กรอบการสนับสนุนงบประมาณ ประจำปีงบประมาณ 2564

1. กรอบความมั่นคงด้านอาหารและโภชนาการของประเทศไทย

แพลตฟอร์มที่ 2 การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์ท้าทายสังคม

โปรแกรมที่ 7 โจทย์ท้าทายด้านทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และการเกษตร

เป้าหมาย (Objectives : O) และผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results : KRs) ภายในปี พ.ศ. 2565

O **2.7** ใช้ความรู้ การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อจัดการกับปัญหาท้าทายเร่งด่วนสำคัญของประเทศ
ในด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และบรรลุเป้าหมายอย่างยั่งยืน

KR2.7.4 อัตราผลิตภาพการผลิตของเกษตรกรเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.2

KR2.7.1 ลดขยะครัวเรือนลงร้อยละ 10 ต่อปี ลดขยะอุตสาหกรรมร้อยละ 10 ต่อปี และเพิ่มอัตราการนำขยะจากทุกกระบวนการกลับมาใช้เพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ต่อปี

<u>กรอบงานวิจัยที่ 1</u> ด้านความมั่นคงอาหาร

1.1 การวิจัยที่นำไปสู่การกำหนดนโยบายเศรษฐกิจและส่งเสริมการผลิตอาหารที่มีเป้าการนำไปสู่
ความมั่นคงทางอาหาร

1.2. การวิจัยเพื่อนำของเหลือใช้จากการเกษตรหรือของเหลือจากกระบวนการผลิตอาหาร (Food Waste) ไปใช้ประโยชน์และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น โดยจะต้องมีการพัฒนาทั้งกระบวนการตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำในระดับ commercial

1.3 การวิจัยเพื่อสร้างนวัตกรรมและเทคโนโลยี ปัจจัยการผลิตต่างๆ รวมถึงการถ่ายทอดองค์ความรู้ ทดสอบใช้เทคโนโลยีในห่วงโซ่อาหารที่เหมาะสมในแต่ละพื้นที่มาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตสินค้าเกษตรที่เป็นอาหารให้มีคุณภาพ ปลอดภัย ลดการสูญเสีย และสามารถตามย้อนกลับได้

1.4 การวิจัยเพื่อให้ประชาชนในระดับชุมชนมีแหล่งอาหารของชุมชนและประเทศ (Food Bank)

1.5 การวิจัยเพื่อพัฒนาระบบการสำรองอาหารภายในประเทศ

1.6 การวิจัยเพื่อพัฒนาเทคโนโลยี และนวัตกรรมในการเพิ่มประสิทธิภาพของระบบการจัดการตลอดห่วงโซ่ เพื่อลดการสูญเสียในระบบการผลิตอาหาร (Food loss)

<u>กรอบงานวิจัยที่ 2</u> การพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อยกระดับด้านคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร

2.1 การวิจัยและพัฒนาวัตถุดิบ รวมทั้ง ปุ๋ย อาหารสัตว์ และการควบคุมป้องกันโรค เพื่อพัฒนาสินค้าเกษตรให้มีคุณภาพสูง ปลอดภัยและคุณค่าทางโภชนาการเพิ่มขึ้น

2.2 การวิจัยเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (Good Agricultural Practices: GAP) และการเกษตรที่เกื้อหนุนต่อสุขภาพ เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และยั่งยืน

2.3 การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีนำไปสู่การเพิ่มคุณค่าและมูลค่า รวมถึงการลดต้นทุนในห่วงโซ่การผลิตอาหาร ทั้งระดับครัวเรือน ชุมชน และท้องถิ่น

2.4 การวิจัยเพื่อนำวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นมาสร้างคุณค่าและมูลค่าเพิ่ม เพื่อเป็นสร้างอัตลักษณ์ให้กับผลิตภัณฑ์อาหาร

2.5 การวิจัยและพัฒนาเพื่อให้เกิดการลงทุนในอุตสาหกรรมอาหารที่มีศักยภาพให้กับอาหารทุกประเภทโดยเน้นการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม เช่น การส่งเสริมระบบประกันคุณภาพการผลิตระดับอุตสาหกรรม และการส่งเสริมการผลิตเทคโนโลยี นวัตกรรมและเครื่องจักรสมัยใหม่ (Robotic Food)

2.6 การวิจัยเพื่อพัฒนาสื่อในการเผยแพร่เพื่อเพิ่มความเข้าใจและมั่นใจให้กับผู้บริโภคทั้งในและต่างประเทศในเรื่องมาตรฐาน กระบวนการผลิต เพื่อการเลือกซื้อ เลือกบริโภคอาหาร ผ่านสื่อทุกรูปแบบ

