

บทที่ 9

วิธีการและประสิทธิภาพการผสมเทียม

จุดประสงค์การเรียนรู้

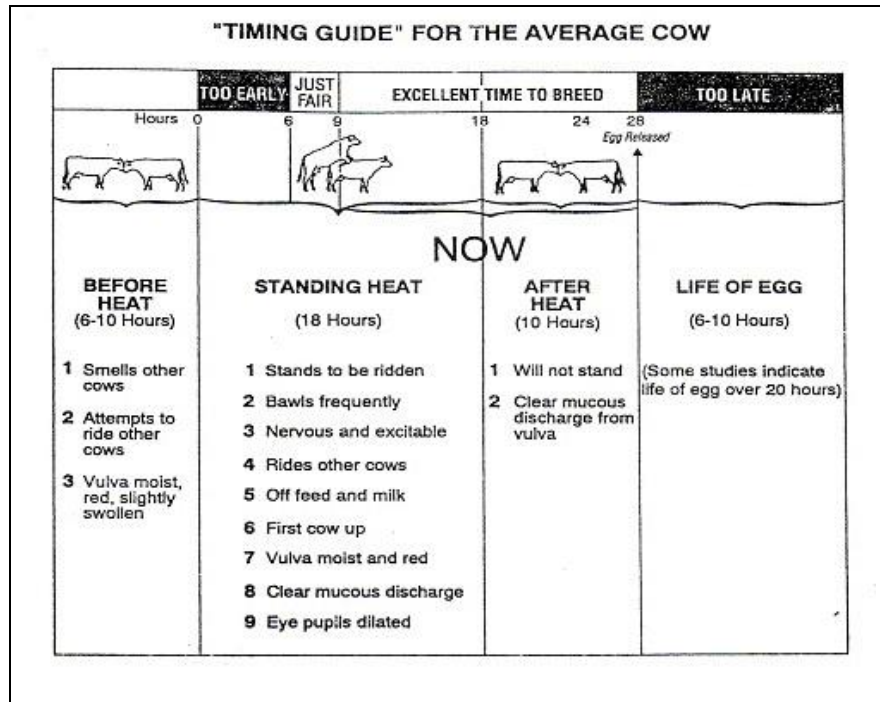
1. อธิบายระยะเวลาที่เหมาะสมในการผสมเทียมโคและสุกรได้
2. อธิบายวิธีการฉีดน้ำเชื้อในโคและสุกรได้
3. บอกการปรับปรุงการผสมติดในการผสมเทียมโคและสุกรได้
4. บอกข้อปฏิบัติหลังการผสมเทียมโคและสุกรได้
5. บอกระบบการผสมพันธุ์สัตว์ได้
6. บอกการวางแผนการผสมเทียมในโคเนื้อ โคนม และสุกรได้

ความสำเร็จในการผสมเทียมมีเทคนิควิธีที่ต้องให้ความสำคัญเป็นอย่างยิ่งเพื่อให้มีประสิทธิภาพสูงสุด มีอยู่หลายประการ เช่น การคัดเลือกและการจัดการพ่อพันธุ์ การรีดเก็บน้ำเชื้อ การตรวจคุณภาพน้ำเชื้อ การเก็บรักษาน้ำเชื้อ ความสมบูรณ์พันธุ์ของแม่พันธุ์ การตรวจการเป็นสัด เป็นต้น ในบทนี้จะกล่าวถึงวิธีการผสมเทียม ทั้งในโคและสุกร ได้แก่ ระยะเวลาที่เหมาะสมในการผสมเทียม วิธีการฉีดน้ำเชื้อ และการปรับปรุงการผสมติด ซึ่งนักผสมเทียมหรือเจ้าหน้าที่ผสมเทียมจะต้องรู้และเข้าใจเป็นอย่างดี เพื่อให้ประสิทธิภาพการผสมเทียมสูงสุด นอกจากนี้ยังรวมถึง การวางแผนการผสมเทียม การจดบันทึกการผสมเทียม และการปฏิบัติหลังการผสมเทียมด้วย

1. ระยะเวลาที่เหมาะสมในการผสมเทียม

1.1 ระยะเวลาที่เหมาะสมในการผสมเทียมโค ตามปกติแม่โคมีวงรอบการเป็นสัดทุก ๆ 18-24 วัน หรือโดยเฉลี่ย 21 วัน ซึ่งระยะเวลาการเป็นสัดของแม่โคนานประมาณ 18 ชั่วโมง และแม่โคจะตกไข่โดยเฉลี่ย 10-12 ชั่วโมง ภายหลังจากสิ้นสุดการเป็นสัด ฉะนั้นช่วงการผสมเทียมที่มีโอกาสผสมติดได้มากคือจะต้องผสมหลังเริ่มการเป็นสัดประมาณ 8 ชั่วโมง หากแม่โคถูกผสมในช่วงก่อนการเป็นสัด จะเร็วเกินไปอาจสุจิอาจตายก่อนที่ไข่จะตก แต่ถ้าผสมในระยะหมดการเป็นสัด ไข่อาจจะฟ่อไปก่อนที่ตัวสุจิเดินทางไปถึงบริเวณท่อไข่ ดังนั้นจึงต้องสังเกตระยะการเป็นสัดให้แม่นยำ แล้วกำหนดเวลาที่จะฉีดน้ำเชื้อ ผสมเทียม เพื่อให้ตัวสุจิเดินทางเข้าไปในช่วงเวลาการตกไข่พอดี

ในทางปฏิบัติถ้าสังเกตเห็นแม่โคแสดงการเป็นสัดในตอนเช้า ก็ควรผสมแม่โคในตอนเย็น และถ้าแม่โคเป็นสัดในตอนเย็น ก็ควรผสมแม่โคในตอนเช้าของวันถัดไป ดังแสดงในรูปที่ 9.1 และ 9.2 ตารางที่ 9.1 และ 9.2



รูปที่ 9.1 ช่วงเวลาที่แนะนำโดยเฉลี่ยของระยะต่าง ๆ ในวงจรการเป็นสัด เพื่อกำหนดระยะเวลาที่เหมาะสมในการผสมเทียมโค

ที่มา: Taylor (1992)



รูปที่ 9.2 ช่วงเวลาที่เหมาะสมในการผสมเทียมโค

ที่มา: รัชจวน (2554)

ตารางที่ 9.1 แสดงวงรอบการเป็นสัด ระยะการเป็นสัด การตกไข่ และระยะเวลาที่ไข่มีชีวิตหลังจากไข่ตก ในสัตว์ชนิดต่าง ๆ

ชนิดสัตว์	วงรอบการเป็นสัด (วัน)	ระยะการเป็นสัด (ชั่วโมง, ชม.)	การตกไข่	ระยะเวลาที่ไข่มีชีวิตหลังจากไข่ตก (ชม.)
สุกร	19-20	48-72 (2-3 วัน)	35-45 ชม. หลังเริ่มการเป็นสัด	24
ม้า	19-25	96-192 (4-8 วัน)	24-28 ชม. ก่อนหมดการเป็นสัด	4
โค	21-22	18-19	10-11 ชม. หลังจากการหมดสัด	20
แกะ	16-17	24-36	24-30 ชม. หลังเริ่มการเป็นสัด	24
แพะ	21	32-40	30-36 ชม. หลังเริ่มการเป็นสัด	24

ที่มา: Hafez (1980)

ตารางที่ 9.2 ผลของการฉีดน้ำเชื้อในช่วงต่าง ๆ ของการตกไข่ ที่มีต่ออัตราการผสมติดในโค

เวลาน้ำเชื้อ	อัตราการผสมติด (%)
ก่อนการตกไข่มากกว่า 24 ชม.	53
ก่อนการตกไข่ 6-24 ชม.	79
ก่อนการตกไข่น้อยกว่า 6 ชม.	57
หลังการตกไข่ 12 ชม. หรือน้อยกว่า	32

ที่มา: Perry (1968)

1.2 ระยะเวลาที่เหมาะสมในการผสมเทียมสุกร ระยะการเป็นสัดในสุกรปกติมีประมาณ 48-72 ชั่วโมง วงรอบการเป็นสัดประมาณ 21 วัน โดยมีความแตกต่างกันในแต่ละพันธุ์ และยังมีคามยืดหยุ่นในสุกรพันธุ์เดียวกันที่ได้รับการเลี้ยงดูต่างกันด้วย หรืออยู่ในสภาพแวดล้อมที่ต่างกัน เช่น สุกรพันธุ์ดาร์จไวท์ จะมีระยะการเป็นสัดนานประมาณ 48 ชั่วโมงสุกรพันธุ์ดาร์จแบล็คมีระยะการเป็นสัดนานประมาณ 60 ชั่วโมง เนื่องจากแม่สุกรตกไข่หลังจากแสดงการเป็นสัดประมาณ 30-36

ชั่วโมง ฉะนั้นหากตรวจแม่สุกรเริ่มเป็นสัดในตอนเช้า ให้ผสมครั้งแรกในตอนเย็นและผสมครั้งที่ 2 ในวันเช้าของวันรุ่งขึ้น นอกจากนี้ระยะเวลาที่เหมาะสมในการผสมเทียมสุกร โดยเฉพาะในสุกรนาง เกี่ยวข้องกับระยะเวลาจากหย่านมจนถึงแสดงอาการเป็นสัดพอสรุปได้ ดังนี้

1.2.1 สุกรนางที่เป็นสัดภายหลังการหย่านมระหว่าง 3-4 วัน มักจะแสดงอาการเป็นสัดยาวนานประมาณ 3 วัน ควรทำการผสมเทียมในวันที่ 2 และ 3 ของการเป็นสัด

1.2.2 สุกรนางที่แสดงอาการเป็นสัดภายหลังการหย่านม 5 วัน มักจะแสดงอาการเป็นสัดยาวนาน ประมาณ 2 วัน ควรทำการผสมเทียม 24 ชั่วโมง ภายหลังเริ่มแสดงอาการเป็นสัดและผสมซ้ำอีก 12 ชั่วโมงต่อมา

1.2.3 สุกรนางที่แสดงอาการเป็นสัดภายหลังการหย่านม 6 วันขึ้นไป มักแสดงอาการเป็นสัดในช่วงสั้นคือประมาณ 24 ชั่วโมง ฉะนั้นควรผสมภายใน 24 ชั่วโมง

วงรอบการเป็นสัด ระยะการเป็นสัด การตกไข่ และระยะเวลาที่ไม่มีชีวิตหลังจากไข่ตกในสุกร ดังแสดงในตารางที่ 9.1

