย่างยั่งยืน

๕ ผลักดันเกษตรกรให้ร่วมพัฒนาพื้นที่ดินดานเพื่อเพิ่มผลผลิตพืชไร่

สถานที่ดำเนินการ

พื้นที่เป้าหมายที่กำหนดจังหวัดน่าน ร่อง จังหวัดนครราชสีมา จังหวัดขอนแก่น จังหวัดอุดรธานี จังหวัดกาฬสินธุ์ จังหวัดกาญจนบุรี จังหวัดชัยภูมิ

ระยะเวลา

ตุลาคม ๒๕๖๘ – กันยายน ๒๕๗๑

งบประมาณ (จำแนกรายปี)หน่วยนับ (ล้านบาท)

กิจกรรม	หน่วย นับ	งบประมาณ				หมายเหตุ
		๒๕๖๘	๒๕๖๙	๒๕๗๐	๒๕๗๑	
๑. กิจกรรม						
๑.๑ ค่าไถระเบิดดินดาน ด้วยรีปเปอร์ ๘๐๐ บาท/ไร่ จำนวน ๓,๕๐๐ ไร่	ไร่	๒.๘	๒.๘	๒.๘	๒.๘	
๑.๒ ค่าไถตะไคร่ ๔๐๐ บาท/ไร่ จำนวน ๓,๕๐๐ ไร่	ไร่	๑.๔	๑.๔	๑.๔	๑.๔	
๑.๓ ค่ายิปซั่ม ๘๐๐ บาท/ไร่ จำนวน ๓,๕๐๐ ไร่	ไร่	๒.๘	๒.๘	๒.๘	๒.๘	
๑.๔ ค่าเก็บตัวอย่างดินและวิเคราะห์ตัวอย่างดิน	ตัวอย่าง	๐.๖	๐.๖	๐.๖	๐.๖	
๑.๕ ค่าการฝึกอบรมชี้แจงโครงการฯ แก่เกษตรกร	คน	๐.๑๒	๐.๑๒	๐.๑๒	๐.๑๒	
๑.๖ ค่าติดตามประเมินโครงการฯ	ครั้ง	๐.๘	๐.๘	๐.๘	๐.๘	
รวมทั้งสิ้น		๘.๕๒	๘.๕๒	๘.๕๒	๘.๕๒	

ผลผลิต (output)

- ๑ คู่มือการจัดการดินดานและการป้องกันการเกิดชั้นดานในพื้นที่เพาะปลูกพืชไร่
- ๒ ผู้เข้าร่วมโครงการฯ สามารถนำเทคโนโลยี ความรู้ไปใช้ในพื้นที่การทำงานได้จริงลดพื้นที่ดินดานสามารถเพิ่มผลผลิตพืชไร่ เช่น มันสำปะหลัง อ้อย ข้าวโพด
- ๓ พื้นที่ทางการเกษตรของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการไม่น้อยกว่า ๑๔,๐๐๐ไร่ ได้รับการปรับปรุงบำรุงดินด้วยการจัดการดินที่มีความเหมาะสมตามหลักวิชาการของการพัฒนาที่ดิน

ผลลัพธ์ (outcome)

- ๑ การไถระเบิดดินดานด้วยรีปเปอร์ และการไถพรวนด้วยผาล ๓ เพื่อชะลออัตราการเกิด ความอัดแน่นของดิน หรือการเกิดชั้นดานในพื้นที่เพาะปลูกพืชไร่ (ข้าวโพด มันสำปะหลัง และอ้อย)
- ๒ ความเสื่อมโทรมดินได้รับการฟื้นฟู และการปรับปรุงบำรุงดินเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ และใช้ประโยชน์ได้อย่างยั่งยืน
- ๓ พื้นที่ทางการเกษตรของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการไม่น้อยกว่า ๑๔,๐๐๐ไร่ ได้รับการปรับปรุง บำรุงดินด้วยการจัดการดินและใช้สารอินทรีย์ที่มีความเหมาะสมตามหลักวิชาการของการพัฒนาที่ดิน

๔ พื้นที่ทางการเกษตร ๑๔,๐๐๐ไร่ของเกษตรกรลดต้นทุนการผลิตเพิ่มรายได้ เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น ร้อยละ ๒๐

ผลกระทบ (Impact)

๑ ทรัพยากรดินทางการเกษตรของประเทศไทยได้รับการฟื้นฟูจากการจัดการดิน การไถระเบิดดินดานด้วยรีปเปอร์ และการไถพรวนด้วยพาล ๓ เพื่อชะลออัตราการเกิดความอัดแน่นของดิน หรือการเกิดขึ้นดานในพื้นที่เพาะปลูกพืชไร่ ทำให้มีสภาพเหมาะสมและสามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างยั่งยืน

๒ คุณภาพสิ่งแวดล้อมทางการเกษตรมีสภาพดีขึ้น

แผนบริหารความเสี่ยงโครงการ

๑ การได้รับงบประมาณล่าช้าอาจส่งผลต่อการดำเนินโครงการ ทำให้ไม่สามารถดำเนินงานตามแผนการปฏิบัติการที่วางไว้ได้ ควรเตรียมการกันงบประมาณดำเนินการเหลือมปี หรือปรับแผนการดำเนินงาน ให้สอดคล้องกับระยะเวลาที่ได้รับงบประมาณ

๒ ราคาครุภัณฑ์เพิ่มขึ้นมากกว่าที่ตั้งงบประมาณไว้ ทำให้ไม่สามารถเบิกซื้อครุภัณฑ์เพื่อใช้ในการดำเนินงานได้ตามเป้าหมายหรือจำนวนที่กำหนด ควรบริหารจัดการตามวงเงินที่ได้รับ หรือเพิ่มวงเงินการขอตั้งงบประมาณสำหรับครุภัณฑ์ในปีต่อไปให้เพียงพอ

