

เอกสารแนบท้ายประกาศสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ
เรื่อง การรับข้อเสนอทุนการวิจัยและนวัตกรรมด้านการเกษตร
ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๔

กรอบการวิจัยและนวัตกรรมด้านการเกษตร

โปรแกรม ๗ โจทย์ท้าทายด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และการเกษตร

เป้าหมาย (Objectives : O)

O2 ใช้ความรู้ การวิจัยและนวัตกรรม เพื่อจัดการกับปัญหาท้าทายเร่งด่วนสำคัญของประเทศในด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน

ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results :KRs)

KR ๒.๗.๑ ลดปริมาณของเสียที่เข้าสู่กระบวนการกำจัด – ลดของเสียอุตสาหกรรม โดยใช้แนวคิด Zero Waste

KR ๒.๗.๔ อัตราผลิตภาพภาคการเกษตรเพิ่มขึ้น ร้อยละ ๑-๑.๒ ด้วยการใช้นวัตกรรมอัจฉริยะ ระบบการบริหารปัจจัยการผลิต เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มและโอกาสทางการตลาดกรอบการวิจัยและนวัตกรรม

ประเด็นเรื่อง ยางพารา

วัตถุประสงค์

๑) เพื่อสร้างนวัตกรรม องค์ความรู้ และเทคโนโลยีใหม่ด้านยางพาราที่สามารถเพิ่มมูลค่าได้และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

๒) เพื่อนำองค์ความรู้ เทคโนโลยี นวัตกรรมและนโยบายด้านยางพารามาใช้สำหรับแก้ไขปัญหาและ/หรือยกระดับการพัฒนาอย่างยั่งยืนด้านยางพารา เพื่อตอบโจทย์ท้าทายด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและการเกษตร

๓) เพื่อขยายผลและต่อยอดงานวิจัยทางด้านยางพาราจากโครงการต้นแบบหรือโครงการขนาดเล็กไปยังพื้นที่อื่นหรือกลุ่มเป้าหมายอื่น เป็นการสนับสนุนและผลักดันงานวิจัยด้านยางพาราไปสู่การใช้ประโยชน์ได้จริง

กรอบวิจัยที่ ๑ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ยางพาราและไม้ยางพาราที่มีมูลค่าสูงหรือเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

ประเด็นวิจัย

๑) พัฒนางานวิจัยที่มีผลต่อผลผลิตยางที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อม เช่น ปริมาณฝน แสงแดด โรคพืช และแมลง เป็นต้น

๒) ผลักดันนโยบายเรื่องการปลูกพืชแซมยาง และร่วมพัฒนามาตรฐานการจัดการสวนยางอย่างยั่งยืนในทุกด้าน ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม

กรอบวิจัยที่ ๒ การพัฒนากระบวนการแปรรูปมาตรฐานและนโยบายที่เกี่ยวข้องกับยางพาราเพื่อรักษาเสถียรภาพ

ราคาขายและสนับสนุนการเพิ่มปริมาณการใช้ยางพาราสำหรับการแปรรูป การค้า การลงทุน และการส่งออก

ประเด็นวิจัย

๑) พัฒนามาตรฐานและนโยบายที่เกี่ยวข้องกับยางพาราให้เอื้อต่อการค้า การลงทุน และการส่งออกและพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่โดดเด่นให้เป็น product champion ให้เป็นที่ยอมรับทั้งในประเทศและต่างประเทศ

๒) พัฒนาผลิตภัณฑ์ยางที่มีปริมาณความต้องการใช้ยางพารามากหรือมีมูลค่าเพิ่มสูง

กรอบวิจัยที่ ๓ การพัฒนาระบบระบบอัตโนมัติ (automation) และระบบปฏิบัติการ (platform) ที่ทันสมัย
เหมาะสมกับด้านยางพารา

ประเด็นวิจัย

- ๑) พัฒนาระบบ Automation และ Platform ที่ทันสมัย ทั้งต้นน้ำ กลางน้ำ ปลายน้ำ
- ๒) พัฒนาเครือข่ายนักวิจัยและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อพัฒนางานวิจัยให้มีการใช้ยางธรรมชาติเพิ่มมากขึ้นทดแทนการใช้ยางสังเคราะห์

กรอบวิจัยที่ ๔ การพัฒนาห้องปฏิบัติการมาตรฐานเพื่อรองรับการวิเคราะห์ ทดสอบคุณภาพ และ
ความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ยางพารา

ประเด็นวิจัย

- ๑) พัฒนาห้องปฏิบัติการมาตรฐานด้านถุงมือยาง ISO/IEC ๑๗๐๒๕
- ๒) พัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ช่วยป้องกันและบรรเทาผลกระทบโรคระบาด COVID-๑๙