ภายหลังแม่สุกรเริ่มแสดงอาการเป็นสัด การผสมเทียมเพียงครั้งเดียวก็อาจเพียงพอในการผสมเทียมสุกรนิยมผสมสลับกับการผสมตามธรรมชาติ เพื่อเป็นการลดการจัดการ เช่น บางฟาร์มที่ผลิตลูกสุกรขุนจะทำการผสมตามธรรมชาติในช่วงเช้าและจัดผสมเทียมในตอนเย็นเป็นต้น การจัดการผสมเทียมด้วยการสลับกับการผสมตามธรรมชาติ ซึ่งอาจทำได้หลายรูปแบบ ดังแสดงในตารางที่ 9.3

ตารางที่ 9.3 การจัดการผสมเทียมร่วมกับการผสมตามธรรมชาติเพื่อการผลิตลูกสุกรขุน

จำนวนครั้งที่ผสม ต่อการเป็นสัด	ลำดับครั้งการผสม		
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3
ผสม 2 ครั้ง	ผสมธรรมชาติ	ผสมเทียม	-
ผสม 3 ครั้ง	ผสมธรรมชาติ	ผสมเทียม	ผสมธรรมชาติ
ผสม 3 ครั้ง	ผสมธรรมชาติ	ผสมเทียม	ผสมเทียม
ผสม 3 ครั้ง	ผสมธรรมชาติ	ผสมธรรมชาติ	ผสมเทียม

ที่มา: อรรถนพ (2545)

2. วิธีการฉีดน้ำเชื้อ

2.1 วิธีการฉีดน้ำเชื้อในโค-กระบือ มีวิธีที่สามารถทำได้ 3 วิธี ดังนี้

2.1.1 การฉีดน้ำเชื้อเข้าในช่องคลอด (vaginal insemination) เป็นการสอดท่อผสมเทียมเข้าในช่องคลอด แล้วปล่อยน้ำเชื้อบริเวณส่วนหน้าของคอมดลูก ซึ่งเป็นบริเวณเดียวกันกับที่พ้อโคหลั่งน้ำเชื้อในการผสมพันธุ์ตามธรรมชาติ วิธีนี้ง่ายต่อการปฏิบัติ มักใช้น้ำเชื้อสดจำนวนอสุจิที่ใช้มาก แต่ให้ผลการผสมติดต่ำ

2.1.2 การฉีดน้ำเชื้อเข้าในคอมดลูก (cervical insemination) จะมีการนำเครื่องถ่างช่องคลอด (speculum) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 2-3 เซนติเมตร และยาวประมาณ 35-40 เซนติเมตร เข้าไปในช่องคลอดจนถึงส่วนปากคอมดลูก เครื่องถ่างช่องคลอดมักติดไฟเพิ่มหรือใช้ไฟส่องดู เพื่อช่วยการมองในการสอดหลอดฉีดน้ำเชื้อเข้าไปในคอมดลูกให้ลึกประมาณ 1-2 เซนติเมตร แล้วจึงฉีดน้ำเชื้อ

การฉีดน้ำเชื้อโดยวิธีนี้ใช้กับผู้ที่มีประสบการณ์ และความชำนาญไม่มากนัก หรือสำหรับผู้ที่ไม่อยากฉีดน้ำเชื้อผสมเทียม เพราะสามารถทำได้ง่าย แต่ให้อัตราการผสมติดต่ำกว่าการฉีดน้ำเชื้อโดยการล้วงคลำผ่านทางทวารหนัก และวิธีนี้ไม่เหมาะสำหรับการผสมเทียมในโคสาว เนื่องจากมีช่องคลอดขนาดเล็ก เป็นการยากลำบากในการสอดเครื่องถ่างช่องคลอด ในการฉีดน้ำเชื้อเข้าคอมดลูก

1) อุปกรณ์ที่ใช้ในการฉีดน้ำเชื้อ มีดังนี้

- (1) เครื่องถ่างช่องคลอด
- (2) หลอดฉีดน้ำเชื้อ (inseminator syringe)
- (3) ไฟฉาย (lamp)

2) ขั้นตอนการฉีดน้ำเชื้อเข้าคอมดลูก มีดังนี้

- (1) นำโคที่จะผสมเข้าของบังคับ
- (2) สอดเครื่องถ่างเข้าทางช่องคลอดจนถึงมดลูกแล้วใช้ไฟส่องดู
- (3) สอดหลอดฉีดน้ำเชื้อเข้าไปให้ผ่านเข้าไปในคอมดลูก
- (4) ฉีดน้ำเชื้อในคอมดลูก
- (5) ดึงเครื่องถ่างช่องคลอดและหลอดฉีดน้ำเชื้อออก
- (6) บันทึกการผสมเทียม

ดังแสดงในรูปที่ 9.3 และ 9.4 แสดงวิธีฉีดน้ำเชื้อ โดยใช้เครื่องถ่างช่องคลอด



รูปที่ 9.3 การผสมเทียมคนโดยวิธีฉีดน้ำเชื้อเข้าในมดลูกโดยใช้เครื่องถ่างช่องคลอด
ที่มา: แหล่งข้อมูล รัญจวน (2554)



รูปที่ 9.4 แสดงการผสมเทียมแพะวิธีฉีดน้ำเชื้อเข้าในคอมดลูกโดยใช้เครื่องถ่างช่องคลอด
ที่มา: รัญจวน (2554)



รูปที่ 9.4 แสดงการผสมเทียมแพะวิธีฉีดน้ำเชื้อเข้าในคอมดลูกโดยใช้เครื่องต่างช่องคลอด (ต่อ)
ที่มา: รัญจวน (2554)

2.1.3 การฉีดน้ำเชื้อโดยการล้วงคลำผ่านทางทวารหนัก (retrovaginal insemination)
ปัจจุบันยังเป็นวิธีที่นิยมแพร่หลายมาก ใช้ถุงมือที่สะอาดสวมมือแล้วล้วงผ่านทางทวารหนัก เพื่อจับอวัยวะสืบพันธุ์ส่วนคอมดลูกไว้ จากนั้นใช้มืออีกข้างหนึ่งสอดเครื่องฉีดน้ำเชื้อผ่านทางช่องคลอด และสอดผ่านคอมดลูกแล้วฉีดน้ำเชื้อที่ตำแหน่งส่วนปลายของคอมดลูก หรือส่วนต้นของมดลูก

ตำแหน่งในการปล่อยน้ำเชื้อ มีหลายรายงานชี้ให้เห็นถึงอัตราการผสมติดเมื่อมีการปล่อยน้ำเชื้อที่บริเวณตอนกลางและตอนปลายของคอมดลูก ตัวมดลูก และปีกมดลูก พบว่าให้ผลที่ใกล้เคียงกัน ดังนั้น แนะนำให้ปล่อยน้ำเชื้อที่ส่วนปลายของคอมดลูก เพราะโอกาสที่จะได้รับความกระทบกระเทือนจากการผสมเทียมน้อย และนอกจากนี้ยังมีงานทดลองเปรียบเทียบการปล่อยน้ำเชื้อที่ตัวมดลูก ปีกมดลูกข้างที่ไข่ตัก พบว่าอัตราการผสมติดก็ไม่แตกต่างกัน ผลสำเร็จในการผสมเทียมเมื่อปล่อยน้ำเชื้อที่ตำแหน่งต่าง ๆ ของระบบสืบพันธุ์ ดังแสดงในตารางที่ 9.4

ตารางที่ 9.4 เปรียบเทียบอัตราการผสมติดเป็นร้อยละของแม่โคภายหลังการผสมเทียม โดยการปล่อยน้ำเชื้อที่ตำแหน่งต่าง ๆ ของระบบสืบพันธุ์

การศึกษาครั้งที่	ตำแหน่งการปล่อยน้ำเชื้อ			
	คอมดลูก	ตัวมดลูก	ปีกมดลูก	ท่อนำไข่
1	-	62	-	9
2	-	54	50	-
3	-	69.5	70.8	-

ที่มา: Senger (1993)

- 1) อุปกรณ์ในการฉีดน้ำเชื้อ โค โดยวิธีการล้วงคลำผ่านทางทวารหนัก มีดังนี้
 - (1) ปลอกพลาสติก (sheath)
 - (2) หลอดฉีดน้ำเชื้อ
 - (3) ปากคีบ (forceps)
 - (4) กรรไกร
 - (5) เทอร์โมมิเตอร์วัดอุณหภูมิ
 - (6) ปากคีบจับหลอดน้ำเชื้อ
 - (7) ถุงมือพลาสติก
 - (8) แชนนิตารีชีท (sanitary sheath)
- อุปกรณ์ในการฉีดน้ำเชื้อ โค ดังแสดงในรูปที่ 9.5



รูปที่ 9.5 อุปกรณ์ในการฉีดน้ำเชื้อโค
ที่มา: ปราชิน และคณะ (2548)

2) ขั้นตอนการฉีดน้ำเชื้อโคโดยวิธีการล้วงคลำผ่านทางทวารหนัก มีดังนี้

(1) นำโคที่จะผสมเข้าของบังคับ

(2) ใช้มือที่สวมถุงมือพลาสติกล้วงเข้าไปทางทวารหนัก ถ้ามีอุจจาระให้ล้วงออกให้หมด วางมือด้านบนของช่องคลอดไล่ไปหาคอมดลูก จากนั้นคลำตรวจไล่ดูตั้งแต่คอมดลูกไปตามตัวมดลูกข้างซ้ายก่อนแล้วไล่ไปจนถึงรังไข่ พิจารณามีอะไรผิดปกติหรือไม่ จากนั้นจึงค่อย ๆ เลื่อนมาที่ตัวมดลูกอีกครั้ง แล้วคลำด้านขวา ทำเช่นเดียวกับข้างซ้าย เมื่อตรวจดูแล้วไม่มีอะไรผิดปกติให้ปฏิบัติต่อไป หากพบการผิดปกติควรปรึกษาสัตวแพทย์

(3) ดึงมือออก ทำความสะอาดบริเวณปากช่องคลอด ด้วยน้ำและเช็ดให้แห้งด้วยกระดาษชำระ

(4) ประกอบหลอดฉีดน้ำเชื้อ ถ้าใช้น้ำเชื้อแช่แข็ง ก็ให้ใส่หลอดน้ำเชื้อแช่แข็งที่ทำละลาย (thawing) โดยถูกต้องแล้วเข้าไปในหลอดฉีดน้ำเชื้อ ซึ่งการทำละลายน้ำเชื้อแช่แข็งโดยนำหลอดน้ำเชื้อมาแช่ในน้ำอุ่นอุณหภูมิ 35-40 องศาเซลเซียส นาน 30 วินาทีแล้วใช้เซนนิดาร์ชี้ที่สวมหลอดฉีดน้ำเชื้อจนมาถึงส่วนที่ใช้มือจับไว้

(5) หลอดฉีดน้ำเชื้อที่ประกอบเรียบร้อยแล้ว อาจวางไว้โดยอย่าให้ส่วนที่ต้องสอดเข้าไปในช่องคลอดสัมผัสกับมือหรือวัสดุใดเพื่อไม่ให้ปนเปื้อนกับเชื้อโรค หรือเจ้าหน้าที่ผสมเทียม

