สำนักพัฒนาพันธุ์สัตว์

ผลผลิต : การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อการสร้างองค์ความรู้พื้นฐานของประเทศ
กิจกรรมหลัก : จีโนไทปิงเครื่องหมายดีเอ็นเอในไก่โรดไทยสายพันธุ์กรมปศุสัตว์
กิจกรรมรอง : อนุรักษ์พันธุกรรมของไก่โรดไทยสายพันธุ์กรมปศุสัตว์ในรูปการเก็บสารพันธุกรรม

1. หลักการและเหตุผล :

ไก่พันธุ์โรดไอส์แลนด์เรด (Rhode Island Red) เป็นไก่กึ่งเนื้อกึ่งไข่ของประเทศสหรัฐอเมริกา กรมปศุสัตว์นำไก่พันธุ์โรดไอส์แลนด์เรดเข้ามาเลี้ยงในประเทศไทย ตั้งแต่ประมาณปี พ.ศ.2498 โดยฝูงไก่ที่เลี้ยงของกรมปศุสัตว์ เป็นฝูงที่เลี้ยงและรักษาพันธุ์มานานกว่า 50 ปี จนถือได้ว่าเป็นไก่โรดไทย สายพันธุ์กรมปศุสัตว์นี้มีความสามารถให้ไข่ได้เฉลี่ย 240 ฟอง/ปี ซึ่งเหมาะสมที่จะนำไปใช้เป็นสายพันธุ์แม่ในการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ปีก ความก้าวหน้าในการศึกษาวิจัยในระดับโมเลกุลเปิดโอกาสในการวิเคราะห์ในระดับพันธุกรรมเพื่อที่จะใช้ประโยชน์จากฐานพันธุกรรมของไก่ การศึกษาในระดับดีเอ็นเอมีประโยชน์ในด้านความหลากหลายทางพันธุกรรม การรับรองพันธุ์ การอนุรักษ์พันธุ์ และการพัฒนาพันธุ์ การค้นหาดีเอ็นเอมาร์เคอร์ (DNA markers) ด้วยเทคนิค polymerase chain reaction-restriction fragment length polymorphism (PCR-RFLP) มีศักยภาพในการนำไปใช้ในด้านการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะที่สนใจกับเครื่องหมายดีเอ็นเอ (Marker-trait association analysis) การศึกษาครั้งนี้จึงสนใจที่จะหาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะการให้ไข่ (Egg production traits) กับเครื่องหมายดีเอ็นเอด้วยเทคนิค PCR-RFLP เพื่อนำไปประยุกต์ใช้เป็นเครื่องมือสำหรับการคัดเลือกและพัฒนาพันธุ์ต่อไป

2. วัตถุประสงค์ :

1. เพื่อทำการค้นหาดีเอ็นเอมาร์เคอร์ ที่มีความสัมพันธ์กับลักษณะการให้ไข่ ด้วยเทคนิค PCR-RFLP ในไก่โรดไทยสายพันธุ์กรมปศุสัตว์

3. ผลผลิต (Output) ระดับกิจกรรม/โครงการ

กำหนดจีโนไทป์ของยีนที่สัมพันธ์กับลักษณะการให้ผลผลิตในไก่โรดไทยสายพันธุ์กรมปศุสัตว์ จำนวน 300 ตัวอย่าง
สารพันธุกรรม (ดีเอ็นเอ) ของไก่โรดไทยสายพันธุ์กรมปศุสัตว์ จำนวน 300 ตัวอย่าง

4. ผลลัพธ์ (Outcome) ระดับกิจกรรม/โครงการ

ศูนย์วิจัยและพัฒนาสัตว์ปีกใช้ประโยชน์จากการจีโนไทปิงในการพัฒนาพันธุ์ไก่โรดไทยสายพันธุ์กรมปศุสัตว์

5. ตัวชี้วัดความสำเร็จ (KPI)

กำหนดจีโนไทป์ของยีนที่สัมพันธ์กับลักษณะการให้ผลผลิตในไก่โรดไทยสายพันธุ์กรมปศุสัตว์ได้ร้อยละ 90

เก็บสารพันธุกรรม (ดีเอ็นเอ) ของไก่โรดไทยสายพันธุ์กรมปศุสัตว์ได้ร้อยละ 90

ศูนย์วิจัยและพัฒนาสัตว์ปีกประยุกต์ใช้เทคนิคการจีโนไทปิงในการพัฒนาพันธุ์ไก่โรดไทยสายพันธุ์กรมปศุสัตว์อย่างน้อย 1 เครื่องหมาย

6. ขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติงานโดยละเอียด ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง :

3.1 กอง / สำนัก

1 ศูนย์วิจัยและพัฒนาสัตว์ปีกเลี้ยงไก่โรดไทยสายพันธุ์กรมปศุสัตว์ จำนวน 300 ตัวอย่าง

2 ศูนย์วิจัยและพัฒนาสัตว์ปีกบันทึกข้อมูลลักษณะการให้ผลผลิตและพัฒนาเป็นฐานข้อมูลสมรรถนะการผลิตของไก่โรดไทยสายพันธุ์กรมปศุสัตว์

3 ศูนย์วิจัยและพัฒนาสัตว์ปีกเก็บตัวอย่างเลือดจากไก่โรดไทยสายพันธุ์กรมปศุสัตว์ จำนวน 300 ตัวอย่าง