ประเด็นเรื่อง อ้อยและน้ำตาล

วัตถุประสงค์

- ๑) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตและเก็บเกี่ยวอ้อยโดยใช้เทคโนโลยี ให้เป็นไปตามการขยายตัวของอุตสาหกรรมในปัจจุบันและสถานการณ์โรค
- ๒) เพื่อศึกษาการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์และผลพลอยได้ของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล

กรอบวิจัยที่ ๑ การพัฒนากระบวนการผลิตน้ำตาลและผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล
เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

ประเด็นวิจัย

- ๑) การยกระดับมาตรฐาน (Standardization) กระบวนการผลิตน้ำตาล
- ๒) การลดการสูญเสียในกระบวนการผลิต และเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตน้ำตาล
- ๓) การวิจัยเชิงนโยบายและประเมินและวิเคราะห์ความเสี่ยงด้านอ้อยและน้ำตาลเพื่อให้สามารถแข่งขันได้ตามการเปลี่ยนแปลงของโลก และการพัฒนาในอนาคต
- ๔) การใช้ประโยชน์สิ่งเหลือใช้ของโรงงานน้ำตาล เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล เพื่อเพิ่มมูลค่าของอุตสาหกรรม
- ๕) พัฒนาผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่ม เพื่อสร้างผลิตภัณฑ์ให้กับอุตสาหกรรมด้วยกระบวนการทางชีวภาพ
- ๖) การใช้ประโยชน์จากน้ำตาล เพื่อผลิตเป็นผลิตภัณฑ์เพิ่มมูลค่าให้กับอุตสาหกรรม

ผลผลิต

- ๑) ลดการสูญเสียในกระบวนการผลิตน้ำตาล ให้มีประสิทธิภาพการผลิตมากกว่า ๙๐ เปอร์เซ็นต์
- ๒) แนวทางควบคุมคุณภาพอ้อยก่อนเข้าโรงงานให้มีความสม่ำเสมอสามารถตรวจสอบได้ รวดเร็ว ประหยัดเวลาและแรงงาน
- ๓) การใช้ประโยชน์จากทุกกระบวนการผลิต (Zero waste) เช่น Molasses เป็นต้น โดยสร้างผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มจากอุตสาหกรรมน้ำตาลและอุตสาหกรรมต่อเนื่องที่มีศักยภาพเพื่อส่งต่อไปสู่การพัฒนา
ด้านการตลาด
- ๔) เพิ่มประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์สิ่งเหลือใช้ของโรงงานน้ำตาล และลดปริมาณเศษเหลือทิ้งที่ไม่
ใช้จากโรงงาน

๕) การใช้ประโยชน์จากน้ำตาลทรายในการแปรรูปผลิตภัณฑ์ เนื่องจากราคาน้ำตาลเปลี่ยนแปลงตามกลไกตลาดโลก

กรอบวิจัยที่ ๒ การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อพัฒนาคุณภาพอ้อยอุตสาหกรรม

ประเด็นวิจัย

๑) การใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี Industry ๔.๐ อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of Things : IOT) ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence : AI) ฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Big data) วิทยาศาสตร์ข้อมูล (Data science) คลาวด์คอมพิวติ้ง (Cloud computing) ระบบอัตโนมัติ (Automation) และหุ่นยนต์ (Robot) เพื่อยกระดับประสิทธิภาพการผลิตและจัดการคุณภาพอ้อยในระดับอุตสาหกรรม

๒) การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการจัดการพันธุ์อ้อยที่เหมาะสม สำหรับพื้นที่ปลูกอ้อย การจัดการไร่ รวมทั้งการจัดการด้านการเก็บเกี่ยว เพื่อความสอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรม

๓) การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อลดการสูญเสียที่เกิดจากศัตรูพืชต่ออุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล เช่น การจัดการด้านโรค แมลง และวัชพืช

๔) การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเครื่องจักรกลทางการเกษตร เพื่อยกระดับประสิทธิภาพและมาตรฐานการผลิตอ้อย

๕) การพัฒนาระบบบริหารจัดการและประเมินความเสี่ยง ทรัพยากรน้ำในภาคการเกษตรรวมถึงความเสียหายที่เกิดจากภัยธรรมชาติ สภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลง

๖) การวิจัยและพัฒนาด้านการบริหารจัดการดิน เพื่อการเกษตรอย่างยั่งยืน

ผลผลิต

๑) ผลผลิตอ้อยต่อไร่ของพื้นที่ศึกษาเพิ่มขึ้น ๑-๒ ตันต่อไร่ และต้นทุนการผลิตอ้อยต่อไร่ของเกษตรกรลดลง