บางคนอาจใช้ปากคาบไว้โดยไม่ให้ส่วนที่จะสอดเข้าช่องคลอดปนเปื้อนเช่นเดียวกัน หรือเก็บในกระบอกเก็บที่อยู่ด้านหลัง หรือหากมีผู้ช่วยควรให้ผู้ช่วยถือไว้

(6) สอดหลอดฉีดน้ำเชื้อเข้าไปในช่องคลอดโดยให้เฉียงปลายหลอดขึ้นทำมุมประมาณ 45 องศา เพื่อป้องกันปลายหลอดเข้าไปในช่องเปิดของท่อปีศาจ ส่วนมือที่สวมถุงมือพลาสติก ล้วงเข้าไปทางทวารหนัก เพื่อจับคอมดลูกไว้ พยายามสอดหลอดฉีดน้ำเชื้อให้บริเวณรูเปิดของคอมดลูก เมื่อสอดหลอดฉีดน้ำเชื้อถึงปากคอมดลูกให้นิ้วมือดึงแขนนิตารีซีทที่หุ้มหลอดฉีดน้ำเชื้อให้ขาด แล้วสอดหลอดฉีดน้ำเชื้อเข้าไปในคอมดลูกบริเวณส่วนกลางหรือส่วนปลาย แล้วจึงค่อย ๆ ฉีดน้ำเชื้อเข้าไปอย่างช้า ๆ

(7) ค่อย ๆ ดึงหลอดฉีดน้ำเชื้อ และมือที่ล้วงทางทวารหนักออก

(8) ใช้มือที่สวมถุงมือกดกระดุนที่ปากช่องคลอดบริเวณปุ่มกระสัน เพื่อให้ช่องคลอด คอมดลูกและปีกมดลูกเกิดการบีบหดตัว เพื่อให้ตัวอสุจิเดินทางเข้าไปได้เร็วยิ่งขึ้น

(9) บันทึกการผสมเทียม

ดังแสดงในรูปที่ 9.6 ถึง 9.26



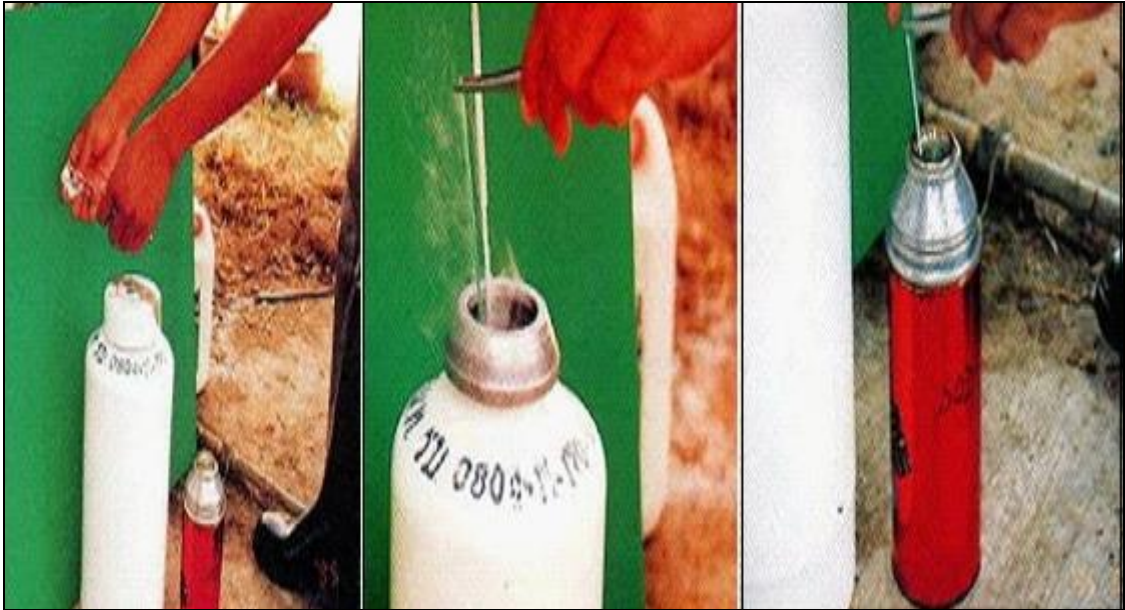
รูปที่ 9.6 แสดงลักษณะปากช่องคลอดโคที่เป็นสัตว์เต็มที่
ที่มา: รัญจวน (2554)



รูปที่ 9.7 การล้างตรวจการเป็นสัตว์ในโค
ที่มา: รัญจวน (2554)



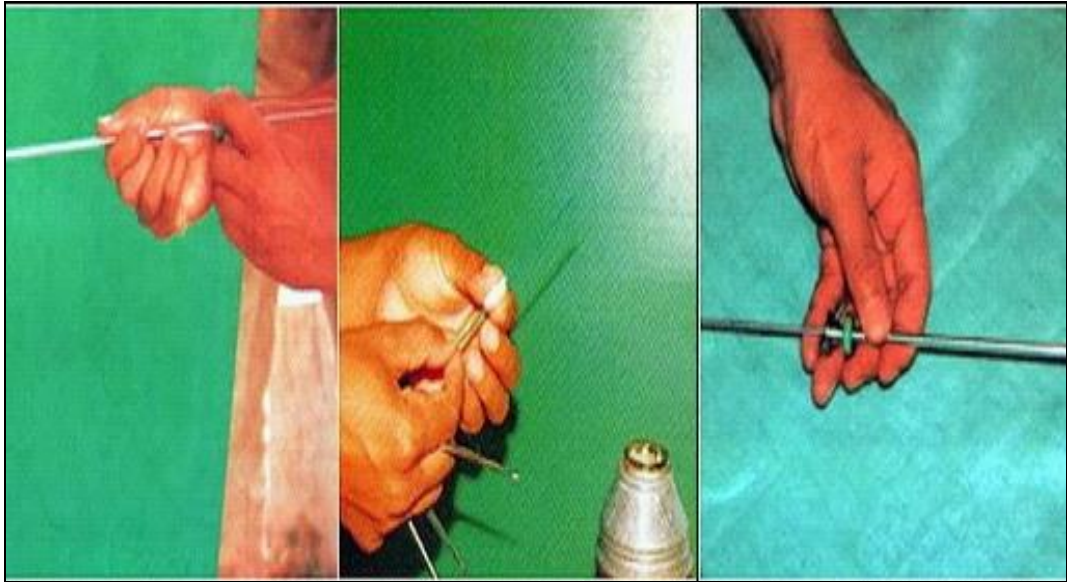
รูปที่ 9.8 แสดงการล้างทำความสะอาดบริเวณส่วนบนท้ายโคก่อนทำการผสมเทียม
ที่มา: รัญจวน (2554)



รูปที่ 9.9 แสดงขั้นตอนการคิบน้ำเชื้อแช่แข็งจากถังสนามไปใส่ในน้ำอุ่น
ที่มา: รัญจวน (2554)



รูปที่ 9.10 (วิดีโอที่ 9.1) แสดงขั้นตอนการทำละลายน้ำเชื้อแช่แข็ง
ที่มา: <http://www.youtube.com/watch?v=ENhHgKTRquk>



รูปที่ 9.11 การประกอบหลอดน้ำเชื้อที่ตัดปลายเข้าเป็นฉีดย้ำเชื้อและการสวมหลอดพลาสติก
 ที่มา: รัญจวน (2554)



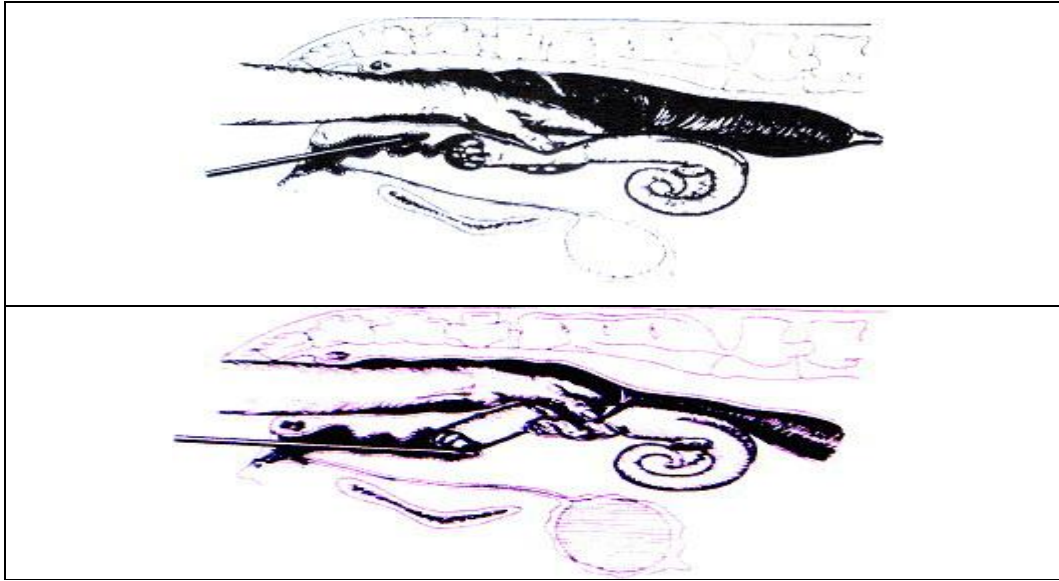
รูปที่ 9.12 การทดสอบการไหลของน้ำเชื้อและการสวมแซนนิตารีซีทพร้อมที่พร้อมผสมเทียม
 ที่มา: รัญจวน (2554)



รูปที่ 9.13 การสอดหลอดผสมเทียมในช่วงแรกให้เฉียงขึ้น 45 องศา พอสอดผ่านเข้าไป
ประมาณ 10 เซนติเมตรจึงสอดให้ขนานกับพื้นผ่านเข้าต่อไป
ที่มา: รัญจวน (2554)



