

สำนักเทคโนโลยีชีวภาพการผลิตปศุสัตว์

ผลผลิต : การพัฒนาการผลิตปศุสัตว์

กิจกรรมหลัก : ความหลากหลายทางชีวภาพด้านปศุสัตว์

กิจกรรมรอง : การอนุรักษ์ พันธุ์ คุ้มครอง และการใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางพันธุกรรมปศุสัตว์และสัตว์พื้นเมืองที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ

1. หลักการและเหตุผล

ในประเทศไทยตั้งอยู่ในเขตร้อนชื้นที่ถือว่ามีความหลากหลายทางชีวภาพสัตว์มากที่สุดแห่งหนึ่งของโลกหากแต่ในปัจจุบันประเทศไทยได้มีการส่งเสริมให้มีการพัฒนาการเลี้ยงโคทั้งโคเนื้อ โคนม แพะเพื่อเป็นอาชีพหลักในการสร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรวิถีการดำเนินชีวิตของประชากรเปลี่ยนไป นอกจากนี้การใช้แรงงานสัตว์เพื่อการเกษตร ก็ปรับเปลี่ยนไปใช้เครื่องจักร ทำให้การเลี้ยงสัตว์พื้นเมืองลดน้อยลงมีแนวโน้มว่าจะหายไปในอนาคตอันใกล้ส่งผลกระทบต่อถึงการสูญเสียความหลากหลายทางพันธุกรรมของสัตว์พื้นเมืองไทยซึ่งในอนาคตอาจวิกฤตถึงขั้นสูญพันธุ์ไปเลยทำให้สูญเสียแหล่งพันธุกรรมที่มีลักษณะจำเพาะในประเทศที่อยู่ในสภาพภูมิอากาศและสภาพแวดล้อมแบบเขตร้อนชื้น

สำนักเทคโนโลยีชีวภาพการผลิตปศุสัตว์มุ่งเน้นการพัฒนา ปรับปรุงและขยายสัตว์พันธุ์ดี รวมถึงการอนุรักษ์และรวบรวมพันธุกรรมสัตว์พื้นเมือง สัตว์หายาก สัตว์ใกล้สูญพันธุ์ โดยใช้เทคโนโลยีชีวภาพ และดำเนินงานด้านธนาคารเชื้อพันธุ์ ทั้งปฏิบัติตามข้อตกลงระหว่างประเทศ เพื่อให้บรรลุถึงจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ สทป.จึงได้มีการจัดทำโครงการต่างๆในหลายด้านโดยใช้เทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูงสนับสนุนให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและได้ผลอย่างน่าพอใจ ทั้งในด้านการวิจัยและ การพัฒนาการเก็บรักษาเชื้อพันธุ์ปศุสัตว์ /สัตว์พื้นเมือง/สัตว์หายาก ตลอดจนจุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน การบริหารจัดการแหล่งทรัพยากรที่มีความหลากหลายทางพันธุกรรมที่สามารถเอื้อประโยชน์และมีประสิทธิภาพสูงสุดในการใช้งานเนื่องจากมีความพร้อมทั้งทางด้านในตัวเชื้อพันธุ์ เซลล์สืบพันธุ์ตลอดจนสารพันธุกรรมที่เก็บรวบรวมไว้ ซึ่งรวมถึงข้อมูลทางพันธุกรรมและความแปรปรวนทางพันธุกรรม ทั้งนี้ไม่เฉพาะเพียงแต่ด้านการอนุรักษ์ เก็บรักษา ทรัพยากรสัตว์เท่านั้น แต่มุ่งเน้นให้มีการใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพสัตว์แบบยั่งยืนอีกด้วย โดยใช้เทคโนโลยีชีวภาพเช่นการผสมเทียม การปฏิสนธิภายใน/นอกร่างกาย การย้ายฝากตัวอ่อน และการโคลนนิ่ง เป็นต้น ทำให้ สทป.เป็นหน่วยงานที่สามารถเข้าถึง และเก็บรวบรวมเชื้อพันธุ์เหล่านี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยอาศัยการทำงานร่วมกันของหน่วยงานของ สทป.ที่มีอยู่ทั่วประเทศ ประกอบกับศักยภาพทางการตรวจทางห้องปฏิบัติการชีวโมเลกุลที่สามารถตรวจสอบในระดับโครโมโซมและดีเอ็นเอถึง อัตลักษณ์ประจำตัวสัตว์ ลักษณะเด่น/ด้อย ความผิดปกติทางพันธุกรรมและโรคที่อาจแอบแฝงเข้ามากับเชื้อพันธุ์เหล่านี้ รวมถึงแหล่งกำเนิดที่มา นอกจากนี้ สทป.ยังมียุทธศาสตร์ที่จะพัฒนาระบบการจัดเก็บข้อมูลชีวสารสนเทศเพื่อ รวบรวมข้อมูลชีวภาพที่มี สนับสนุนการสืบค้นให้สามารถทำได้โดยสะดวก สิ่งเหล่านี้นับเป็นการดำเนินงานเพื่อดำรงไว้ซึ่งความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์ที่มีอยู่ในประเทศทั้งหมด ไม่เฉพาะชนิดใดชนิดหนึ่ง