๒) ผลผลิตอ้อยต่อไร่ของพื้นที่ศึกษาเพิ่มขึ้น ๑-๒ ตันต่อไร่ โดยการจัดการพันธุ์อ้อยที่เหมาะสม

๓) ผลผลิตอ้อยต่อไร่ของพื้นที่ศึกษาเพิ่มขึ้น ๑-๒ ตันต่อไร่ โดยการใช้เครื่องจักรกลการเกษตร

๔) ผลผลิตอ้อยต่อไร่ของพื้นที่ศึกษาเพิ่มขึ้น ๑-๒ ตันต่อไร่ ในการจัดการโรคและแมลงที่เหมาะสม

๕) ผลผลิตอ้อยต่อไร่ของพื้นที่ศึกษาเพิ่มขึ้น ๑-๒ ตันต่อไร่ โดยมีการจัดการพื้นที่และปัจจัยการผลิต เช่น การจัดการดิน ปุ๋ย เป็นต้น

๖) ลดการสูญเสียในไร่อ้อย โดยการจัดการโรคแมลงที่เหมาะสม

๗) การพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีการระบุตำแหน่งด้วยดาวเทียม เพื่อใช้ในการทำ smart farming และ precision agriculture

ประเด็นเรื่อง เกษตรสร้างมูลค่า

วัตถุประสงค์

๑. มุ่งหวังให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางการเกษตรโดยมุ่งให้เกิดการอยู่ดีกินดี ให้คนในชาติสามารถอยู่ร่วมกันได้อย่างเป็นสุข

๒. สร้างความมั่นคงทางอาหาร ลดความเหลื่อมล้ำทางสังคม เป็นการสร้างความมั่นคงทางรายได้ให้กับผู้ผลิตและผู้บริโภคมีสุขภาพที่ดี

กรอบวิจัยที่ ๑ การสร้างมูลค่าและคุณค่าของผลผลิตทางการเกษตรโดยการแปรรูปและจัดจำหน่ายทั้งในและต่างประเทศเพื่อผลักดันการตลาดทางการเกษตรของประเทศไทย

ประเด็นวิจัย

การผลิตและแปรรูปสินค้าเกษตร เพื่อการสร้างมูลค่าและคุณค่าให้มากขึ้น การพัฒนาตัวเกษตรกรให้เป็น smart farmer หรือแม้แต่เป็นเกษตรกรรุ่นใหม่ (young smart farmer) เพื่อรองรับการนำไปสู่การทำเกษตรแบบสร้างมูลค่าเกษตรที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

กรอบวิจัยที่ ๒ การเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์ด้วยนวัตกรรมใหม่

ประเด็นวิจัย

ศึกษาความต้องการบริโภคสินค้าเกษตร ดำเนินการวิจัยตลอดห่วงโซ่ให้ครบวงจร ตั้งแต่การผลิต การแปรรูป และการตลาดของผู้บริโภค

กรอบวิจัยที่ ๓ การพัฒนามาตรการเพื่อสนับสนุนให้เกษตรกรมีคุณภาพชีวิตที่ดีและมั่นคงทางรายได้ รวมถึงการลดความเหลื่อมล้ำทางสังคม

ประเด็นวิจัย

พัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมพร้อมใช้ให้เกษตรกรเพื่อสร้างมูลค่าให้กับผลผลิตเกษตรให้เกิดเป็นโภชนาภัณฑ์ ยืดอายุการเก็บรักษาอาหาร

กรอบวิจัยที่ ๔ การผลักดันให้มีการทำเกษตรหลากหลายรูปแบบที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

ประเด็นวิจัย

พัฒนาโลก มาตรฐาน กฎระเบียบเพื่อยกระดับสินค้าเกษตร รูปแบบการส่งออก ศึกษาตลาดยุคดิจิทัล และคาดการณ์รูปแบบตลาดเกษตรในอนาคต

ผลผลิต

- ๑) ผลิตภัณฑ์มูลค่าสูงที่เป็นอาหารและไม่ใช่อาหารและเป็นที่ยอมรับของตลาด
- ๒) เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับเกษตรกร/ผู้ประกอบการในการผลิตสินค้าแบบครบวงจร
- ๓) องค์ความรู้ที่มีประโยชน์เชิงนโยบาย หรือสามารถใช้อ้างอิงในการกำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตร ปรับปรุงระเบียบ ข้อกำหนดต่างๆ ของสินค้าเกษตร