2.7 การศึกษาและวิเคราะห์แนวโน้มและความต้องการของตลาดเชิงลึก ตลอดจนพฤติกรรมของผู้บริโภค และกฎเกณฑ์กติกาทางการค้าอย่างต่อเนื่อง

2.8 การวิจัยเพื่อพัฒนานวัตกรรมหรือเทคโนโลยีสำหรับระบบการตรวจสอบรับรองและการเฝ้าระวังตามแนวทางสากลเพื่อการควบคุมดูแลคุณภาพมาตรฐานสินค้าทั้งภายในประเทศและเพื่อการส่งออก

2.9 การศึกษาวิจัยเพื่อประเมินความเสี่ยงและแนวทางในการบริหารจัดการงานด้านอาหารเพื่อให้ได้มาซึ่งหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ สำหรับการคุ้มครองผู้บริโภคและสนับสนุนการค้า รวมถึงสนับสนุนการผลิตอาหารที่เกิดจากวัตถุดิบ กระบวนการหรือนวัตกรรมซึ่งไม่ใช่กระบวนการดั้งเดิมเพื่อจำหน่ายเชิงพาณิชย์

<u>กรอบงานวิจัยที่ 3</u> ด้านอาหารศึกษา

3.1 การศึกษาและวิจัยพฤติกรรมของผู้บริโภคในแต่งละกลุ่มเพื่อสร้างองค์ความรู้เชิงสุขภาพและความปลอดภัย เพื่อให้ประชนชนและชุมชนมีความรู้และสามารถปรับพฤติกรรมการบริโภคอาหารเพื่อโภชนาการและสุขภาวะที่ดีทั้งในชนบทและในเมือง

3.2 การวิจัยเพื่อพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีสำหรับระบบการสื่อสารและการศึกษาเพื่อส่งเสริมให้ผู้บริโภคมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง รวมถึงเกิดจิตสำนึกและพฤติกรรมการบริโภคที่ให้ความสำคัญกับคุณภาพชีวิตเพื่อการบริโภคที่เหมาะสมกับภาวะสุขภาพของตน

3.3 การวิจัยเพื่อพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีสำหรับการผลิตอาหารที่มีโภชนาการที่ส่งผลต่อสุขภาวะที่ดีของประชาชนทุกกลุ่มวัย รองรับการเปลี่ยนแปลงของประเทศและโลกในด้านต่างๆ

2.4 การวิจัยจากองค์ความรู้เดิมที่มีอยู่รวมถึงภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม และต่อยอดใช้ประโยชน์ให้มากขึ้น

<u>กรอบงานวิจัยที่ 4</u> ด้านการบริหารจัดการ

4.1 การศึกษาและวิจัยเพื่อสร้างกลไกเชื่อมโยงระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในทุกภาคส่วนทั้งในประเทศและขยายความร่วมมือเครือข่ายความมั่นคงด้านอาหารในระดับภูมิภาคโดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศเพื่อนบ้านเพื่อใช้ประโยชน์ยามขาดแคลนในภาวะวิกฤต

4.2 การศึกษาและวิจัยเพื่อติดตามการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลสถานการณ์ด้านอาหารของประเทศในทุกมิติเพื่อนำไปใช้ในการกำหนดนโยบายและพัฒนาปรับปรุงระบบงานกฎหมายและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับอาหารของหน่วยงานต่างๆ เพื่อให้นโยบายหรือกฎหมายมีความสมบูรณ์ครอบคลุมมีความทันสมัยสอดคล้องกับสากลและเหมาะสมกับการปฏิบัติโดยเน้นการมีส่วนร่วมและเป็นที่ยอมรับของทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง

4.3 การวิจัยนวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการจัดการข้อมูลสารสนเทศด้านอาหารที่มีอยู่เดิมจากหน่วยงานต่างๆ ทั่วประเทศให้มีความทันสมัยสะดวกต่อการเข้าถึงและการนำไปใช้ของหน่วยงานต่างๆ ในการแก้ปัญหาด้านอาหารของประเทศ (big data management)

2. การแก้ปัญหาภัยแล้งภาคการเกษตร

แพลตฟอร์มที่ 2 การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์ท้าทายของสังคม

โปรแกรมที่ 7 โจทย์ท้าทายด้านทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และการเกษตร

เป้าหมาย (Objectives : O) และผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results : KRs) ภายในปี พ.ศ. 2565

