

## บทที่ 3

### วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษาเรื่องผลของความสมบูรณ์ของร่างกายแพะที่เหนียวนำการเป็นสัตว์ต่ออัตราการตั้งท้องโดยการผสมเทียมและการยอมรับเทคโนโลยีการผสมเทียมของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการภาครัฐในจังหวัดสงขลา พัทลุง สตูล แบ่งออกเป็น 2 การศึกษา ประกอบด้วย การศึกษาที่ 1 ความสมบูรณ์ของร่างกายแพะต่ออัตราการตั้งท้องในการผสมเทียมแพะ และการศึกษาที่ 2 การยอมรับเทคโนโลยีการผสมเทียมของเกษตรกร โดยมีรายละเอียดการดำเนินการวิจัยดังนี้

#### การศึกษาที่ 1 ความสมบูรณ์ของร่างกายแพะต่ออัตราการตั้งท้องในการผสมเทียมแพะ

##### วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาความสมบูรณ์ของร่างกายแพะต่ออัตราการตั้งท้องในการผสมเทียมแพะ

##### วัสดุอุปกรณ์

1. ซองหรือ แท่น สำหรับควบคุมแพะขณะผสมเทียม เป็นช่องที่ทำขึ้นเพื่อจัดทำทางแพะและผสมเทียมได้ง่าย
2. อุปกรณ์ถ่างช่องคลอด เพื่อให้มองเห็นคอมดลูก
3. ไฟฉายสำหรับส่องดูภายในช่องคลอด
4. ถังสนาม พร้อมน้ำเชื้อแช่แข็ง
5. กรรไกรตัดหลอดน้ำเชื้อ
6. กระดาษทิชชูเช็ดหลอดน้ำเชื้อ และเจลหล่อลื่น
7. ปืนผสมเทียมพร้อมพลาสติกชีส
8. สอร์โมนซอร์โมนโปรเจสเทอโรน(CIDR-G), สอร์โมนพรอสตาแกลนดิน ( $PGF_{2\alpha}$ ), สอร์โมนโกนาโดโทรปิน (PMSG) Pregnant Mare Serum

## 1. การเตรียมสัตว์ทดลอง

1.1 สัตว์ทดลองในครั้งนี้ เป็นแพะของเกษตรกรซึ่งอยู่ในเขตพื้นที่จังหวัดสงขลา พัทลุง สตูล จำนวนทั้งหมด 95 ตัวซึ่งเป็นแพะนางทั้งหมด โดยเป็นแพะลูกผสมประกอบด้วย ลูกผสม บอร์พื้นเมือง ลูกผสมพันธุ์เอง โกลนูเบียนพื้นเมือง และลูกผสมพันธุ์ชานนพื้นเมือง โดยเป็นแพะนาง ทั้งหมด มีคะแนนความสมบูรณ์ของร่างกายอยู่ระหว่าง 1-5 ซึ่งวัดตามเกณฑ์ของ Villaquiran et al. (2010)

การจัดกลุ่มสัตว์ทดลองตามคะแนนความสมบูรณ์ของร่างกายในการศึกษาครั้งนี้ ได้จัดกลุ่มสัตว์ทดลองโดยใช้คะแนนความสมบูรณ์ของร่างกายเป็นเกณฑ์ประกอบด้วย 3 กลุ่ม คือ ผอม ปานกลาง อ้วน (ตาราง 2)

