

## สำนักพัฒนาพันธุ์สัตว์

ผลผลิต : แผนงานวิจัยการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์สุกรพื้นเมืองไทย

### 1. หลักการและเหตุผล :

สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในปัจจุบันอยู่ในภาวะเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ถึงจำนวน 952 พันธุ์ ซึ่งในส่วนของสุกรมีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ 17 เพอร์เซ็นต์ ไกล่เคียงกับโค (16 เพอร์เซ็นต์) ซึ่งสาเหตุหลักคือการตลาดและสภาวะทางเศรษฐกิจ นโยบายด้านปศุสัตว์ และกลยุทธ์ในการอนุรักษ์ที่ไม่ชัดเจน (FAO, 2009) ในช่วงเวลา 15 ปีที่ผ่านมา มีปศุสัตว์จำนวน 190 สายพันธุ์ที่สูญพันธุ์ และปศุสัตว์จำนวน 1,500 ชนิดจากทั้งหมด 7,600 ชนิด อยู่ในสถานะเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ ซึ่งในช่วง 5 ปีหลัง พบสัตว์ในกลุ่มโค แพะ สุกร ม้า และสัตว์ปีก จำนวน 50 พันธุ์ได้สูญพันธุ์ไป (Wikipedia, 2014) สุกรพื้นเมืองเป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่อยู่ในกลุ่ม *Sus indicus* แบ่งได้เป็น 4 กลุ่มพันธุ์ คือ สุกรพันธุ์ไหหลำ (Hainan) มีขนาดประมาณ 110-120 กิโลกรัม มีลำตัวสีดำ และมีสีขาวบริเวณขา และท้อง มีลักษณะหลังแอ่น สุกรพันธุ์ราด (Rad) หรือพันธุ์กระโดน (Kadone) เป็นสุกรพื้นเมืองไทยที่มีขนาดเล็กที่สุด น้ำหนักประมาณ 60-70 กิโลกรัม มีจมูกยาวตรง และลำตัวสั้น สุกรพันธุ์พวง เป็นสุกรที่มีขนาดใหญ่กว่าสุกรพันธุ์ราด มีขนาดโตเต็มที่ 120 – 130 กิโลกรัม มีใบหูใหญ่หนา ลักษณะรูปร่างคล้ายสุกรไต้หวัน (TaiHu) ของจีน และสุกรพันธุ์ควาย (Kwai) ซึ่งมีขนาดใหญ่ที่สุด โตเต็มวัยหนักประมาณ 130-150 กิโลกรัม มีลักษณะคล้ายสุกรไหหลำ มีลำตัวสีดำและเท้าสีขาว มีจมูกตรงยาว และใบหูขนาดใหญ่ (Rattanonchart, 1994) ปัจจุบันสุกรพื้นเมืองเหล่านี้เสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ไปจากประเทศไทยเนื่องจากระบบการผลิตที่เน้นผลิตสัตว์ที่ให้ผลคุ้มค่าในเชิงเศรษฐกิจ ส่งผลให้มีการเลี้ยงสุกรพื้นเมืองน้อยลง เกษตรกรเปลี่ยนไปเลี้ยงสุกรสายพันธุ์จากยุโรป (*Sus scrofa*) ที่ให้ผลผลิตสูงและได้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจสูง ปัจจุบันจะพบสุกรพื้นเมืองของไทยได้ในพื้นที่ชนบทบริเวณที่ติดกับประเทศเพื่อนบ้าน หรือห่างไกลจากพื้นที่ทางเศรษฐกิจ เช่น พื้นที่ชายแดนที่ติดกับประเทศลาว ประเทศพม่า หรือในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง ซึ่งยังคงมีการใช้ประโยชน์สุกรพื้นเมืองในรูปแบบเฉพาะท้องถิ่นเท่านั้น เช่น สำหรับพิธีการทางศาสนา หรือสำหรับการปรุงอาหารในท้องถิ่น แต่จากการที่สุกรพื้นเมืองเป็นสัตว์ที่มีความสามารถในการใช้อาหารหยาบคุณภาพต่ำได้ดี มีความทนทานต่อสภาพแวดล้อม มีความต้านทานโรค และเลี้ยงลูกเก่ง นอกจากนี้เนื้อของสุกรพื้นเมืองยังมีรสชาติอร่อยที่นิยมนำมาปรุงเป็นอาหารเมนูพิเศษสำหรับบริโภค