O **2.7** ใช้ความรู้ การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อจัดการกับปัญหาท้าทายเร่งด่วนสำคัญของประเทศ ในด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และบรรลุเป้าหมายอย่างยั่งยืน

KR 7.3 ลดความเสี่ยงหรือความเสียหายจากการขาดแคลนน้ำและอุทกภัยลงร้อยละ 50

KR 7.4 อัตราผลิตภาพการผลิตของเกษตรกรเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.2

<u>กรอบการวิจัยที่ 1</u> การวิจัยและพัฒนาเพื่อคัดเลือกหรือปรับปรุงพันธุ์พืชหรือสัตว์ที่มีความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศที่มีความแห้งแล้ง

1.1 เพื่อคัดเลือกชนิดหรือพันธุ์พืช/พันธุ์สัตว์ ที่มีศักยภาพและเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศที่แห้งแล้ง

1.2 เพื่อปรับปรุงพันธุ์พืช/พันธุ์สัตว์ ให้มีศักยภาพและเหมาะสม รองรับการเปลี่ยนแปลงขอสภาพภูมิอากาศที่แห้งแล้ง

<u>กรอบการวิจัยที่ 2</u> การวิจัยและพัฒนากระบวนการผลิตและเทคโนโลยีการจัดการทางการเกษตร เพื่อบรรเทาภัยแล้ง

2.1 เพื่อพัฒนากระบวนการผลิตและเทคโนโลยีการจัดการทางการเกษตรทั้งการผลิตพืชและสัตว์ เพื่อรับมือกับสภาวะภัยแล้ง เช่น การปรับปฏิทินเพาะปลูก การปรับวิธีการเขตกรรม การพัฒนาหรือปรับรูปแบบกระบวนการผลิตพืช/สัตว์/ประมง การแก้ปัญหาการขาดแคลนอาหารสัตว์ในหน้าแล้ง เป็นต้น

2.2 เพื่อพัฒนาหรือปรับเปลี่ยนวิธีการผลิตเพื่อรับมือกับปัญหาภัยแล้งเฉพาะหน้า และการคาดการณ์เพื่อการวางแผนด้านการเกษตรในอนาคต

2.3 เพื่อพัฒนาวิธีการ/รูปแบบแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพ และพื้นที่ในการกักเก็บน้ำเพื่อรองรับและปรับตัวจากสภาวะที่เกิดภัยแล้ง สำหรับการเกษตร

<u>กรอบการวิจัยที่ 3</u> การวิจัยและพัฒนาระบบการพยากรณ์เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

3.1 เพื่อพัฒนาระบบการพยากรณ์ภัยแล้ง สำหรับสนับสนุนการบริหารจัดการน้ำ ของหน่วยงานที่รับผิดชอบหรือเกี่ยวข้อง

3.2 เพื่อพัฒนาระบบ network analysis สำหรับระบบการบริหารจัดการน้ำภาคการเกษตร

3.3 เพื่อพัฒนา Application การพยากรณ์ภัยแล้ง สำหรับเกษตรกรเพื่อประกอบการตัดสินใจในการเพาะปลูก

<u>กรอบการวิจัยที่ 4</u> การวิจัยและพัฒนาเพื่อให้ได้แนวทางการบริหารจัดการน้ำแล้งด้านการเกษตร

4.1 เพื่อพัฒนาแนวทางการหรือรูปแบบการบริหารจัดการน้ำอย่างมีประสิทธิภาพอย่างเร่งด่วน โดยการนำผลงานวิจัยที่แล้วเสร็จลงสู่พื้นที่ที่ประสบปัญหา หรือต่อยอดให้ครอบคลุมทุกลุ่มน้ำให้มีน้ำเพียงพอต่อภาคการเกษตร

4.2 เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการน้ำ (น้ำบนฟ้า น้ำผิวดิน น้ำใต้ดิน) เช่น การเพิ่มปริมาณน้ำฝน (ฝนหลวง) การบรรเทาภัยแล้งในพื้นที่เกษตร การเติมน้ำใต้ดินให้มีดินมีความชุ่มชื้นเพียงพอในการทำภาคเกษตรในฤดูแล้ง

4.3 เพื่อให้ได้ข้อเสนอและแนวทางในการบริหารจัดการเชิงนโยบาย

3. กรอบวิจัยเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร

แพลตฟอร์มที่ 3 การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน

โปรแกรมที่ 10 ยกระดับความสามารถการแข่งขันและวางรากฐานทางเศรษฐกิจ

เป้าหมาย (Objectives : O) และผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results : KRs) ภายในปี พ.ศ. 2565