ตาราง 2 สถานะกลุ่มพันธุ์และคะแนนความสมบูรณ์ของร่างกายแพะ

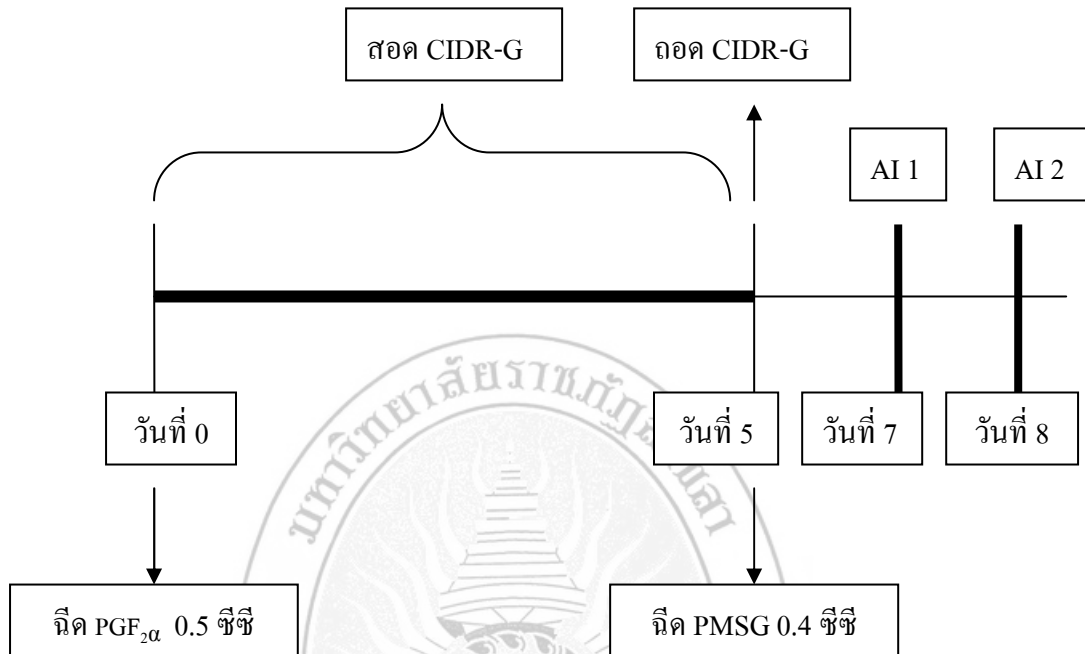
กลุ่ม	จำนวน
กลุ่มพันธุ์	
¼ SA ¼ NA	12
¼ AN ¾ NA	16
½ AN ½ NA	58
½ BO ½ NA	9
คะแนนความสมบูรณ์ของร่างกาย	
1-2.5 (ผอม)	34
3-3.5 (ปานกลาง)	22
4.5-5 (อ้วน)	39

SA = ชานน, AN = แองโกลนูเบียน, BO = บอร์, NA = พื้นเมือง

## 2. การเหนี่ยวนำการเป็นสัด

การเหนี่ยวนำการเป็นสัดในแพะทดลองทุกตัวใช้วิธีการดังนี้ คือวันที่ 0 การใช้ ฮอร์โมน โปรเจสเตอโรน (Progesterone) ชนิดสอดเข้าช่องคลอด คือ สอดฮอร์โมนโปรเจสเตอโรน ชื่อทางการค้า (CIDR-G) เข้าในช่องคลอด นาน 5 วัน และฉีด ฮอร์โมนพีจีเอฟสองอัลฟา (PGF<sub>2α</sub>) 0.5 ซีซี แล้วดึงออกในวันที่ 5 โดยฉีดฮอร์โมนโกนาโดโทรปิน (PMSG) 0.4 ซีซี เข้ากล้ามเนื้อ

## โปรแกรมของกรมปศุสัตว์



ชื่อทางการค้า CIDR-G คือ สอร์โมน โปรเจสตอโรนชนิดสอดเข้าช่องคลอด

PGF<sub>2α</sub> คือ สอร์โมนพรอสตาแกลนดิน

PMSG (pregnant mare serum gonadotropin) คือ สอร์โมนโกนาโดโทรปิน สอร์โมนที่ใช้ในการกระตุ้นการตกไข่