จากการที่สุกรพื้นเมืองที่มีพันธุกรรมมีความสำคัญ แต่ยังไม่ได้ถูกศึกษาหรือนำไปใช้ประโยชน์อย่างจริงจัง ตลอดจนเพื่อการดำรงรักษาซึ่งความหลากหลายทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต ซึ่งอาจจะเป็นพันธุกรรมที่ทรงคุณค่า และนำมาใช้ประโยชน์ในการผลิตปศุสัตว์ โดยเฉพาะในอุตสาหกรรมการผลิตสุกรในอนาคต จึงมีความจำเป็นต้องเก็บรักษาพันธุกรรมเหล่านี้ไว้ในรูปแบบต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นสุกรมมีชีวิต น้ำเชื้อแช่แข็ง หรือตัวอ่อนแช่แข็ง เพื่อดำเนินการศึกษาวิจัยในด้านต่างๆ เพื่อการอนุรักษ์ และนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป

ในการดำเนินการอนุรักษ์ ศึกษาวิจัย และใช้ประโยชน์นั้น มีความจำเป็นต้องสำรวจจำนวนประชากรของสุกรพื้นเมืองในประเทศ เมื่อทราบถึงรายละเอียด โดยเฉพาะความสำคัญต่อระบบสังคมและเศรษฐกิจที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน แต่เนื่องจากประชากรสุกรพื้นเมืองที่อยู่ในพื้นที่ที่มีการเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงรวดเร็ว การจะศึกษาให้เป็นระบบจึงต้องดำเนินการให้ครอบคลุมทั่วประเทศ มีการเก็บรวบรวมประชากรจากการสำรวจ และการศึกษาวิจัยในเชิงลึกในด้านต่างๆเป็นสิ่งที่จำเป็น เพื่อนำข้อมูลจากการศึกษาวิจัยไปขยายผลสู่การใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ ให้เหมาะสม โดยเฉพาะการกำหนดเป็นนโยบายของประเทศเพื่อการใช้ประโยชน์ อนุรักษ์ และรักษาซึ่งความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศ การศึกษาวิจัยในเชิงลึกที่เกี่ยวข้องกับการนำไปใช้ประโยชน์ เช่น ด้านคุณภาพเนื้อคุณภาพซาก ด้านการใช้ อาหารหยาดคุณภาพต่ำได้ดี ด้านสรีระวิทยาการสืบพันธุ์ และด้านการปรับตัวและทนทานต่อสภาพแวดล้อม ด้านลักษณะพันธุกรรมที่ประกอบด้วยยีนที่ควบคุม ลักษณะเด่นต่างๆ เป็นต้น ลักษณะที่สำคัญเหล่านี้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ และปรับปรุงพันธุ์สุกรในอนาคต เช่น การผลิตเนื้อสุกรที่มีคุณภาพดี ส่งผลดีต่อสุขภาพ ผู้บริโภค การลดต้นทุนในด้านอาหารสัตว์ การเพิ่มผลผลิตจากการให้ลูก ความต้านทานโรคต่างๆที่สำคัญในสุกร เป็นต้น ซึ่งการที่มีความสำคัญทางพันธุกรรมและ นำไปสู่การใช้ประโยชน์ จะเป็นการนำไปสู่การอนุรักษ์ไปพร้อมกัน ทำให้สุกรพื้นเมืองของไทยจะเป็นทรัพยากรทางพันธุกรรมที่ทรงคุณค่าของประเทศไทย และมีการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนสืบไป

## 2. วัตถุประสงค์ :

เพื่อศึกษาลักษณะทางเศรษฐกิจและทางพันธุกรรมที่สำคัญของสุกรพื้นเมืองของไทย ที่เกี่ยวข้องกับการให้ผลผลิต คุณค่าทางพันธุกรรม คุณค่าเศรษฐกิจและ สังคม เพื่อนำไปสู่การอนุรักษ์และใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน

## 3. ผลผลิต ( Output ) ระดับกิจกรรม/โครงการ

1. ได้ลักษณะเด่นต่างๆของสุกรพื้นเมืองจากแต่ละภาคของไทย ซึ่งถูกควบคุมโดยพันธุกรรม พันธุ์สุกรพื้นเมืองที่สามารถจำแนกได้ชัดเจน จากลักษณะ ภายนอก ลักษณะเด่นต่างๆ ที่เป็นลักษณะด้านคุณภาพ เช่น
  - ลักษณะคุณภาพซาก คุณภาพเนื้อ และคุณภาพการบริโภค
  - ประสิทธิภาพระบบสืบพันธุ์
  - ความสามารถในการใช้อาหารหยาด
  - สมรรถนะในการเจริญเติบโต
  - พันธุกรรมที่ควบคุมลักษณะความต้านทานโรค