2. เป้าประสงค์

1. เพื่อสำรวจและรวบรวมข้อมูลแหล่งประชากร จำนวน ลักษณะรูปร่างสัตว์พื้นเมืองที่เลี้ยงตามส่วนต่างๆของประเทศ
2. เพื่อจำแนกโครงสร้างทางพันธุกรรมของสัตว์พื้นเมืองพันธุ์ต่างๆ ตลอดจนความผันแปรของอัลลีล ซึ่งทำให้เกิดความหลากหลายทางพันธุกรรม

3. เป็นศูนย์กลางหลักในการรวบรวมและเก็บรักษาไว้ซึ่งความหลากหลายทางชีวภาพสัตว์ทั้งสัตว์พื้นเมือง สัตว์หายาก และสัตว์ที่ได้รับการพัฒนาและปรับปรุงให้มีลักษณะดี ให้ผลผลิตสูง เพื่อใช้ประโยชน์ในการศึกษา ปรับปรุงและขยายพันธุ์ในอนาคต
4. ส่งเสริมการอนุรักษ์และและใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนโดยใช้เทคโนโลยีชีวภาพในการขยายพันธุ์สัตว์พื้นเมืองของไทย
5. สามารถประยุกต์ใช้ร่วมกับความรู้ทางพันธุศาสตร์ในการจำแนกแต่ละสายพันธุ์ของสัตว์พื้นเมืองเพื่อป้องกันการสูญพันธุ์ และใช้ในการวางแผนการผสมพันธุ์
6. ในกรณีเกิดเหตุไม่คาดคิดเช่นการเกิดภัยพิบัติ โรคระบาด ฯลฯ สามารถนำเชื้อพันธุ์ที่เก็บรักษา ได้แก่ น้ำเชื้อ ตัวอ่อน เซลล์ไข่มาเพาะขยายพันธุ์ใหม่ได้ในทันที

3. ตัวชี้วัดความสำเร็จ (KPI)

1. รูปแบบพันธุกรรมของสัตว์พื้นเมืองและความสัมพันธ์ทางวิวัฒนาการ(Phylogenetic Tree)
2. สารพันธุกรรมที่ได้รับการเก็บรักษา(Gene Bank)
3. ตัวอ่อนสัตว์พื้นเมืองและปศุสัตว์ที่ได้รับการเก็บรักษา (Embryo Bank)
4. น้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์พื้นเมืองและน้ำเชื้อพ่อพันธุ์ปศุสัตว์ที่มีการปรับปรุงพันธุ์ที่ได้รับการเก็บรักษา (Semen Bank)
5. สัตว์พื้นเมืองที่ได้รับการย้ายฝากตัวอ่อนและผสมเทียม
6. ศูนย์พันธุกรรมสัตว์ (Animal Genetic Resource Center)
7. ระบบข้อมูลชีวสารสนเทศ (Bioinformatics)

4. ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

4.1 กอง/สำนัก

1. จัดทำแผนปฏิบัติงานและจัดสรรงบประมาณ
2. ติดตามการดำเนินงาน
3. รวบรวมและส่งรายงานกองแผนงาน

4.2 หน่วยปฏิบัติ

สำนักเทคโนโลยีชีวภาพการผลิตปศุสัตว์ มีหน่วยปฏิบัติงานอยู่ในความรับผิดชอบ คือ กลุ่มวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพการผลิตปศุสัตว์ กลุ่มวิจัยและผลิตน้ำเชื้อ กลุ่มวิจัยการผสมเทียมและความสมบูรณ์พันธุ์ กลุ่มพัฒนาระบบข้อมูล ศูนย์วิจัยการผสมเทียมและเทคโนโลยีชีวภาพ ๓ 10 ศูนย์ ศูนย์ผลิตน้ำเชื้อ ๓ 4 ศูนย์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการย้ายฝากตัวอ่อน ได้มอบหมายให้หน่วยงานต่างๆปฏิบัติงานในพื้นที่รับผิดชอบ ดังนี้

1. เก็บข้อมูลสัตว์พื้นเมืองชนิดต่างๆ (โค กระบือ แพะ แกะ ม้า ฯลฯ) ในแต่ละพื้นที่
2. เก็บตัวอย่างส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการชีวโมเลกุลเพื่อการตรวจรูปแบบพันธุกรรมของสัตว์พื้นเมืองและความสัมพันธ์ทางวิวัฒนาการ(Phylogenetic Tree)
3. เก็บรักษาสารพันธุกรรม(Gene Bank)

4. เก็บไข่ ตัวอ่อนและน้ำเชื้อจากสัตว์พื้นเมืองในรูปแบบการแช่แข็ง (Embryo Bank and Sperm Bank)
5. เก็บรักษาน้ำเชื้อพ่อพันธุ์ปศุสัตว์ที่ได้รับการปรับปรุงพันธุ์ในรูปแบบการแช่แข็ง (Sperm Bank)
6. ย้ายฝากตัวอ่อนและผสมเทียมสัตว์พื้นเมืองเพื่อการขยายพันธุ์และปรับปรุงพันธุ์
7. จัดทำระบบข้อมูลชีวสารสนเทศ (Bioinformatics) เพื่อการเก็บและสืบค้นข้อมูล
8. เตรียมการจัดตั้งศูนย์พันธุกรรมสัตว์ (Animal Genetic Resource Center)

5. กิจกรรมและเป้าหมายการดำเนินงาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2560

5.1 สรุปภาพรวมกิจกรรมและเป้าหมายการดำเนินงาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2560

[illegible]

2. ศูนย์วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการย้ายฝากตัวอ่อน														
- เก็บรักษาตัวอ่อนสัตว์พื้นเมือง (Embryo Bank)	ตัวอ่อน	30	-	-	5	5	5	5	5	5	-	-	-	-
- ผลิต ตรวจสอบ และเก็บรักษาเซลล์สัตว์ (Cell Bank)	ตัวอย่าง	5	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	-
3. ศูนย์ผลิตน้ำเชื้อฯ ลำพูนากลาง														
- ผลิต ตรวจสอบ และเก็บรักษาน้ำเชื้อปศุสัตว์ที่ได้รับการปรับปรุงพันธุ์	โด๊ส	4000	-	-	-	500	500	500	500	500	500	500	500	-
- ตรวจสอบน้ำเชื้อหลังการแช่แข็ง	โด๊ส	100	-	-	-	50	50	-	-	-	-	-	-	-
4. ศูนย์วิจัยผสมเทียมฯ สุราษฎร์ธานี														
- ผลิต ตรวจสอบ และเก็บรักษาน้ำเชื้อสัตว์พื้นเมือง (Semen Bank)	โด๊ส	2000	-	-	-	250	250	250	250	250	250	250	250	-
- ลูกเกิดจากการผสมเทียม	ตัว	300	-	-	-	-	-	-	50	50	50	50	50	50