O3.10a พัฒนาและยกระดับความสามารถแข่งขันของผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์ด้วยการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม

KR3.10a.1 การลงทุนวิจัยและนวัตกรรมของผู้ประกอบการไทยในอุตสาหกรรม S-Curve เพิ่มขึ้นร้อยละ 15 ต่อปี

KR3.10a.2 จำนวนผู้ประกอบการในธุรกิจเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตรที่ลงทุนพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ต่อปี

<u>กรอบการวิจัยที่ 1</u> เพิ่มศักยภาพการผลิตและการแข่งขันแก่ภาคการเกษตรขนาดเล็ก – กลาง – ใหญ่

1.1 ข้าว

1) การวิจัยและพัฒนาเพื่อเพิ่มศักยภาพสถาบันเกษตรกร รวบรวมองค์ความรู้ พัฒนารูปแบบการส่งเสริมและถ่ายทอดเทคโนโลยี และสร้างเกษตรกรรุ่นใหม่ (Smart Farmer) ที่มีศักยภาพในการเพาะปลูกและการผลิตข้าว
2) การวิจัยและพัฒนาข้าวพันธุ์ใหม่ที่มีศักยภาพ เช่น ให้ผลผลิตสูง ต้านทานต่อโรคและแมลง ทนต่อสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม มีคุณภาพดี รวมถึงเทคโนโลยีการจัดการในการเพาะปลูกข้าวตั้งแต่การเตรียมดินจนถึงการเก็บเกี่ยว
3) การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีก่อนและหลังการเก็บเกี่ยว การแปรรูป และโลจิสติกส์ เพื่อลดความสูญเสียและความเสียหายของข้าว รวมทั้งยังรักษาคุณภาพของข้าวไว้ได้เป็นอย่างดี
4) การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีมาตรฐานและสร้างมูลค่าเพิ่ม นวัตกรรมการแปรรูปเพื่อสร้างสมดุลของตลาดข้าวสารและสร้างมูลค่าเพิ่มในรูปของอาหารเพื่อสุขภาพ เวชภัณฑ์ และเวชสำอาง

1.2 พืชสวน/พืชไร่

1) การวิจัยและพัฒนาพันธุ์พืชใหม่ที่มีศักยภาพทางการตลาด เหมาะสมกับประเทศไทย
2) การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการผลิตพืช รูปแบบการผลิตพืชที่มีประสิทธิภาพ เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ของประเทศไทย สามารถลดต้นทุน และเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตให้กับเกษตรกร ลดความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงที่มีผลต่อภาคการเกษตร เช่น สภาพภูมิอากาศ การขาดแคลนแรงงาน เป็นต้น
3) การวิจัยและพัฒนาเครื่องจักรกลการเกษตร หรืออุปกรณ์เก็บเกี่ยว และหลังการเก็บเกี่ยว ที่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตให้กับเกษตรกร และสามารถประยุกต์ใช้ได้ในสภาพพื้นที่จริง

4) การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีก่อนและหลังการเก็บเกี่ยว การพัฒนา**วิธีการยืดอายุการเก็บรักษาผลผลิต และหรือการส่งออก ที่สามารถประยุกต์ใช้ได้ในเชิงการค้า**

5) การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิตทางการเกษตรแก่กลุ่มเกษตรกร วิสาหกิจชุมชน และผู้ประกอบการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร เพื่อเพิ่มศักยภาพในการแข่งขัน

1.3 สัตว์เศรษฐกิจ (ปศุสัตว์/ประมง)

1) การวิจัยและพัฒนากระบวนการผลิต **เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ (เพิ่มมูลค่า ลดต้นทุน ทดแทนแรงงาน) และใช้พลังงานสะอาดประหยัดในกระบวนการผลิตสัตว์เศรษฐกิจ**

2) การวิจัยและพัฒนาโภชนาการในสัตว์ **เพื่อให้ได้วัตถุดิบอาหารสัตว์และนวัตกรรมในการผลิตอาหารสัตว์ที่มีประสิทธิภาพสูง**

3) การวิจัยและพัฒนาสุขภาพและความปลอดภัย **เพื่อให้ได้กระบวนการ ควบคุม ป้องกัน วินิจฉัย และชันสูตร โรคระบาด รวมถึงวิจัยและพัฒนา ยา ชีวภัณฑ์ และชุดทดสอบแบบรวดเร็วเพื่อตรวจสอบสารตกค้างในสัตว์เศรษฐกิจ**

4) การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีมาตรฐานและสร้างมูลค่าเพิ่ม **เพื่อเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์จากสัตว์เศรษฐกิจ กรรมวิธีการผลิต การฆ่าสัตว์ การแปรรูป การบรรจุภัณฑ์ การเก็บรักษา การจัดการหลังเก็บเกี่ยว และการขนส่ง ตลอดจนการตรวจสอบย้อนกลับ และมาตรฐานสินค้าของผลิตภัณฑ์ที่มาจากสัตว์เศรษฐกิจ**

1.4 บริหารจัดการน้ำเพื่อการเกษตร

1) การวิจัยพื้นฐานและต้นน้ำเพื่อ สร้าง/พัฒนา องค์ความรู้ ฐานข้อมูล แบบจำลอง และเทคนิคต่างๆ ในการพยากรณ์ น้ำฝน น้ำผิวดิน น้ำใต้ดิน รวมถึงการวิจัยเรื่องวัฏจักรน้ำ บัญชีน้ำ สมดุลน้ำ การจัดสรรน้ำ การฟื้นฟูแหล่งน้ำและระบบนิเวศ สำหรับใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อการเกษตร

2) การวิจัยเพื่อการบริหารและจัดการทรัพยากรน้ำ เพื่อการเกษตร อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ฯน้ำ 20 ปี

3) การวิจัยเพื่อพัฒนาและเสริมสร้างความร่วมมือ ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อการเกษตรแบบมีส่วนร่วมของผู้ใช้น้ำและชุมชนท้องถิ่น

1.5 อาหาร

1) การวิจัยและพัฒนาเพื่อให้เกิดการลงทุนผลิตจริงในอุตสาหกรรมอาหารที่มีศักยภาพให้กับอาหารทุกประเภท
2) **การวิจัยและพัฒนากระบวนการหรือเทคโนโลยีการผลิตอาหารของไทยที่ผู้บริโภคทั้งในและต่างประเทศ ยอมรับและเชื่อมั่น ทั้งด้านมาตรฐานคุณภาพความปลอดภัย และคุณค่าทางโภชนาการ**
3) **เพื่อให้ได้นวัตกรรมและเทคโนโลยีที่เกี่ยวกับกระบวนการผลิตอาหารเพื่อสุขภาวะที่ดีของประชาชนทุกกลุ่มวัยรองรับการเปลี่ยนแปลงของโลกและประเทศไทย**
4) **การศึกษาและวิจัยเพื่อติดตามการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลสถานการณ์ด้านอาหารของประเทศเพื่อนำไปใช้ในการกำหนดนโยบายและพัฒนาปรับปรุงระบบงาน กฎหมายและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับอาหารของหน่วยงานต่างๆ**
5) การศึกษาความเป็นไปได้และศักยภาพในการพัฒนาห้องห้องปฏิบัติการเพื่อให้ได้มาตรฐาน GLP สำหรับอาหารในกลุ่ม functional food เช่น มาตรฐานของวิธีการวิเคราะห์ตั้งแต่ต้นทางจนถึงปลายทาง
6) **การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมหรือเทคโนโลยีในสารสนเทศการพัฒนาเชื่อมโยงเครือข่ายข้อมูลด้านอาหารของประเทศ**
7) การพัฒนาเครือข่ายบริหารจัดการในแต่ละภูมิภาค เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้และสร้างเทคโนโลยีสำหรับอุตสาหกรรมเกษตรและอาหารให้เกิดความสามารถการแข่งขันเชิงพาณิชย์และเพิ่มรายได้ให้กับภูมิภาค

<u>กรอบการวิจัยที่ 2</u> การวิจัยเชิงนโยบายเพื่อขับเคลื่อนภาคการเกษตร

1.1 การวิจัยเพื่อใช้ในการขับเคลื่อนนโยบายภาครัฐด้านการเกษตร

1.2 การวิจัยเพื่อให้ได้แนวทางในการกำหนดหรือแก้ไขกฎหมาย/กฎระเบียบที่เป็นประโยชน์ต่อภาคการเกษตร

1.3 การวิจัยเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันกับประเทศคู่ค้า และประเทศคู่แข่ง

4. สมุนไพรไทย

แพลตฟอร์มที่ 3 การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน

โปรแกรมที่ 10 ยกระดับความสามารถการแข่งขันและวางรากฐานทางเศรษฐกิจ

เป้าหมาย (Objectives : O) และผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results : KRs) ภายในปี พ.ศ. 2565

O3.10a พัฒนาและยกระดับความสามารถของผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์ด้วยการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม