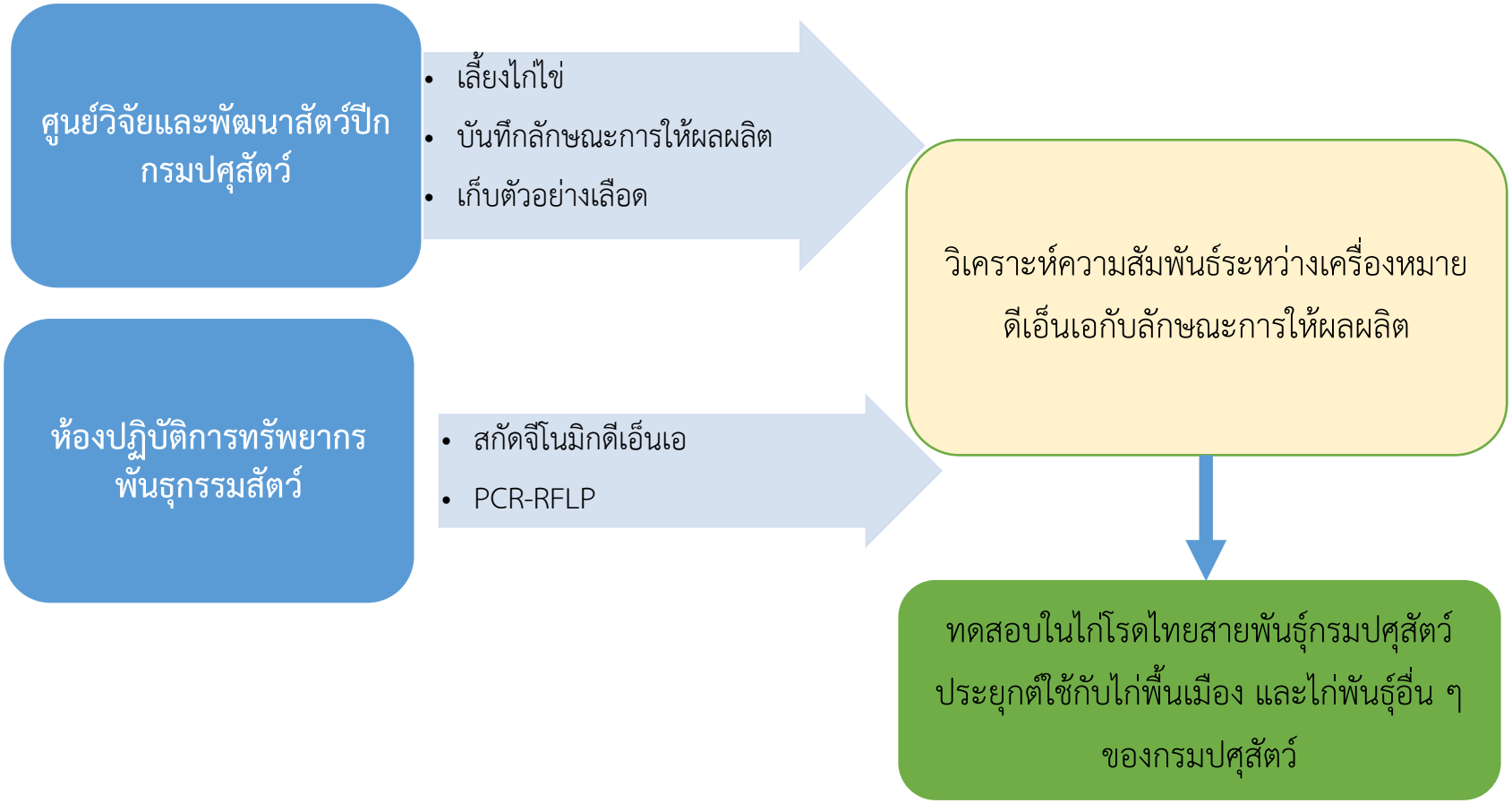
4 ห้องปฏิบัติการทรัพยากรพันธุกรรมสัตว์ดำเนินการสกัดจีโนมิกดีเอ็นเอจากเลือดไก่โรดไทยสายพันธุ์กรมปศุสัตว์ จำนวน 300 ตัวอย่าง

5 ห้องปฏิบัติการทรัพยากรพันธุกรรมสัตว์ดำเนินการจีโนไทปิงยีนที่สัมพันธ์กับลักษณะการให้ผลผลิตในไก่โรดไทยสายพันธุ์กรมปศุสัตว์ด้วยเทคนิค PCR-RFLP จำนวน 300 ตัวอย่าง

6 ศูนย์วิจัยและพัฒนาสัตว์ปีกและห้องปฏิบัติการทรัพยากรพันธุกรรมสัตว์ทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างเครื่องหมายดีเอ็นเอกับลักษณะการให้ผลผลิต

3.2 หน่วยปฏิบัติ (สำนักงานปศุสัตว์จังหวัด / ศูนย์ฯ / สถานีฯ / ด่าน)

1 ศูนย์วิจัยและพัฒนาสัตว์ปีก กรมปศุสัตว์

2 ห้องปฏิบัติการทรัพยากรพันธุกรรมสัตว์ สาขาสัตวศาสตร์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มทร.ธัญบุรี

7. แผนภูมิความเชื่อมโยงของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและขั้นตอนวิธีปฏิบัติงาน