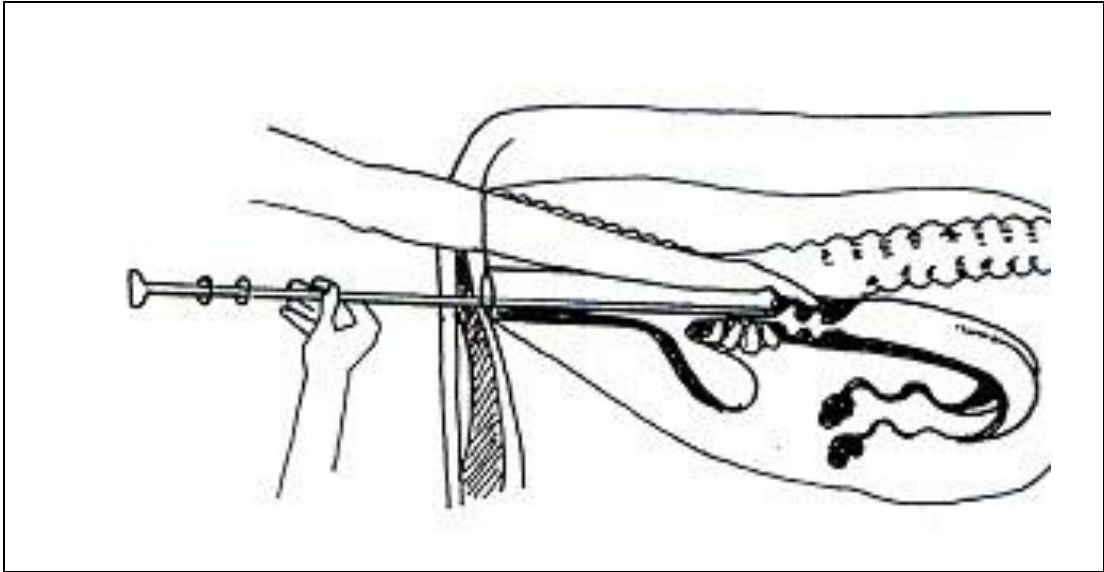
รูปที่ 9.14 แสดงการสอดหลอดผสมเทียมเข้าในคอมดลูกโคโดยวิธีส้วงคลำผ่านทางทวารหนัก
ที่มา: <http://www.youtube.com/watch?v=qByTvmtrSd0>



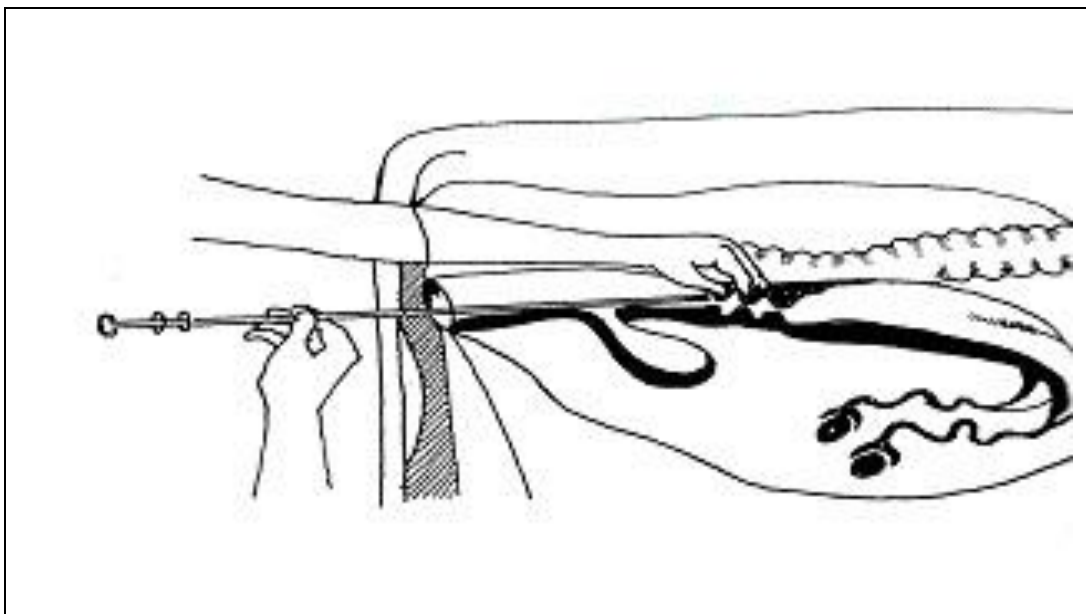
รูปที่ 9.15 แสดงลักษณะการดึงคอมดลูกขึ้น-ลงเพื่อให้หลอดนํ้าเชื้อผ่านคอมดลูกไปได้
ที่มา: ปราจัน และคณะ (2548)



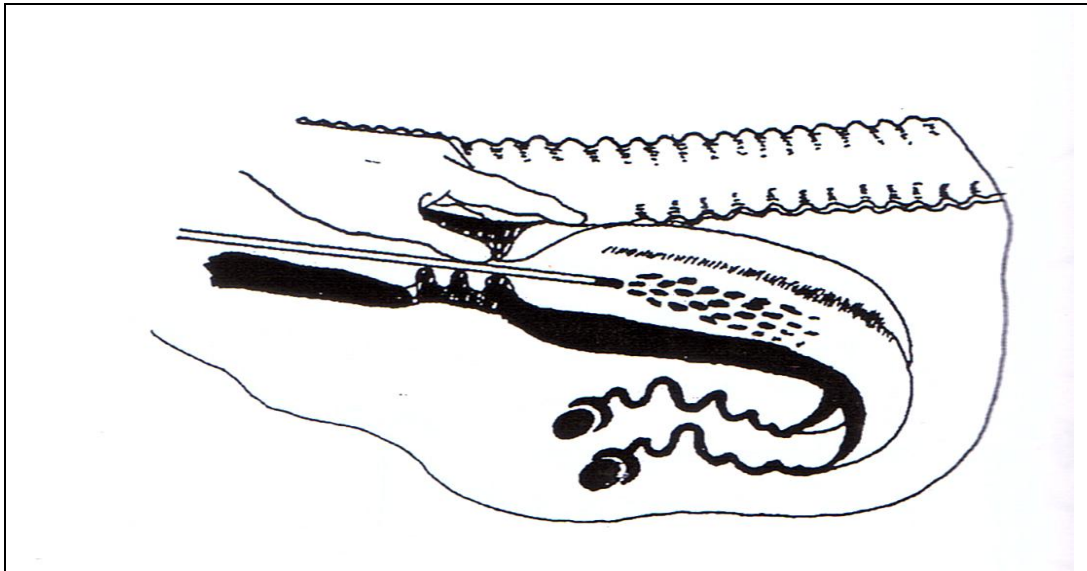
รูปที่ 9.16 ช่องเปิดของคอมดลูกมีลักษณะยื่นออกมาในช่องคลอด
ที่มา: ปราจัน และคณะ (2548)



รูปที่ 9.17 การสอดหลอดผสมเทียมเข้าคอมดลูกตามแบบปกติ หลอดอยู่กึ่งกลางของอุ้งมือ
ที่มา: สุรชัย (2545)

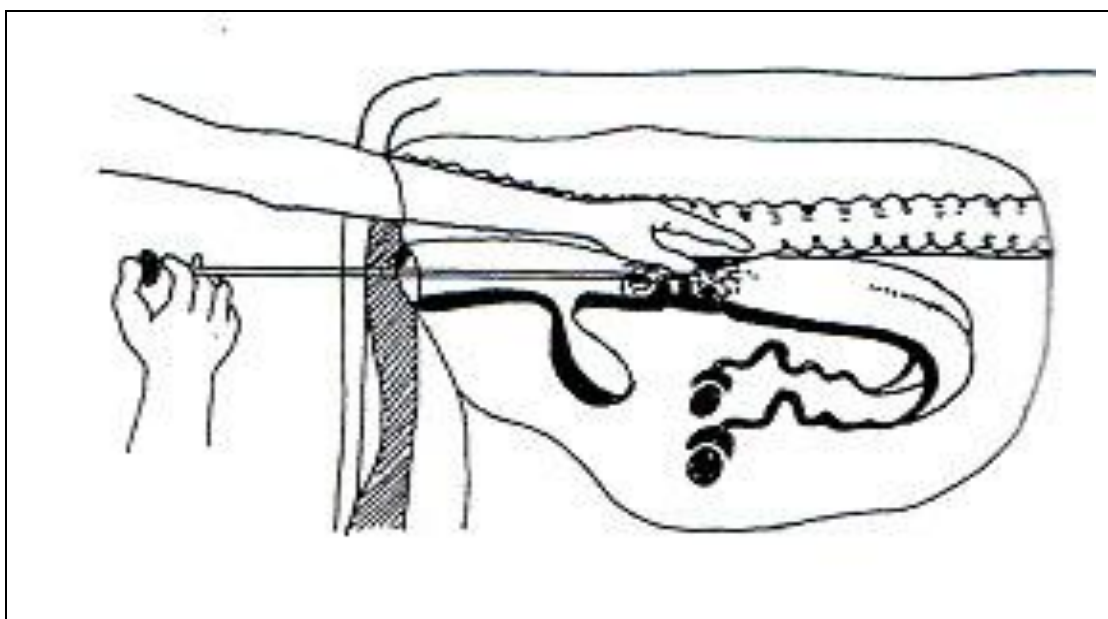


รูปที่ 9.18 เมื่อหากอมดลูกไม่พบให้กดคอมดลูกลงกับพื้นกระดูกเชิงกราน โดยใช้หัวแม่มือค้ำ
หาช่องเปิดของคอมดลูกอย่างนุ่มนวล
ที่มา: สุรชัย (2545)



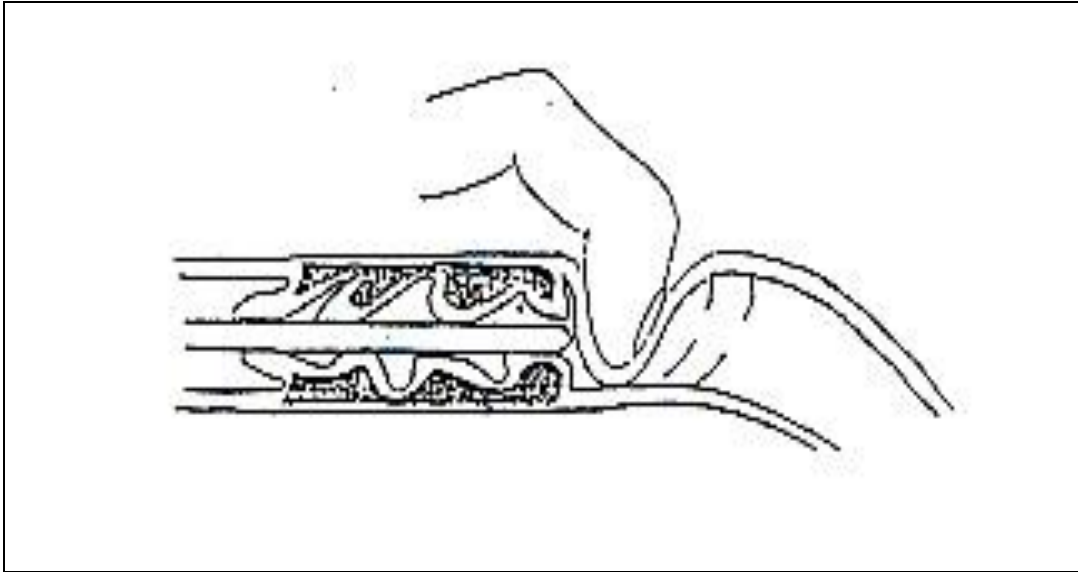
รูปที่ 9.19 หลอดผสมเทียมเข้าลึกเกินไป

ที่มา: สุรชัย (2545)