2. ได้วิธีเก็บรักษาในรูปแบบของน้ำเชื้อและตัวอ่อนแช่แข็ง
3. ได้ค่ามาตรฐานต่างๆของสุกรพื้นเมืองไทย คำแนะนำในการเลี้ยงโดยเฉพาะการให้อาหารและการจัดการ นำไปสู่การใช้ประโยชน์อย่างเหมาะสม โดยสุกรแต่ละกลุ่มจากแต่ละภาคจะถูกใช้ประโยชน์ในพื้นที่ ให้ผลิตผลที่มีความเกี่ยวข้องกับภูมิสารสนเทศ
4. ได้ข้อมูลต้นทุนการผลิตเมื่อนำไปใช้ในกระบวนการผลิต เพื่อตลาดที่จำเพาะ เมื่อเทียบกับกระบวนการผลิตแบบทางการค้า (Conventional)

#### 4. ผลลัพธ์ ( Outcome ) ระดับกิจกรรม/โครงการ

- การใช้ประโยชน์จากสุกรพื้นเมืองในรูปแบบต่างๆ สืบเนื่องจากลักษณะเด่นต่างๆ ของสุกรพื้นเมืองที่ได้จากผลการศึกษาวิจัย จะส่งผลให้เกษตรกร โดยเฉพาะเกษตรกรรายย่อยเกิดรายได้จากการใช้ประโยชน์ ทำให้ชีวิตความเป็นอยู่ของเกษตรกรรายย่อยเหล่านี้ดีขึ้น เกษตรกรมีรายได้จากการเลี้ยงสุกรพื้นเมืองที่มีลักษณะพันธุกรรมที่ดี มีการเพิ่มมูลค่าของสัตว์พื้นเมืองอย่างเป็นระบบ โดยเฉพาะการจำหน่ายในตลาดผู้บริโภคระดับสูง หรือตลาดจำเพาะ (Niche Market) และการนำมาใช้ในการผลิตด้านเกษตรอินทรีย์และเกษตรทางเลือก เป็นการเพิ่มมูลค่าความหลากหลายทางชีวภาพ นอกจากนี้ลักษณะพันธุกรรมที่ดียังมีการนำมาใช้ในการพัฒนาพันธุ์สุกรเพื่อเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจ นำไปสู่การอนุรักษ์พันธุกรรมสุกรพื้นเมืองซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน ทำให้มีความเข้มแข็งภาคเกษตรและสร้างความมั่นคงทางอาหาร ซึ่งแต่เดิมไม่ได้ถูกนำมาใช้ประโยชน์อย่างเหมาะสม มีเพียงการใช้ประโยชน์ในวงแคบและวัตถุประสงค์เฉพาะเท่านั้น

- รูปแบบการใช้ประโยชน์จากสุกรพื้นเมือง การขยายผลในเกษตรกรรายย่อย เช่น การส่งเสริมให้มีการผลิตเนื้อสุกรคุณภาพสูง สำหรับตลาดจำเพาะซึ่งจะเพิ่มมูลค่าของเนื้อสุกร และรายได้จะกลับคืนสู่เกษตรกรอย่างเหมาะสม ทำให้คุณภาพชีวิตของเกษตรกรดีขึ้น ทั้งทางด้านเศรษฐกิจและสังคม นำไปสู่ความมั่นคงทางอาหาร ความยั่งยืนของชุมชน นอกจากนี้ ลักษณะเด่นของสุกรพื้นเมืองยังนำไปขยายผลในการพัฒนาปรับปรุงพันธุ์สุกร โดยใช้ลักษณะพันธุกรรมเด่นๆเหล่านี้ เช่น พัฒนาสุกรสายแม่พันธุ์ที่ให้ลูกดก แข็งแรง มีความเป็นแม่ที่ดี หรือพัฒนาพันธุ์สุกรที่มีความต้านทานโรค ซึ่งจะส่งผลดีต่ออุตสาหกรรมการผลิตสุกรของประเทศ หรือนำสุกรพื้นเมืองมาใช้ประโยชน์ในการผลิตเนื้อสุกรอินทรีย์หรือในระบบเกษตรทางเลือก ซึ่งเป็นการเพิ่มมูลค่าของสินค้าเกษตรเช่นกัน

#### 5. ตัวชี้วัดความสำเร็จ ( KPI )

- ได้ทราบถึงความหลากหลายทางพันธุกรรมของสุกรพื้นเมืองไทย จำแนกสายพันธุ์ และจดทะเบียนรับรองพันธุกรรมสุกรพื้นเมือง สมรรถนะการสืบพันธุ์ของสุกรพื้นเมือง สมรรถนะการให้ผลผลิตของสุกรพื้นเมือง คุณภาพเนื้อ คุณภาพซาก และคุณภาพการบริโภคของเนื้อสุกรพื้นเมือง ซึ่งจะนำไปขยายผลสู่การใช้ประโยชน์ให้เหมาะสม