KR3.10a.1 การลงทุนวิจัยและนวัตกรรมของผู้ประกอบการไทยในการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากสมุนไพรเพิ่มขึ้นร้อยละ 15 ต่อปี

O3.10b ต่อยอดอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์และวางรากฐานการพัฒนาเศรษฐกิจภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy : BCG Economy)

KR3.10b.1 มูลค่าทางเศรษฐกิจที่เกิดจากเศรษฐกิจ BCG (เกษตรและอาหาร การแพทย์และสุขภาพ การท่องเที่ยว และเศรษฐกิจสร้างสรรค์ พลังงานและวัสดุชีวภาพ) ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 25 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ

<u>กรอบการวิจัยที่ 1</u> การวิจัยสมุนไพรไทยที่ใช้ในมนุษย์

1.1 วิจัยและพัฒนาสมุนไพรไทยตามแผนแม่บทแห่งชาติว่าด้วยการพัฒนาสมุนไพรไทย ฉบับที่ 1 พ.ศ. 2560-2564

1.2 วิจัยและพัฒนาตำรับยาสมุนไพรไทยที่มีศักยภาพสูงสำหรับใช้ป้องกันและรักษาโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Non-Communicable Diseases : NCD) เช่น โรคระบบหัวใจและหลอดเลือด

1.3 วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ยาจากตำรับยาดั้งเดิมและคัมภีร์โบราณต่างๆ ของประเทศไทย

1.4 วิจัยและพัฒนาสมุนไพรไทยที่ใช้ในกลุ่มโรคที่กระทรวงสาธารณสุขมีนโยบายให้การสนับสนุน

1.5 วิจัยและพัฒนาสมุนไพรเพื่อส่งเสริมสุขภาพและป้องกันปัญหาสุขภาพที่พบบ่อยในผู้สูงอายุ (Geriatric Syndromes)

1.6 วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางหรือส่วนประกอบของเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์สปา

1.7 วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารเพื่อบำรุงสุขภาพและความงาม

<u>กรอบการวิจัยที่ 2</u> การวิจัยสมุนไพรไทยที่ใช้ในสัตว์

2.1 วิจัยและพัฒนาสมุนไพรเพื่อใช้สำหรับการสร้างเสริมสุขภาพและการเจริญเติบโตของสัตว์เศรษฐกิจ

2.2 วิจัยและพัฒนาสมุนไพรเพื่อใช้ในการป้องกันและรักษาโรคในสัตว์เศรษฐกิจที่ช่วยลดการใช้ยาแผนปัจจุบันที่ใช้ในคน

2.3 วิจัยและพัฒนาสมุนไพรเพื่อใช้สำหรับการสร้างเสริมสุขภาพที่ดีในสัตว์เลี้ยง

<u>กรอบการวิจัยที่ 3</u> การวิจัยสมุนไพรไทยที่ใช้ในพืช

3.1 วิจัยและพัฒนาสมุนไพรไทยที่มีศักยภาพในการส่งเสริมการเจริญเติบโตในพืชเศรษฐกิจเป็นสำคัญ

3.2 วิจัยและพัฒนาสมุนไพรไทยที่มีศักยภาพในการควบคุมและกำจัดศัตรูพืช

<u>กรอบการวิจัยที่ 4</u> การสร้างมาตรฐานสมุนไพรไทยและตำรับสมุนไพรไทย

4.1 สร้างมาตรฐานสมุนไพรไทยและตำรับสมุนไพรไทย ที่นำไปสู่การประมวลใช้เป็นตำรับยาเป็นที่ยอมรับด้านคุณภาพและมาตรฐานเมื่อนำไปผลิตและจัดจำหน่าย

4.2 จัดทำ Monograph เพื่อเป็นมาตรฐานของสมุนไพรเดี่ยวและตำรับยาสมุนไพร

<u>กรอบการวิจัยที่ 5</u> การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีสมุนไพร

5.1 วิจัยและพัฒนาพันธุ์พืชสมุนไพร การปลูก การเก็บเกี่ยว รวมถึงการจัดการหลังเก็บเกี่ยว ให้เป็นไปตามมาตรฐานเกษตรดีที่เหมาะสม (Good Agricultural Practices : GAP) สำหรับพืชสมุนไพร

5.2 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการสกัดสมุนไพรที่ประกอบด้วยการคัดเลือกวัตถุดิบ ตัวทำละลาย เครื่องมือและเครื่องจักร กระบวนการสกัด กระบวนการทำให้สารสกัดเข้มข้นและแห้ง