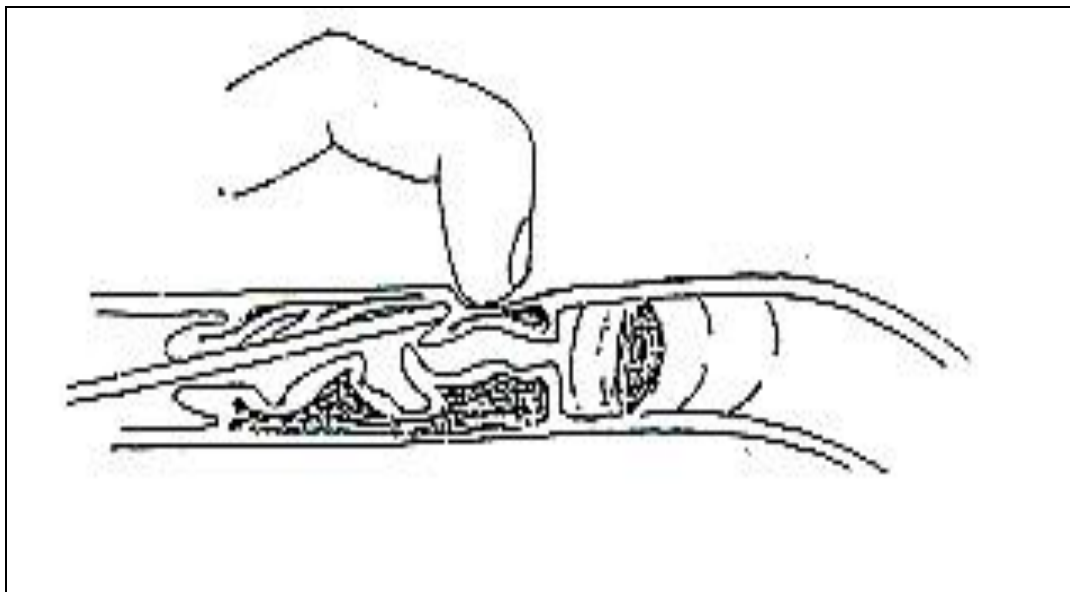
รูปที่ 9.20 หลอดผสมเทียมเข้าตื้นเกินไป

ที่มา: สุรชัย (2545)



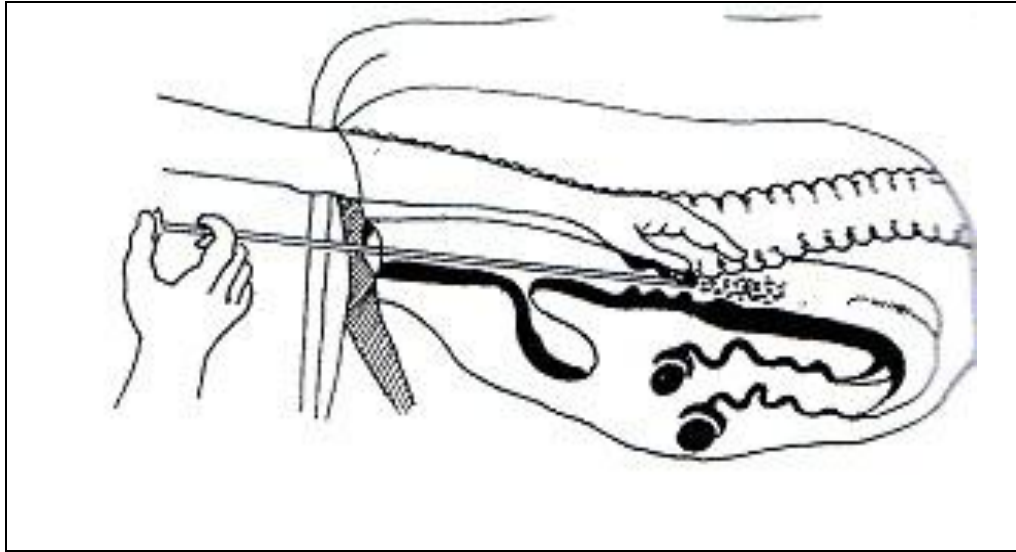
รูปที่ 9.21 นิ้วมือเตะแรงกดลึกเกินไปจนปิดกั้นน้ำเชื้อ นิ้วมือควรเตะเพียงเบา ๆ บนคอมดลูก ระหว่างการปล่อยน้ำเชื้อ

ที่มา: Livestock Improvement Association (Auckland) Incorporated. อ้างโดยฟิรส์กดี (2530)



รูปที่ 9.22 หลอดผสมเทียมติดอยู่ในหลีบปราะสุดท้ายของคอมดลูก

ที่มา: Livestock Improvement Association (Auckland) Incorporated. อ้างโดยฟิรส์กดี (2530)



รูปที่ 9.23 สอดหลอดได้ดี เป็นวิธีที่ถูกต้อง ค่อย ๆ ดันน้ำเชื้อเข้าไป ใช้เวลาประมาณ 5 วินาที
ที่มา: สุรชัย (2545)



รูปที่ 9.24 นักผสมเทียมต้องมีการบันทึกข้อมูลหลังการผสมเทียมทุกครั้ง
ที่มา: รัญจวน (2554)



รูปที่ 9.25 (วิดีโอที่ 9.2) การผสมเทียมโคนม

ที่มา: <http://youtu.be/2yvXowLh-Pg>



รูปที่ 9.26 (วิดีโอที่ 9.3) การผสมเทียมโคนม

ที่มา: <http://www.youtube.com/watch?v=IqIIUhTeCAU>

2.2 วิธีการฉีดน้ำเชื้อในสุกร หลักสำคัญของการฉีดน้ำเชื้อในสุกร คือต้องพยายามให้น้ำเชื้อที่ฉีดไหลเข้าคอมดลูกมากที่สุด มีการไหลกลับน้อยที่สุด ตลอดจนความสะดวก ความนุ่มนวล และการลดความเครียด เป็นสิ่งที่ต้องถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัดในการผสมเทียม เพื่อให้เกิดพฤติกรรมทางธรรมชาติมากที่สุด

2.2.1 อุปกรณ์ในการฉีดน้ำเชื้อสุกร มีดังนี้

- 1) อวัยวะเพศผู้เทียม เป็นท่อขยายปลายเป็นเกลียว
- 2) ขวดพลาสติกขนาด 100 มิลลิลิตร ใช้บรรจุน้ำเชื้อ

2.2.2 ขั้นตอนการฉีดน้ำเชื้อสุกร มีดังนี้

- 1) ทำความสะอาดอวัยวะสืบพันธุ์ภายนอกของแม่สุกรด้วยผ้าแห้งสะอาด หรือกระดาษชำระถ้าล้างด้วยน้ำหรือน้ำยาฆ่าเชื้อ ต้องเช็ดให้แห้งก่อนผสม
- 2) ตรวจสอบการเป็นสัด และกระตุ้นโดยการพ่นกลิ่นพ่อสุกรไปที่จมูกแม่สุกร โดยให้ห่างจากจมูกประมาณ 2 ฟุต ถ้าแม่สุกรยืนนิ่งก็ให้ผสมเทียมได้
- 3) หล่อลื่นท่ออย่างผสม หรืออวัยวะเพศผู้เทียมด้วยเก-วายเยลลี่ ไม่ให้หล่อลื่นด้วยสารอื่น เช่น สบู่ หรือน้ำมันอื่น ๆ เพราะอาจทำให้ตัวอสุจิตายได้
- 4) สอดท่ออย่างผสมเข้าไปในช่องคลอด โดยทแยงท่อขึ้นด้านบนไปข้างหน้าทำมุมประมาณ 60 องศา พยายามหมุนและบิดท่อผสมทวนเข็มนาฬิกาจนกระทั่งปลายท่อผสมยึดติดกับปากมดลูก ในช่วงสอดอย่าดันหรือสอดท่อผสมเข้าด้านล่าง เพราะท่อผสมอาจเข้าไปในท่อปีศาจวะเมื่อสอดท่อผสมเข้าที่แล้วให้หมุนกลับเล็กน้อย ถ้าหากไม่เข้าที่ให้ถอด และสอดท่ออย่างผสมใหม่
- 5) ก่อนผสมเทียมเพื่อทำให้น้ำเชื้อเข้ากันโดยพลิกขวดน้ำเชื้อไปมา 2-3 ครั้ง แล้วเปิดจุกขวดน้ำเชื้อซึ่งจะมีปลายแหลมที่จะสอดเข้าโคนท่ออย่างผสมได้พอดี แล้วค่อย ๆ บีบขวดน้ำเชื้อเบา ๆ เพื่อให้น้ำเชื้อไหลเข้าไปในช่องคลอดอย่างช้า ๆ อย่าบีบแรงหรือให้น้ำเชื้อไหลเข้าเร็วเกินไป เพื่อป้องกันการไหลกลับออกนอกช่องคลอดของน้ำเชื้อ
- 6) ในการบีบน้ำเชื้อสุกรเพื่อผสมเทียมนี้ใช้เวลาประมาณ 5-10 นาที ซึ่งอาจจะใช้เวลานานกว่าในแม่สุกรสาวและเร็วกว่าในสุกรนาง ในขณะที่บีบน้ำเชื้อสามารถถอดขวดน้ำเชื้อออกจากท่ออย่างผสมได้ เพื่อให้มีอากาศเข้าไปไล่น้ำเชื้อ แล้วจึงนำขวดน้ำเชื้อต่อเข้ากับโคนท่ออย่างผสมอีกครั้ง และบีบน้ำเชื้อซ้ำ ๆ ต่อไป จนหมด
- 7) ถ้ามีการไหลกลับของน้ำเชื้อออกนอกช่องคลอดให้บีบขวดน้ำเชื้อซ้ำลง