๓ ภัยพิบัติทางธรรมชาติ ภัยแล้ง น้ำท่วม ที่เกิดขึ้นอย่างกระทันหัน อาจส่งผลกระทบต่อกิจกรรมในการดำเนินการ เช่น การส่งเสริมการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมี และการหาวัสดุอินทรีย์มาผลิตปุ๋ยหมักและน้ำหมักชีวภาพ เป็นต้น ควรเตรียมการสำรองงบประมาณการจัดซื้อวัสดุ และปัจจัยการผลิตเก็บไว้ในกรณีรับมือกับภัยพิบัติทางธรรมชาติต่างๆ

๔ สถานการณ์การระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-๑๙ หรือโรคระบาดอื่นๆ อาจส่งผลทำให้ไม่สามารถดำเนินงานตามแผนการดำเนินงานที่กำหนดไว้ได้ ควรมีการจัดทำแผนสำรองในการดำเนินงานเพื่อรองรับเหตุการณ์ในลักษณะเดียวกัน ที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต เช่น การลดเป้าหมายการดำเนินการลง หรือปรับเปลี่ยนวิธีการหรือรูปแบบการดำเนินงานให้เป็นแบบออนไลน์ให้มากขึ้น

การติดตามและประเมินผลตามตัวชี้วัดโครงการ

๑ สพด/สพข.

๑.๑ คัดเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมตามคุณสมบัติของแต่ละโครงการ และดำเนินงานให้เป็นไปตามเป้าหมายและงบประมาณที่ได้รับการจัดสรร

๑.๒ จัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงานในส่วนที่รับผิดชอบ และส่งข้อมูลให้กลุ่มวิจัย และพัฒนา กลุ่มวิจัยและพัฒนาการจัดการดินเสื่อมโทรม กวจ. ภายในระยะเวลาที่กำหนด

๒ กลุ่มวิจัยและพัฒนาการจัดการดินเสื่อมโทรม กวจ.

๒.๑ ติดตามการดำเนินงานให้เป็นไปตามเป้าหมายและแผนงานที่กำหนดไว้

๒.๒ จัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงานโครงการในภาพรวมเสนอกรมฯ ทราบ

๓ กฝง.

๓.๑ ติดตามและประเมินผลการดำเนินงานโครงการเพื่อเสนอกรมฯ ทราบต่อไป

๔. ผลที่คาดว่าจะได้รับและผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

๑. ทรัพยากรดินทางการเกษตรของประเทศไทยได้รับการฟื้นฟูจากการจัดการดิน การไถระเบิดดินดานด้วยรีปเปอร์ และการไถพรวนด้วยพาล ๓ เพื่อชะลออัตราการเกิดความอัดแน่นของดิน หรือการเกิดขึ้นดานในพื้นที่เพาะปลูกพืชไร่ ทำให้มีสภาพเหมาะสมและสามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างยั่งยืน

๒. คุณภาพสิ่งแวดล้อมทางการเกษตรมีสภาพดีขึ้น

ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

๑ เกษตรกรที่ร่วมโครงการสามารถเพิ่มผลผลิต เฉลี่ย ๓ ตัน/ไร่ คิดเป็น ๔๒,๐๐๐ ตัน จากพื้นที่เกษตรกรรม ๑๔,๐๐๐ ไร่ คิดเป็นมูลค่าทั้งสิ้น ๑๒๖,๐๐๐,๐๐๐ บาท (คำนวณจากราคามันสำปะหลัง กิโลกรัมละ ๓ บ/กก.)

๒ เกษตรกรได้รับองค์ความรู้และเทคโนโลยีของกรมพัฒนาที่ดินเพื่อช่วยการไถระเบิดดินดานด้วยรีปเปอร์ และการไถพรวนด้วยผาล ๓ เพื่อชะลออัตราการเกิดความอัดแน่นของดิน หรือการเกิดชั้นดานในพื้นที่เพาะปลูกพืชไร่ ส่งผลให้สามารถลดต้นทุนการผลิต เพิ่มผลผลิตทางการเกษตร นำไปสู่การมีรายได้เพิ่มขึ้นและสามารถทำการเกษตรตามแนวปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

๕. ตัวชี้วัดความสำเร็จ

๑. เชิงปริมาณ

มีพื้นที่การเกษตรที่ทำการเกษตรตามแนวปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) จำนวน ๑๔,๐๐๐ ไร่

เกษตรกรที่ร่วมโครงการมีรายได้เพิ่มขึ้น ร้อยละ ๒๐ ผลผลิตมีความปลอดภัยต่อผู้บริโภค

๒. เชิงคุณภาพ

๑ เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการสามารถใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรได้อย่างเหมาะสมตามศักยภาพของดิน ทำการเกษตรตามแนวปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๒๐

๒ เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการสามารถนำวัสดุเหลือใช้ภาคการเกษตรกลับมาใช้ประโยชน์เพื่อปรับปรุงบำรุงดินในพื้นที่การเกษตรได้อย่างเหมาะสม สามารถเพิ่มศักยภาพของดินเพื่อทำการเกษตรตามแนวปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐

(ลงชื่อ) ฉัตรนุส เภสัช (ผู้ขอประเมิน)

(นายจักรพันธ์ เภสัช)

(ตำแหน่ง) นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ

(วันที่) ๑๓./..มีค...../..๒๕๖๗