- ทราบถึงสมรรถนะการสืบพันธุ์ของสุกรพื้นเมือง สมรรถนะการให้ผลผลิตของสุกรพื้นเมือง คุณภาพเนื้อ คุณภาพซาก และคุณภาพการบริโภคของเนื้อสุกรพื้นเมือง ประสิทธิภาพการผลิตน้ำเชื้อแช่แข็งของสุกรพื้นเมือง ประสิทธิภาพการใช้อาหารหยาบของสุกรพื้นเมือง และยีนต่างๆที่เกี่ยวข้องกับความต้านทานโรคและระบบภูมิคุ้มกันในสุกรพื้นเมือง ซึ่งจะนำไปขยายผลสู่การใช้ประโยชน์ให้เหมาะสม และ การอนุรักษ์รักษาพันธุกรรม นำไปสู่การวิจัยเชิงลึกและนำไปใช้ประโยชน์ในแต่ละด้าน เช่น การนำไปพัฒนาพันธุ์สุกรที่มีสมรรถนะการสืบพันธุ์สูง การขยายผลสู่การผลิตเนื้อสุกรคุณภาพสูงสำหรับตลาดผู้บริโภคเฉพาะ ตลาดเนื้อสุกรปลอดสาร เนื้อสุกรอินทรีย์ เนื้อสุกรปล่อยทุ่ง การผลิตสุกรที่ใช้ต้นทุนการผลิตต่ำจากการใช้อาหารหยาบในกระบวนการผลิต การพัฒนาคัดเลือกพันธุ์สุกรที่มีความต้านทานโรคที่สำคัญ

## 6. ขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติงานโดยละเอียด ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง :

### 3.1 สำนักพัฒนาพันธุ์สัตว์

1. รวบรวมรายงานผลผลิตสุกรพื้นเมืองจากหน่วยงานภูมิภาค

3.2 หน่วยปฏิบัติ ได้แก่ ศูนย์วิจัยบำรุงพันธุ์สัตว์แม่ฮ่องสอน ศูนย์วิจัยบำรุงพันธุ์สัตว์อุบลราชธานี ศูนย์วิจัยบำรุงพันธุ์สัตว์นครศรีธรรมราช ดำเนินงานวิจัยตามโครงการวิจัยย่อย ดังนี้

### โครงการย่อย 2. การศึกษาสมรรถภาพการสืบพันธุ์ของสุกรพื้นเมืองไทย

- เก็บรวบรวมข้อมูลด้านการสืบพันธุ์ และสมรรถภาพการ สืบพันธุ์ เพศผู้และเพศเมีย
- วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำรายงาน

### โครงการย่อย 4. คุณภาพซาก คุณภาพเนื้อ และคุณภาพการบริโภคของสุกรพื้นเมืองไทย

- คัดเลือกลูกผสมกลุ่มพันธุ์ละ 12 ตัว (เพศผู้ 6 เพศเมีย 6) รวม 60 ตัว ทดสอบสมรรถนะการผลิต จาก 20 กิโลกรัม ถึง 90 กิโลกรัม หรือ 5 เดือน เก็บข้อมูลสมรรถนะการผลิต
- ศึกษาซากสุกร ลักษณะซาก คุณภาพเนื้อ คุณภาพซาก
- ศึกษาด้านการแสดงออกของยีนที่เกี่ยวข้องกับเส้นใยกล้ามเนื้อ
- วัดปริมาณคอลลาเจนในกล้ามเนื้อ
- ศึกษาด้านคุณภาพการบริโภค วัดความนุ่มของเนื้อด้วย เครื่อง Texture analyzer วัดเปอร์เซ็นต์การสูญเสีย น้ำ ระหว่างการปรุง วัดลักษณะปรากฏของเนื้อ ศึกษาคุณภาพ ของเนื้อทางประสาทสัมผัส ศึกษาความอร่อยของเนื้อ
- วิเคราะห์ข้อมูลผลการทดลอง สรุปผลการวิจัย และจัดทำรายงานผลการทดลอง