5.3 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพที่สามารถเพาะเลี้ยงหรือหมักเซลล์และเนื้อเยื่อสมุนไพรเพื่อลดเวลาและเพิ่มผลผลิต

5.4 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตยาสมุนไพรในรูปแบบต่างๆ การทำให้ผลิตภัณฑ์มีความคงตัวและการทดสอบหาวันหมดอายุ การควบคุมคุณภาพและการประกันคุณภาพ

5.5 จัดทำ Monograph และการรับรองมาตรฐานของวัตถุดิบ สารสกัดและผลิตภัณฑ์

5.6 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อพัฒนากระบวนการผลิตยาสมุนไพรในระดับอุตสาหกรรม

<u>กรอบการวิจัยที่ 6</u> การวิจัยเชิงนโยบาย

6.1 วิจัยเชิงนโยบายในการส่งเสริมให้เกิดผลิตภัณฑ์จากสมุนไพรไทยที่เป็นเอกลักษณ์และอัตลักษณ์ระดับประเทศ เช่น ฟ้าทะลายโจร ขมิ้นชัน กระชายดำ ใบบัวบก และไพล

6.2 วิจัยเชิงนโยบายเพื่อผลักดันผลิตภัณฑ์จากสมุนไพรออกสู่ตลาดได้อย่างแท้จริง เช่น การพัฒนากฎระเบียบด้านการขึ้นทะเบียนสมุนไพรและยาแผนโบราณ และการพาณิชย์ รวมถึงการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐในการเพิ่มความสามารถของผู้ประกอบการ

5. แผนงานเกษตรสมัยใหม่

แพลตฟอร์มที่ 3 การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน

โปรแกรมที่ 10 ยกระดับความสามารถการแข่งขันและวางรากฐานทางเศรษฐกิจ

เป้าหมาย (Objectives : O) และผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results : KRs) ภายในปี พ.ศ. 2565

O3.10b ต่อยอดอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์และวางรากฐานการพัฒนาเศรษฐกิจภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy : BCG Economy)

KR3.10b.3 วิสาหกิจฐานนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจ BCG เพิ่มขึ้น 10,000 ราย

<u>กรอบการวิจัยที่ 1</u> การวิจัยและพัฒนาโดยใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ ในการปรับปรุงพันธุ์พืชและสัตว์ที่มีความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

1.1 การวิจัยโดยใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการปรับปรุงพันธุ์พืชและสัตว์ให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ (ลดต้นทุน เพิ่มผลผลิต)

1.2 การวิจัยโดยใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการปรับปรุงพันธุ์พืชและสัตว์เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

<u>กรอบการวิจัยที่ 2</u> การเกษตรแม่นยำสูง (Precision Agriculture)

2.1 เพื่อพัฒนาการทำการเกษตรที่เหมาะสมตามความต้องการของพืช (crop requirement) เน้นประสิทธิภาพในการเพาะปลูก ตั้งแต่การคัดเลือกเมล็ดพันธุ์จนถึงกระบวนการปลูกที่นำเอาเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการตรวจวัดตั้งแต่สภาพดิน ความชื้นในดิน ธาตุอาหารในดิน สภาพความเป็นกรดด่างของดิน ปริมาณและคุณภาพของแสง รวมถึงการบริหารจัดการศัตรูพืชต่างๆ ทั้งนี้เพื่อให้สามารถควบคุมปัจจัยต่างๆ ได้อย่างแม่นยำและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

2.2 เพื่อพัฒนากระบวนการผลิตที่สามารถลดต้นทุนการผลิต เพิ่มคุณภาพและประสิทธิภาพการผลิตทดแทนแรงงานโดยใช้ระบบอัตโนมัติ และมีคุณภาพผลผลิตตรงตามเป้าหมายที่กำหนดไว้

2.3 เพื่อพัฒนาระบบการผลิตสัตว์ที่แม่นยำ ตั้งแต่กระบวนการผลิตสัตว์ที่มีประสิทธิภาพ (เพิ่มมูลค่า ลดต้นทุน ทดแทนแรงงาน) และใช้พลังงานสะอาด การผลิตอาหารสัตว์ที่มีประสิทธิภาพสูง รวมถึงการใช้วัตถุดิบอาหารสัตว์เพื่อทำโภชนาการสัตว์แบบแม่นยำ (precision animal nutrition)

2.4 เพื่อพัฒนาระบบการป้องกันและชันสูตรที่มีประสิทธิภาพในการค้นหา การเฝ้าระวัง ควบคุมและป้องกันโรคระบาด พัฒนาและผลิตวัคซีนหรือผลิตภัณฑ์กระตุ้นภูมิคุ้มกันเพื่อการป้องกันโรคในสัตว์เศรษฐกิจ การพัฒนาชุดทดสอบแบบรวดเร็วเพื่อตรวจสอบสารตกค้าง และการปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์