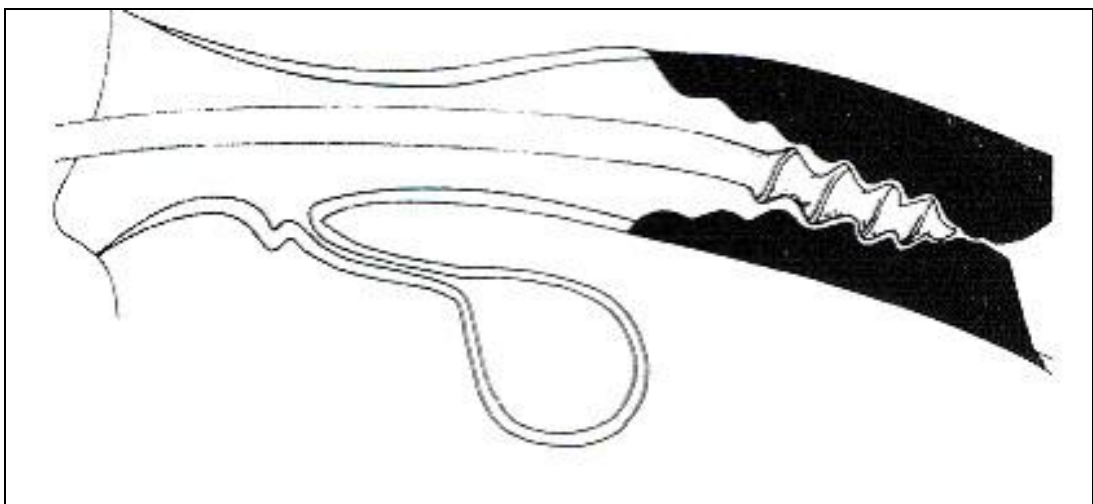
8) ในกรณีน้ำเชื้อไม่ไหลเข้าช่องคลอด ให้ถอยท่ออย่างผสมมาข้างหลังเล็กน้อย แล้วขยับเข้าไปใหม่ และทดลองบีบขวดน้ำเชื้ออีกครั้ง

9) ในกรณีท่อสอดท่ออย่างผสมเข้าไปในท่อปัสสาวะ ต้องเปลี่ยนท่ออย่างผสมใหม่ ซึ่งท่ออย่างผสม 1 อัน สามารถใช้กับการผสมเพียงครั้งเดียว โดยต้องทำความสะอาดท่ออย่างผสมทุกครั้งหลังการผสมเทียม

10) หลังจากฉีดน้ำเชื้อและดึงท่ออย่างผสมออกจากช่องคลอดเรียบร้อยแล้ว ให้ใช้มือคบที่สะโพกแม่สุกรเพื่อให้แม่สุกรสะดุ้งและเคลื่อนไปข้างหน้า ทำให้คอมดลูกบีบรัดไม่ให้น้ำเชื้อไหลล้นกลับออกมา หรือใช้ส่วนที่เป็นวุ้นหรือเม็ดสาเกของน้ำเชื้ออุดที่ปากช่องคลอด เพื่อป้องกันการไหลกลับของน้ำเชื้อก็ได้

11) บันทึกการผสมเทียม

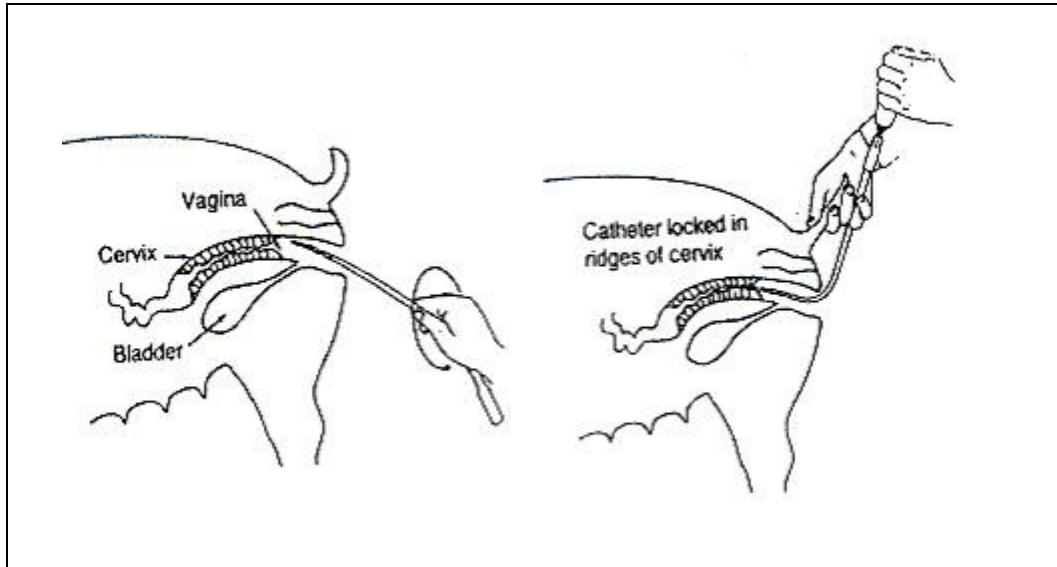
ดังแสดงในรูปที่ 9.27 ถึง 9.29



รูปที่ 9.27 รูปหน้าตัดแสดงลักษณะตำแหน่งหลอดผสมเทียมแบบปลายเกลียว ที่อยู่ในคอ

มดลูกสุกร

ที่มา: Hunter (1982)



รูปที่ 9.28 วิธีการผสมเทียมสุกร
ที่มา: Gordon (1997)



รูปที่ 9.29 (วิดีโอที่ 9.4) การผสมเทียมสุกร (Sow insemination)
ที่มา: <http://youtu.be/rfCW3m4gLZ8>

3. การปรับปรุงการผสมติดในการผสมเทียม

ตามปกติการผสมเทียมมีอัตราการผสมติดต่ำกว่าการผสมตามธรรมชาติ แต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการที่เข้ามาเกี่ยวข้องได้แก่ การเก็บรักษาน้ำเชื้อ การสังเกตการเป็นสัด ความชำนาญของเจ้าหน้าที่ผสมเทียม ฤดูกาลผสมเทียม เป็นต้น การปรับปรุงการผสมติดในการผสมเทียม ในบางขั้นตอนสามารถทำได้ในช่วงการฉีดหรือปล่อยน้ำเชื้อในทางเดินระบบสืบพันธุ์ของสัตว์เพศเมีย และในบางขั้นตอนทำได้หลังจากฉีดน้ำเชื้อแล้ว การปรับปรุงการผสมติดกระทำได้ทั้งในการผสมเทียมโคและสุกร ซึ่งมีผลให้อัตราการผสมติดสูงขึ้นได้

3.1 การปรับปรุงการผสมติดในการผสมเทียมโค สามารถกระทำได้ ดังนี้

3.1.1 ขั้นตอนการฉีดน้ำเชื้อ กรมปศุสัตว์แนะนำให้ปล่อยที่ตำแหน่งส่วนปลายของคอมดลูก ด้านหน้าของตัวมดลูกประมาณครึ่งหลอด แล้วค่อย ๆ ถอยหลอดฉีดน้ำเชื้อพร้อมกับฉีดน้ำเชื้อส่วนที่เหลือจนหมดหลอดที่ตำแหน่งกึ่งกลางคอมดลูก ขณะที่มียารายงานจากต่างประเทศโดยทำการฉีดน้ำเชื้อที่คอมดลูก ตัวมดลูก และปีกมดลูก พบว่าอัตราการผสมติดไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ก็มีรายงานว่าการปล่อยน้ำเชื้อในปีกมดลูกมีอัตราการผสมติดสูงขึ้นประมาณ 10 % แต่ก็ไม่ควรคำนึงถึงเทคนิคด้านความสะอาดต้องมีประสิทธิภาพมากด้วย แต่อย่างไรก็ตาม การผสมเทียมโดยทั่วไปยังแนะนำให้ปล่อยน้ำเชื้อที่ส่วนปลายของคอมดลูกด้านหน้าของตัวมดลูก ไม่แนะนำสอดหลอดฉีดน้ำเชื้อเข้าไปในปีกมดลูก

3.1.2 ขั้นตอนหลังจากปล่อยน้ำเชื้อผสมเทียมแล้ว สามารถปรับปรุงหรือเพิ่มอัตราการผสมติดได้ โดยมีรายงานว่า การเพิ่มการผสมติดโดยการกระตุ้นป้อนกระตุ้นของโคภายหลังการผสมเทียม จะทำให้อัตราการผสมติดเพิ่มสูงขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับการไม่กระตุ้นป้อนกระตุ้น จากการทดลองผสมเทียมในโคลูกผสมชิบูที่ประเทศเม็กซิโก โดย Segura and Rodriguez (1994) พบว่าโคที่กระตุ้นป้อนกระตุ้นมีอัตราการผสมติดสูงถึง 57% ส่วนกลุ่มที่ไม่กระตุ้นป้อนกระตุ้นมีอัตราการผสมติดเพียง 45%

ส่วนงานทดลองของ Glauber (1989) พบว่าการนวดป้อนกระตุ้นเวลา 10 วินาที ภายหลังการผสมเทียมในโคเนื้อให้ผลการผสมติดในกลุ่มที่นวดป้อนกระตุ้นเป็น 65.08% และในกลุ่มที่ไม่ได้นวดป้อนกระตุ้นเป็น 51.43% และจากรายงานการทดลองของพงศ์เทพ (2545) พบว่าการนวดป้อนกระตุ้นเป็นเวลา 5 วินาที ภายหลังการผสมเทียมโคในการผสมครั้งแรกมีอัตราการผสมติดเป็น 62.50% ส่วนกลุ่มที่ไม่ได้นวดป้อนกระตุ้นมีอัตราการผสมติดเป็น 50.83% ดังแสดงในตารางที่ 9.5 ถึง 9.7

ตารางที่ 9.5 แสดงอัตราการผสมติดของโคเนื้อ โคนม และ โคนมลูกผสมต่อการนวดปุ้มกระสัน
หลังการผสมเทียม

พันธุ์	นวดปุ้มกระสัน (10 วินาที)		ไม่นวดปุ้ม กระสัน		ที่มา
	จำนวน แม่โค	% ผสมติด	จำนวน แม่โค	% ผสมติด	
โคเนื้อ	63	65.08	70	51.43	Glauber (1989)
โคนม	237	49.80	168	46.40	Rutter and Goonewardene (1989)
โคนมลูกผสมซิมู	384	57.00	351	45.00	Segura and Rodriguez (1994)

3.1.3 **ฤดูกาลในการผสมเทียม** มีผลต่ออัตราการผสมติดที่แตกต่างกัน จากรายงานในประเทศ
แม็กซิโกพบว่าโคที่ผสมเทียมในฤดูฝนมีอัตราการผสมติดต่ำกว่าการผสมในฤดูร้อนและฤดูหนาว
ส่วนรายงานของ พงศ์เทพ (2545) ทดลองกับโคในท้องที่อำเภอหราชนะชัย จังหวัดยโสธร พบว่า
การนวดปุ้มกระสันแม่โคเวลา 5 วินาที ภายหลังจากการผสมเทียมในฤดูฝนและฤดูหนาวมีอัตราการ
ผสมติดเป็น 64.41% และ 60.66% ตามลำดับ ส่วนการไม่นวดกระสันแม่โคภายหลังจากการผสมเทียม
ในฤดูฝนและฤดูหนาว มีอัตราการผสมติดเป็น 48.00% และ 52.86% ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่
9.6 และ 9.7 ดังนั้นในการผสมเทียมโคให้ม้ออัตราการผสมติดสูงขึ้น ควรคำนึงถึงฤดูกาลที่ผสมด้วย
และนอกจากนี้หลังจากที่ผสมแม่โคแล้วควรอาบน้ำให้แม่โคหรือให้อยู่ในบริเวณที่อากาศถ่ายเท
ได้สะดวก เพื่อให้ตัวโคเย็นสบาย