### โครงการย่อย 5. การศึกษาวิธีการเก็บรักษาน้ำเชื้อและตัวอ่อนสุกรพื้นเมืองไทยด้วยเทคนิคการแช่แข็ง

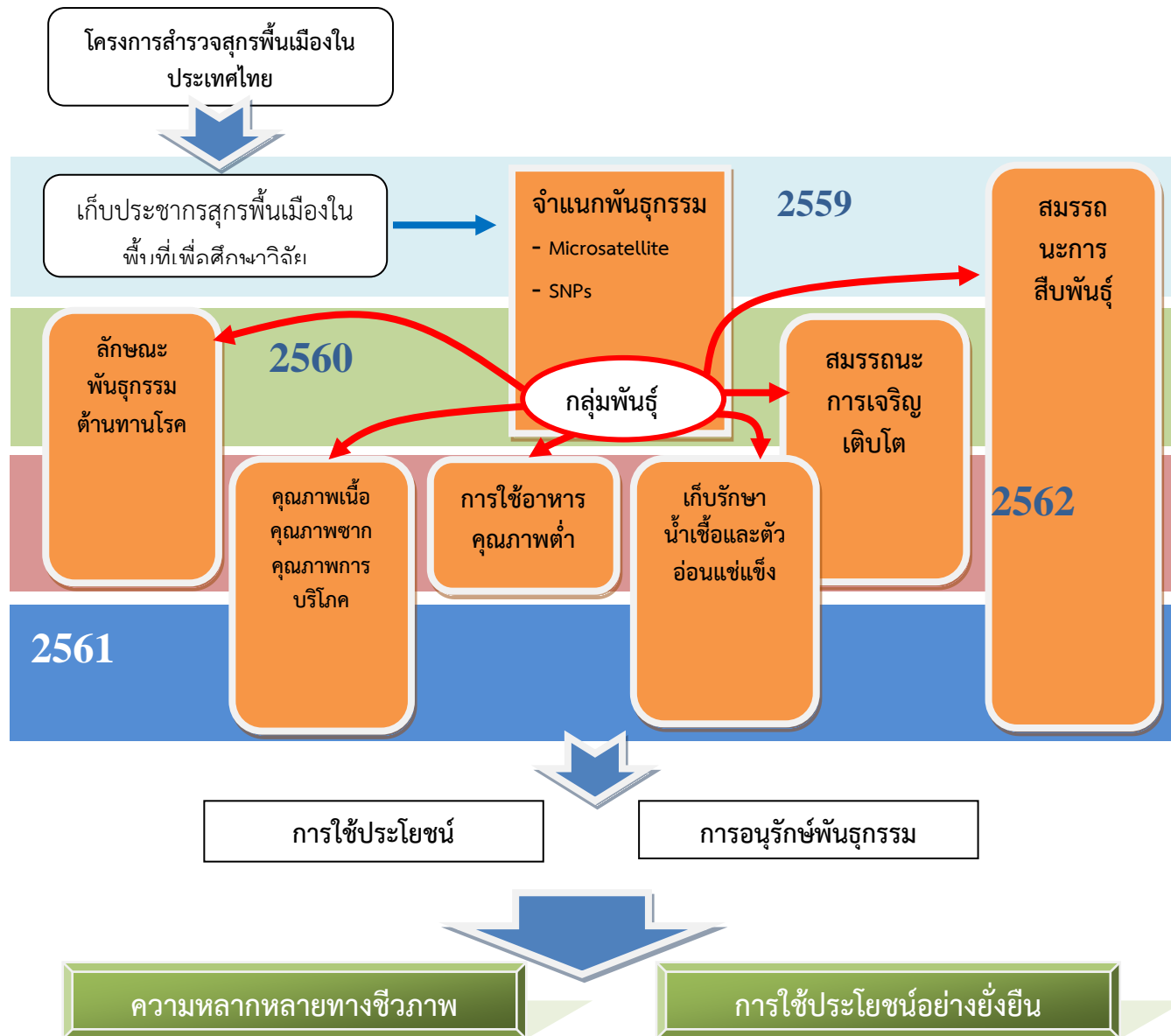
### การศึกษาผลิตน้ำเชื้อแช่แข็ง

- ทดสอบการผสมติด และการให้ลูก
- วิเคราะห์ข้อมูลผลการทดลอง สรุปผลการทดลอง

### การศึกษาผลิตตัวอ่อนแช่แข็ง

- ทดสอบการนำไปย้ายฝากสู่แม่ตัวรับ
- วิเคราะห์ข้อมูลผลการทดลอง
- สรุปผลการทดลอง จัดทำรายงานผลการทดลอง

## 7. แผนภูมิความเชื่อมโยงของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและขั้นตอนวิธีปฏิบัติงาน



แผนภาพแสดงรายละเอียดและกรอบเวลาของแผนงานวิจัย