AI คือ การผสมเทียม

ภาพ 2 กำหนดเวลาใช้โปรแกรมการเหนี่ยวนำการเป็นสัดในแพะ

### 3. การผสมเทียม

ทำการผสมเทียมด้วยน้ำเชื้อแช่แข็งพันธุ์บอร์และซานขนาด 0.25 มิลลิลิตร มีจำนวนอสุจิ 120 ล้านตัว โดยมีขั้นตอนดังนี้

3.1 จัดเตรียมอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการผสมเทียมให้พร้อมใช้งาน

3.2 ละลายน้ำเชื้อแช่แข็ง โดยใช้ปากคีบ คีบหลอดน้ำเชื้อแช่แข็งจากถังสนามลงแช่ในน้ำอุ่นอุณหภูมิ 37°C นานประมาณ 30 วินาที ในกระดิกเทอร์โมที่เตรียมไว้ นำหลอดน้ำเชื้อขึ้นจากน้ำอุ่น แล้วเช็ดให้แห้งด้วยกระดาษทิชชู ใส่หลอดน้ำเชื้อในปืนผสมเทียมและตัดปลายให้ขาด แล้วสวมด้วยพลาสติกชีสที่สะอาดพร้อมที่จะผสมเทียม

3.3 ในระหว่างขั้นตอนการเตรียมน้ำเชื้อ ให้ผู้ช่วยนำแม่แพะเข้าในชองบังคับพร้อม กับทำความสะอาดอวัยวะเพศภายนอกด้วยน้ำสะอาดผสมน้ำยาฆ่าเชื้อ เมื่อพร้อมที่จะผสมเทียมให้ จับขาหลังทั้ง 2 ข้างยกขึ้นผาดกับชองผสมเทียม ให้ด้านท้ายของมีแพะสูงกว่าด้านหน้า

3.4 ใช้เจลหล่อลื่นทาอุปกรณ์ต่างช่องคลอด แล้วสอดเข้าช่องคลอดพร้อมกับใช้ไฟฉายส่องดูคอมดลูก

3.5 นำปิ่นผสมเทียมที่เตรียมพร้อม แล้วสอดเข้าไปในช่องเปิดของคอมดลูก โดยพยายาม ค่อยสอดอย่างช้า ๆ ดันก้านปิ่นน้ำเชื้อปล่อยน้ำเชื้อช้า ๆ

3.6 เมื่อน้ำเชื้อจอนหมด จับแพะให้อยู่ในท่าเดิมค้างไว้ประมาณ 1 นาที เพื่อให้ น้ำเชื้อไหลเข้าในมดลูกได้ดียิ่งขึ้น

#### 4. การบันทึกข้อมูล

- 4.1 เบอร์แพะที่ทำการผสม
- 4.2 คะแนนความสมบูรณ์ของร่างกาย
- 4.3 อายุ
- 4.4 พันธุ์
- 4.5 วันที่ผสมเทียม
- 4.6 พ่อพันธุ์ที่ใช้ผสมเทียม
- 4.7 น้ำหนักที่ผสม
- 4.8 วันตรวจท้อง
- 4.9 ผลการตรวจท้อง
- 4.10 ช่องเปิดของปากมดลูก (เซนติเมตร)

#### 5. การตรวจการตั้งท้อง

หลังจากผสมเทียมแล้ว 60 วัน ทำการตรวจการตั้งท้องแพะ ทดลองโดยใช้เครื่อง อัลตราซาวด์โดยตรวจผ่านบริเวณหน้าท้อง หรือ ทวารหนัก