<u>กรอบการวิจัยที่ 3</u> ระบบการติดตามและเตือนภัยล่วงหน้า (Monitoring and Warning System) และเทคโนโลยีระบบสารสนเทศการเกษตร

3.1 เพื่อพัฒนาระบบการติดตามและเตือนภัยล่วงหน้า (Monitoring and Warning System) โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศการเกษตร เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจและวางแผนการผลิตสินค้าเกษตรที่มีคุณภาพได้อย่างแม่นยำ

3.2 เพื่อพัฒนาระบบการบริหารจัดการและประเมินความเสี่ยง ทรัพยากรน้ำในภาคการเกษตร และป้องกันความเสียหายที่เกิดจากภัยธรรมชาติและสภาพภูมิอากาศหรือสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง

<u>กรอบการวิจัยที่ 4</u> การวิจัยและพัฒนาเพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิตทางการเกษตรโดยใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่

4.1 เพื่อพัฒนานวัตกรรมกระบวนการผลิตทางการเกษตรที่ครบวงจรปลอดวัสดุเหลือใช้ (Zero Waste)

4.2 เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปจากผลผลิตทางการเกษตร หรือวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรให้มีมูลค่าเพิ่มขึ้นและมีศักยภาพเชิงพาณิชย์

6. แผนงานการพัฒนาศักยภาพสมุนไพรไทยในการรักษาและป้องกันโรคอุบัติใหม่จากเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 (COVID-19)

แพลตฟอร์มที่ 17 การแก้ปัญหาวิกฤติของประเทศ

โปรแกรมที่ 17 การแก้ปัญหาวิกฤติของประเทศ

เป้าหมาย (Objectives : O) และผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results : KRs) ภายในปี พ.ศ. 2565

O17.1 ประเทศไทยมี Resilience ต่อภัยพิบัติขนาดใหญ่

KR17.1.1 มีความรู้สาธารณะเกี่ยวกับปัญหาและการจัดการเมื่อประสบภัยพิบัติอย่างเป็นระบบ และถูกปลูกฝังอยู่ในหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และประชาชน

KR17.1.2 ได้ฐานข้อมูลและศูนย์ข้อมูลเพื่อการจัดการภาวะวิกฤติและหลังภาวะวิกฤติ

<u>กรอบการวิจัยที่ 1</u> การวิจัยและพัฒนาหลักการรักษาโรคโรคอุบัติใหม่ด้วยแพทย์แผนไทยและสมุนไพร เช่น โรคจากไวรัส COVID-19

1.1 การคัดเลือกตำรับยาสมุนไพรในการรักษาโรคโรคอุบัติใหม่ เช่น โรคจากไวรัส COVID-19

1.2 การวิจัยและพัฒนาหลักการรักษาโรคโรคอุบัติใหม่ด้วยแพทย์แผนไทยและตำรับยาสมุนไพร/สมุนไพร

1.3 การวิจัยและพัฒนาการผลิตตำรับยาสมุนไพรในโรงงานผลิตยาที่ได้มาตรฐาน GMP ทั้งในภาครัฐและเอกชน เพื่อใช้ในการดูแลสุขภาพและป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Coronavirus Disease 2019; COVID-19)

<u>กรอบการวิจัยที่ 2</u> การวิจัยและพัฒนาประสิทธิภาพและความปลอดภัยของยาสมุนไพรในการรักษาโรคอุบัติใหม่ เช่น โรคจากไวรัส COVID-19

2.1 การวิจัยประสิทธิภาพและความปลอดภัยของยาสมุนไพรในการรักษาโรคจากไวรัส COVID-19

<u>กรอบการวิจัยที่ 3</u> การพัฒนาศักยภาพและมาตรฐานสมุนไพรในการรักษาโรคอุบัติใหม่ เช่น โรคจากไวรัส COVID-19 เพื่อการขยายผลในเชิงพาณิชย์

3.1 การวิจัยและพัฒนามาตรฐานสมุนไพรในการรักษาโรคอุบัติใหม่ เช่น โรคจากไวรัส COVID-19 เพื่อการขยายผลในเชิงพาณิชย์

3.2 การศึกษาแนวทางการพัฒนายาสมุนไพรเพื่อการพึ่งพาตนเองและการเสริมสร้างความมั่นคงในระบบยาของชาติ