ตารางที่ 9.6 อัตราการผสมติดในการผสมเทียมต่อการนวดปุ้มกระสันแม่โคในฤดูกาลต่างๆ

ฤดูกาล	อัตราการผสมติด (%)		เฉลี่ย
	นวดปุ้มกระสัน	ไม่นวดปุ้มกระสัน	
ฤดูร้อน	62.0	52.0	57.0
ฤดูฝน	54.7	25.5	40.1
ฤดูหนาว	57.0	58.5	57.75
เฉลี่ย	57.9	45.33	

ที่มา: คัดแปลงจาก Segura and Rodriguez (1994)

ตารางที่ 9.7 แสดงอัตราการผสมติดในการผสมเทียมต่อการนวดปุ้มกระสันแม่โค ในฤดูฝน และฤดูหนาว

ฤดูกาล	อัตราการผสมติด (%)		เฉลี่ย
	นวดปุ้มกระสัน	ไม่นวดปุ้มกระสัน	
ฤดูฝน	64.41	64.41	56.88
ฤดูหนาว	60.66	52.86	56.49
เฉลี่ย	62.50	50.83	

ที่มา: พงศ์เทพ (2545)

3.2 การปรับปรุงการผสมติดในการผสมเทียมสุกร สามารถกระทำได้ ดังนี้

3.2.1 ขั้นตอนในการจัดการใช้น้ำเชื้อพ่อพันธุ์ที่ใช้การผสมเทียมในแม่สุกรเพื่อการผลิตสุกรประเภทต่าง ๆ

1) การผลิตสุกรพันธุ์แท้ จะใช้น้ำเชื้อพ่อสุกรตัวเดียวกันนั้น โดยผสม 2-3 ครั้งต่อการเป็นสัด มีผลให้อัตราการผสมติดและจำนวนลูกต่อครอกมากขึ้น

2) การผสมเทียมในแม่สุกรเพื่อการผลิตสุกรขุน นิยมใช้น้ำเชื้อพ่อสุกรหลายตัวผสมกัน โดยเป็นน้ำเชื้อจากพ่อสุกรสายพันธุ์เดียวกัน 2-3 ตัว พบว่าสามารถเพิ่มอัตราการผสมติดสูงขึ้นถึง 8% และมีลูกต่อครอกมากขึ้น 0.2 ตัว หรือผสมเทียมสลับพ่อกันก็ได้

3.2.2 ขั้นตอนการบีบปล่อยน้ำเชื้อ ในขณะที่บีบน้ำเชื้อผสมเทียมให้กระดุนแม่พันธุ์ที่สืข้างหรือผู้ที่ผสมขึ้นคร่อมบริเวณสะโพกโดยหันหน้าไปทางด้านท้ายสุกรพร้อม ๆ กับการบีบน้ำเชื้อ มีผลให้มดลูกบีบตัวดีขึ้น พบว่ามีการดูดน้ำเชื้อเข้าไปเอง เป็นการแสดงให้เห็นว่าแม่พันธุ์พร้อมเต็มที่ จึงมีผลให้อัตราการผสมติดสูงขึ้นได้

4. ข้อปฏิบัติหลังการผสมเทียม

ข้อปฏิบัติหลังการผสมเทียมคือการบันทึกข้อมูลการผสมเทียมต่าง ๆ โดยละเอียด เพื่อจะได้วิเคราะห์ข้อมูลถึงผลการปฏิบัติงานได้ ตารางที่ใช้ในการบันทึกสามารถเลือกรูปแบบของกรมปศุสัตว์หรืออาจจะออกแบบเองก็ได้ โดยให้ครอบคลุมข้อมูลที่จะบันทึก ดังนี้

4.1 บันทึกข้อมูลเกี่ยวกับน้ำเชื้อ ซึ่งควรบันทึกเกี่ยวกับวันที่เก็บและผู้เก็บน้ำเชื้อ หรือชุดของน้ำเชื้อ เบอร์พ่อพันธุ์ การเคลื่อนที่เฉพาะของตัวอสุจิ และการตรวจคุณภาพน้ำเชื้อ

4.2 การบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการผสม ซึ่งควรบันทึกเกี่ยวกับเบอร์แม่พันธุ์ วัน และเวลาที่ผสม เทียม จำนวนครั้งที่ผสมเทียม แบบของการผสมว่ามีการสลับกับการผสมตามธรรมชาติหรือไม่ วัน กลับสัดและตั้งท้อง วันคลอดและการมีชีวิตของลูก

การบันทึกข้อมูลการผสมเทียมที่มีประสิทธิภาพ สามารถนำข้อมูลที่บันทึกมาวิเคราะห์เพื่อ ประโยชน์ในการวางแผนการผสมเทียมในฟาร์มได้อย่างมีประสิทธิภาพเช่นกัน

5. ระบบการผสมพันธุ์

ระบบการผสมพันธุ์ เป็นการวางแผนการผสมพันธุ์ เพื่อให้ได้ลูกที่เกิดมามีลักษณะที่ดีกว่าพ่อแม่ ตามปกติสามารถแบ่งระบบการผสมพันธุ์ตามความสัมพันธ์กัน ได้ดังนี้

5.1 การผสมในพันธุ์เดียวกัน เป็นการผสมพันธุ์ที่เป็นสัตว์พันธุ์เดียวกัน เช่น ผสมโคพันธุ์โฮลส ไตน์ ฟรีเซียน หรือสุกรพันธุ์ลาร์จ ไวท์ เป็นต้น แบ่งการผสมพันธุ์ในพันธุ์เดียวกันได้ 2 แบบ คือ

5.1.1 การผสมนอกสายสัมพันธ์ เป็นการผสมที่สัตว์ไม่มีความสัมพันธ์ทางเครือญาติกัน การ ผสมพันธุ์แบบนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันการเกิดเลือดชิด เพื่อนำลักษณะดีเด่นนอกฝูงเข้ามาในฝูง สัตว์และเพื่อให้เกิดลักษณะดีเด่นเหนือพ่อแม่

5.1.2 การผสมในสายสัมพันธ์ เป็นการผสมพันธุ์สัตว์ที่มีความสัมพันธ์ทางเครือญาติ โดยมี วัตถุประสงค์เพื่อให้ลักษณะที่ดีในฝูงแสดงออกอย่างเด่นชัด สามารถพิจารณาคัดเลือกไว้หรือคัด ทิ้งได้ง่าย เพื่อให้เกิดสัตว์พันธุ์แท้ขึ้น เพื่อรักษาลักษณะดีเด่นไว้ มีผลให้ลูกหลานที่เกิดมามีลักษณะ สม่ำเสมอกัน แต่การผสมพันธุ์แบบนี้มีข้อเสีย คือทำให้ลักษณะบางประการในสัตว์ลดลง เช่น ความ สมบูรณ์พันธุ์ต่ำลง ลูกที่เกิดมามีก่อนแอและตาย

5.2 การผสมข้ามพันธุ์ เป็นการวางแผนการผสมพันธุ์สัตว์ที่ต่างพันธุ์กัน โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้ลักษณะดีเด่นของสัตว์แต่ละพันธุ์ที่ใช้ผสมข้ามมาอยู่ในตัวเดียวกัน เช่น การผสมโคพันธุ์ชา โรเลส์กับพันธุ์พื้นเมือง เพื่อให้ลูกที่เกิดมาให้นมมากกว่าพันธุ์พื้นเมือง และทนทานต่ออากาศร้อน โรคพยาธิ ดีกว่าพันธุ์ชาโรเลส์ หรือสุกรพันธุ์ลาร์จ ไวท์กับพันธุ์แลนด์เรซ เพื่อเอาลักษณะดีเด่นจากทั้ง 2 พันธุ์มาอยู่ในตัวเดียวกัน เช่น ให้ลูกคคตามพันธุ์ลาร์จไวท์ และมีลักษณะลำตัวยาวตามพันธุ์แลนด์ เรซ เป็นต้น

6. การวางแผนการผสมเทียม

ในการวางแผนการผสมพันธุ์สัตว์ จะต้องพิจารณาถึงจุดประสงค์ของผู้เลี้ยงว่าจะผลิตสัตว์ชนิดใด รูปแบบใด เช่น โคเนื้อ โคนม สุกร เป็นต้น และเพื่อผลิตเป็นสัตว์พันธุ์หรือขุน หากเพื่อผลิตสัตว์พันธุ์ต้องเป็นสายพันธุ์แท้ และหากเพื่อการขุนหรือผลิตเนื้อ ต้องเป็นการผสมระหว่างพันธุ์เป็นหลัก เพื่อให้ลักษณะดีเด่นของสัตว์แต่ละพันธุ์มาอยู่ในตัวเดียวกัน

6.1 การวางแผนการผสมพันธุ์โคเนื้อ ในการผสมพันธุ์โคเนื้อ หากต้องการลูกที่เกิดมาเลี้ยงเป็นโคขุนคุณภาพดี มักใช้การผสมข้ามระหว่างพันธุ์ที่มีสายเลือดของโคยุโรปเป็นหลัก เพื่อให้ลักษณะเด่นของสัตว์แต่ละพันธุ์มาอยู่ในตัวเดียวกัน เช่น ผสมโคพันธุ์พื้นเมือง กับพ่อพันธุ์ชาโรเลส์ ซึ่งลูกที่เกิดมามีโครงร่างใหญ่ โตเร็ว และทนต่ออากาศร้อน ทนต่อแมลง และโรคต่าง ๆ เป็นต้น โดยมีหลักการคือ ลูกที่เกิดมาเป็นลูกผสม ถ้าเป็นโคเนื้อหรือโคนม ควรมีสายเลือดของโคเมืองหนาวไม่เกินกว่า 62.5% เนื่องจากถ้าสายเลือดยุโรปสูงกว่านี้ การเลี้ยงดูและการจัดการจะทำได้ยาก สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการจัดการสูง และหากการเลี้ยงและการจัดการไม่ดีพออัตราการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตจะลดลง

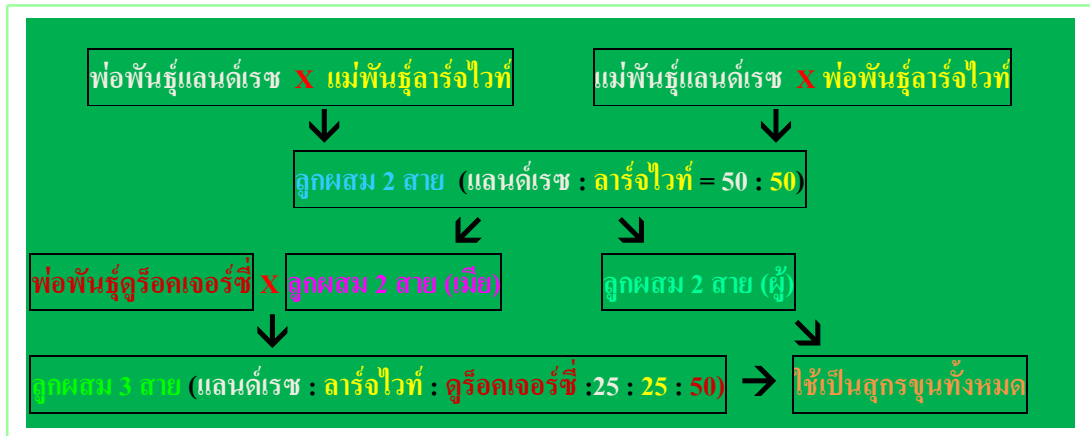
ในการจัดการผสมพันธุ์เพื่อให้ได้ลูกผสมที่มีระดับสายเลือดของโคยุโรปไม่เกิน 62.5% นั้น มีสิ่งที่จะต้องคำนึงถึง นั่นก็คือต้องสลับพ่อพันธุ์โคยุโรปและพ่อพันธุ์โคอินเดียในการจัดการผสมพันธุ์ในรุ่นลูกชั่วต่อ ๆ ไป เพราะถ้าไม่จัดการเช่นนี้ จะมีโอกาสให้สายเลือดของโคยุโรปเกินกว่า 62.5% จะมีผลให้ลูกผสมไม่ทนต่ออากาศร้อน หอบ กินอาหารน้อยลง และอาจตายในที่สุด

ในกรณีของลูกผสมเพศเมียที่มีสายเลือดพื้นเมือง 50% ชาโรเลส์ 50% หากนำไปทำเป็นแม่พันธุ์ ไม่สามารถใช้น้ำเชื้อชาโรเลส์พันธุ์แท้ผสมต่อได้อีก เนื่องจากจะทำให้ลูกที่เกิดมามีสายเลือดชาโรเลส์หรือสายเลือดโคยุโรปเป็น 75% ซึ่งเกินกว่า 62.5% ดังนั้นต้องใช้พ่อพันธุ์ที่มีระดับสายเลือดของโคยุโรปน้อยลง โดยอาจใช้น้ำเชื้อพันธุ์ตากหรือกำแพงแสนหรือบราห์มันผสมแทน ถ้าเป็นน้ำเชื้อโคพันธุ์ตากซึ่งมีสายเลือดชาโรเลส์ 62.5% ลูกที่เกิดมาจะมีสายเลือดชาโรเลส์ 56.25% หากใช้น้ำเชื้อโคพันธุ์กำแพงแสน ซึ่งมีสายเลือดชาโรเลส์ 50% ลูกที่เกิดมาจะมีสายเลือดชาโรเลส์ 50% หรือหากใช้น้ำเชื้อโคพันธุ์บราห์มัน ลูกที่เกิดมาจะมีสายเลือดชาโรเลส์ 25% พื้นเมือง 25% และบราห์มัน 50%

6.2 การวางแผนการผสมพันธุ์โคนม พิจารณาถึงปริมาณการให้น้ำนม เปอร์เซ็นต์ไขมันนม เปอร์เซ็นต์โปรตีน ตลอดจนลักษณะรูปร่างและลักษณะความเป็นโคนม และที่สำคัญต้องพิจารณาถึงการเป็นพันธุ์แท้หรือลูกผสม

พันธุ์โคนมที่ได้รับการส่งเสริมจนเป็นที่นิยมเลี้ยงในประเทศไทยและทั่วโลก คือพันธุ์โฮลสไตน์ ฟรีเซียนหรือพันธุ์ขาวดำ โคนพันธุ์นี้ที่เลี้ยงในประเทศไทยปัจจุบันมีทั้งพันธุ์แท้และลูกผสม หากเลี้ยงเป็นโคนพันธุ์แท้จะต้องมีการจัดการเลี้ยงดูในด้านต่าง ๆ ที่ดี จึงจะให้ผลผลิตสูง แต่ถ้ามีการจัดการที่ไม่ดี ผลผลิตจะต่ำมาก เพราะโคนพันธุ์แท้ไม่ทนต่อสภาพภูมิอากาศในเขตร้อนชื้นอย่างเช่นในประเทศไทยเรา โดยเฉพาะในที่ที่มีอุณหภูมิสูง โคนจะหอบ ไม่กินอาหาร ไม่ต้านทานต่อโรคและแมลง ส่วนโคลูกผสมมีการเลี้ยงและการจัดการง่ายกว่า ตลอดจนถึงทนต่อโรคและแมลงได้ดีกว่า แต่การให้ผลผลิตต่ำกว่า ดังนั้นในการจัดการผสมพันธุ์ในโคนจึงสามารถใช้น้ำเชื้อโคนพันธุ์แท้ผสมในลูกผสมในชั่วต่อ ๆ ไปได้ ซึ่งสายเลือดที่นิยมเลี้ยงในเมืองไทยปัจจุบัน มีสายเลือดพันธุ์โฮลสไตน์ ฟรีเซียนอยู่ระหว่าง 75-90%

6.3 การวางแผนการผสมพันธุ์สุกร การจัดการผสมพันธุ์ในสุกรส่วนใหญ่ผู้เลี้ยงต้องการลูกพันธุ์แท้เพื่อใช้ทำเป็นพ่อแม่พันธุ์ และลูกผสมเพื่อใช้ในเป็นสุกรขุน โดยปกติในประเทศไทยนิยมสุกรพันธุ์ 3 สายพันธุ์ คือ พันธุ์ลาร์จไวท์ พันธุ์แลนดร์เชช และพันธุ์คูร์คเจอร์ซี ส่วนสุกรขุนนิยม 3 สายพันธุ์ ดังกล่าวแล้วโดยการผสมข้าม เพื่อรวมลักษณะที่ดีเด่นของแต่ละสายพันธุ์มาอยู่ในตัวเดียวกัน ทำให้ง่ายต่อการเลี้ยงดูและการจัดการ มีผลต่ออัตราการเจริญเติบโตที่ดี โดยมีรูปแบบการผสม ดังนี้



แผนภูมิที่ 9.1 แสดงการจัดการผสมพันธุ์สุกร

สรุป

การผสมเทียมให้ประสบความสำเร็จอีกปัจจัยหนึ่งที่สำคัญยิ่งนั้นคือเจ้าหน้าที่ผสมเทียมจำเป็นจะต้องมีความรู้และทักษะในการผสมเทียม ซึ่งเกี่ยวกับระยะเวลาที่เหมาะสมในการผสมเทียมสัตว์ วิธีการฉีดน้ำเชื้อในการผสมเทียมหรือเทคนิคในการผสมเทียม และการปฏิบัติหลังการผสมเทียม ซึ่ง

ได้แก่การบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับน้ำเชื้อและข้อมูลการผสมเทียม ตลอดจนการปฏิบัติดูแลสัตว์หลังการผสมเทียม เพื่อให้มีอัตราการผสมติดสูงสุด จึงเป็นการเพิ่มจำนวนสัตว์ได้มาก มีรายได้คุ้มค่ากับการลงทุน ต่อไป

คำถามท้ายบทที่ 9

คำสั่ง อธิบายทุกข้อให้ถูกต้องสมบูรณ์

1. ให้อธิบายระยะเวลาที่เหมาะสมในการผสมเทียมโค
2. ให้อธิบายระยะเวลาที่เหมาะสมในการผสมเทียมสุกร
3. ให้อธิบายวิธีการฉีดน้ำเชื้อในโค
4. ให้อธิบายวิธีการฉีดน้ำเชื้อในสุกร
5. ให้ออกการปรับปรุงการผสมติดในการผสมเทียมโคและสุกร
6. ให้ออกข้อปฏิบัติหลังการผสมเทียมโคและสุกร
7. ให้ออกระบบการผสมพันธุ์สัตว์
8. ให้ออกการวางแผนการผสมเทียมในโคนเนื้อ โคนม และสุกร

แหล่งความรู้เพิ่มเติม

เทวินทร์ วงษ์พระลับ. 2542. การสืบพันธุ์ในสัตว์เลี้ยง. ภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น: ขอนแก่น.

ปราจีน วีรกุล พรรณพิไล เสกสิทธิ์ มงคล เตชะกำฟู วิษณุ ไพศาลรุ่งพนา สุณีรัตน์ เอี่ยมละมัย และสุวิชัย โรจนเสถียร. 2548. การผสมเทียมโค. สัตวแพทยสภา กรมปศุสัตว์. กรุงเทพมหานคร.

พงศ์เทพ พลแสง. 2557. แบบเรียนออนไลน์วิชาการผสมเทียม. (cited 27 August 2014).

Available from: URL: <http://www.kasetyaso.ac.th/pong/index.html>

พีรศักดิ์ สุทธิโยธิน. 2530. การผสมเทียม. โอ.เอส.พรีนติ้ง เฮ้าส์: กรุงเทพมหานคร.

รัฐจวน อิศรรักษ์. 2554. การผสมเทียมปศุสัตว์. (cited 11 August 2014). Available from: URL: <http://kaset1.blogspot.com/p/2.html>.

รัฐจวน อิศรรักษ์. 2554. การผสมเทียมปศุสัตว์. (cited 11 August 2014). Available from: URL: <http://kaset2.blogspot.com/>.

สุณีรัตน์ เอี่ยมละมัย. 2545. การผสมเทียมโค. ภาควิชาสัตยศาสตร์และวิทยาการสืบพันธุ์ คณะสัตว
แพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น : ขอนแก่น.

สุรชัย ชาตรีรัตน์. 2545. การสืบพันธุ์และการผสมเทียมโค-กระบือ. สำนักส่งเสริมและฝึกอบรม
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพมหานคร.

อรณพ คุณาวงษ์กฤต. 2545. วิทยาการสืบพันธุ์สุกร. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย:
กรุงเทพมหานคร.

Bearden, H.J., and J.W. Fuquay. 1997. **Applied Animal Reproduction**. 4th ed. Prentice Hall:
New Jersey.

Taylor, R.E., and T.G. Field. 2001. **Scientific farm Animal Production**. Prentice Hall: Upper
Saddle River, New Jersey.

<http://www.all-creatures.org/aip/nl-8oct2001-poultry-c.html>

<http://www.youtube.com/watch?v=ENhHgKTRquk>

<http://www.youtube.com/watch?v=qByTvmtrSd0>

<http://youtu.be/2yvXowLh-Pg>

<http://www.youtube.com/watch?v=IqIIUhTeCAU>

<http://youtu.be/rfCW3m4gLZ8>