#### 6. การวิเคราะห์ทางสถิติ

การเปิดของช่องเปิดมดลูกและการตั้งท้องแพะ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธี General Linear Model (GLM) โดยโมเดลที่ใช้วิเคราะห์เป็นดังนี้

$$Y_{ijk} = \mu + F_i + M_j + B_k + S_k + E_{ijklm}$$

$Y_{ijk}$	=	การเปิดของช่องมดลูก (เซนติเมตร)
$\mu$	=	ค่าเฉลี่ย
$F_i$	=	อิทธิพลของฟาร์มที่ $i$ เมื่อ $i=1,2,3,\dots,14$
$M_j$	=	อิทธิพลของเดือนที่ $j$ เมื่อ $j=1,2,3$
$B_k$	=	อิทธิพลของกลุ่มพันธุ์เมื่อ $k=1,2,3$
$S_k$	=	อิทธิพลของความสมบูรณ์ของร่างกายเมื่อ $k=1,2,3$
$E_{ijklm}$	=	อิทธิพลของความคลาดเคลื่อน

## 7. สถานที่ทำการทดลอง

ได้แก่ ฟาร์มของเกษตรกรในพื้นที่ อำเภอสระเดา จังหวัดสงขลา อำเภอกงหรา จังหวัดพัทลุง อำเภอกวนโดน จังหวัดสตูล จำนวนฟาร์มที่ทดลองมีจำนวน 15 ฟาร์ม

## การศึกษาที่ 2 ข้อมูลพื้นฐานในด้านสังคมเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะและการยอมรับของเกษตรกร

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการผสมเทียมของเกษตรกรรายย่อย

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้คือ เกษตรกรที่เลี้ยงแพะจำนวน 15 ฟาร์มที่เข้าร่วมโครงการ

### เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาในครั้งนี้ใช้แบบสัมภาษณ์ (interview schedule) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ในการศึกษา และให้ข้อมูลที่ถูกต้องครบถ้วน เป็นการสัมภาษณ์ ณ สถานที่ที่เป็นจริงเพื่อประกอบการพิจารณาความถูกต้องของคำตอบ ซึ่งแบ่งเนื้อหาสัมภาษณ์ออกเป็น 3 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับทัศนคติของเกษตรกร

ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยีการผสมเทียม

### การสร้างเครื่องมือเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การสร้างเครื่องมือเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้ศึกษาได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาข้อมูล ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเรื่องและวัตถุประสงค์ของการศึกษา จากเอกสารงานวิจัย ผู้รู้ เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดกรอบเนื้อหาของแบบสัมภาษณ์
2. จัดทำแบบสัมภาษณ์ ที่ประกอบด้วยคำถามและคำตอบที่ต้องการ เพื่อวัตถุประสงค์ของการวิจัยได้อย่างครบถ้วน โดยแบบสอบถามได้ผ่านการตรวจจากอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อปรับปรุงให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบพบกัน โดยตรงระหว่างผู้ทำการศึกษากับเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทุกราย

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้โดยใช้วิธีการทางสถิติวิเคราะห์ข้อมูลแบบสถิติพรรณนา และแปลความหมายโดยใช้ค่าร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)

### การแปลข้อมูล

กำหนดระดับคะแนนการประเมินการให้บริการการใช้เทคโนโลยีการผสมเทียมแพะของเจ้าหน้าที่ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

- 5 หมายถึง ปฏิบัติมากที่สุด
- 4 หมายถึง ปฏิบัติมาก
- 3 หมายถึง ปฏิบัติปานกลาง
- 2 หมายถึง ปฏิบัติน้อย
- 1 หมายถึง ปฏิบัติน้อยที่สุด

การแปลผลคุณภาพของการใช้เทคโนโลยีการผสมเทียมในการผลิตพะวงของเกษตรกร โดย  
กำหนดค่าเฉลี่ยตามแนวของ ประภาพรรณ เสงี่ยม (2550) ดังนี้

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.51 – 5.00	หมายถึง	มีการปฏิบัติมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.51 – 4.50	หมายถึง	มีการปฏิบัติมาก
ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 2.51 – 3.50	หมายถึง	มีการปฏิบัติปานกลาง
ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.51 – 2.50	หมายถึง	มีปฏิบัติน้อย
ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.51 – 1.50	หมายถึง	มีปฏิบัติน้อยที่สุด

