

สรุปผลการศึกษา

การผสมติดยากในโคนมเป็นปัญหาหนึ่งซึ่งนักผสมพันธุ์สัตว์ และสัตวแพทย์ ให้ความสนใจในการแก้ไขและป้องกัน เพื่อเพิ่มปริมาณโคนม นำนม และผลิตภัณฑ์จากน้านมให้เพียงพอแก่การบริโภค ซึ่งจะช่วยลดปัญหาการขาดดุลย์ทางการค้ากับต่างประเทศจากการสั่งซื้อผลิตภัณฑ์จากน้านมเข้าประเทศได้ประการหนึ่ง ซึ่งรัฐบาลได้สนับสนุนกิจการเลี้ยงโคนมในประเทศจนเกิดอุตสาหกรรมการเลี้ยงโคนมเพิ่มมากขึ้น (Pichaicharnarong, 1972) แต่การส่งเสริมให้มีการเลี้ยงโคนมเพิ่มขึ้นในระยะเวลาหนึ่งเพื่อให้ทันกับความต้องการ จำเป็นที่ต้องขจัดปัญหาต่าง ๆ โดยเฉพาะปัญหาที่เกี่ยวกับภาวะเจริญพันธุ์ในโคนม จากการสำรวจข้อมูลได้พบว่า การผสมให้โคตั้งท้องในแต่ละตัวเฉลี่ยแล้วจำเป็นต้องผสมเทียมเกินกว่า 3 ครั้ง (ภาคผนวก ก) ที่จังหวัดราชบุรีในระหว่างปี พ.ศ. 2521 ถึง 2523 มีแม่โคที่ผสมซ้ำ (repeat breeder) เกินกว่า 3 ครั้ง เป็นจำนวน 25.1, 23.1 และ 21.9 ตัวต่อแม่โค 100 ตัวในแต่ละปี ตามลำดับ (พรรณทิไล เสกลสิทธิ์ และคณะ, 2527) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการผสมไม่ติดมีหลายประการ เช่นการเลี้ยงดู รวมทั้งการให้อาหาร การจัดการโดยเฉพาะการตรวจการเป็นสัด สภาพแวดล้อมของอากาศและฤดูกาล โรคต่าง ๆ ที่ทำให้ภาวะเจริญพันธุ์ลดลง เทคนิคของการผสมพันธุ์ด้วยวิธีผสมเทียม ความสมบูรณ์พันธุ์ของแม่โคทั้งทางกายวิภาค และการทำหน้าที่ของอวัยวะสืบพันธุ์แต่ละส่วนได้อย่างสัมพันธ์กันจนสืบพันธุ์ได้สำเร็จ

สำหรับการศึกษาในครั้งนี้ ปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผสมติดที่ได้กล่าวมาแล้ว หลายประการได้ถูกควบคุมให้มีผลต่อสัตว์ในระดับใกล้เคียงกัน หรือให้มีความแตกต่างระหว่างตัวสัตว์ให้น้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้โดยเริ่มจากเลือกกลุ่มโคทดลองที่มาจากฟาร์มเดียวกัน มีนายสัตวแพทย์ควบคุมดูแลโรคต่าง ๆ ที่จะมีผลต่อภาวะเจริญพันธุ์ และเป็นผู้ทำการผสมเทียมให้โคเหล่านี้แต่ผู้เดียว การตรวจการเป็นสัดทำโดยคนเลี้ยงที่มีประสบการณ์ วันหนึ่งไม่ต่ำกว่า 2 ครั้ง และมีการตรวจสอบการทำงานของรังไข่และมดลูกโดยนายสัตวแพทย์ผู้ทำการผสมเทียมก่อนทำการผสมเทียมทุกครั้ง โคทุกตัวมีความสมบูรณ์พันธุ์ทางกายวิภาคเป็นอย่างดี นอกจากนี้


ช่วงเวลาของการศึกษาเป็นช่วง เวลาสั้น ๆ สิ่งแวดล้อมและภูมิอากาศน่าจะมีผลต่อ โคทุกตัวใกล้เคียงกัน ดังนั้นสิ่งแวดล้อม ภูมิอากาศ โรคต่าง ๆ การตรวจการเป็นสัด เทคนิคการผสมพันธุ์ และความสมบูรณ์ทางกายวิภาค ไม่ควรจะเป็นปัจจัยของปัญหาการผสมติด ยากในการศึกษาค้างนี้ ดังนั้นที่มาของปัญหาการผสมไม่ติดในโคกลุ่มนี้อาจมีสาเหตุมาจาก การ ทำหน้าที่ของอวัยวะสืบพันธุ์แต่ละส่วน เกิดขึ้นอย่างไม่สัมพันธ์กัน ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องมาจากสภาพ ของเมตาบอลิซึมและความต้องการพลังงานของร่างกายในสัตว์แต่ละตัวซึ่งในโคนมแต่ละตัวจะ ต้องการแตกต่างกันไปตามสภาพของร่างกายในขณะนั้น ทั้งนี้เพื่อการดำรงชีวิต การให้ ผลผลิตคือน้ำนมและเพื่อความสำเร็จในการสืบพันธุ์ ซึ่งจะเริ่มตั้งแต่การมีวงจรเป็นสัดปกติ การตกไข่ การปฏิสนธิ การฝังตัวของคัพภะ การตั้งท้องจนมีการคลอดได้อย่างปลอดภัย

ส่วนประกอบของอาหารมีผลต่อการทำงานของระบบสืบพันธุ์เป็นอย่างมาก การได้กิน อาหารไม่ถูกสัดส่วน (Hunter, 1977) การขาดแร่ธาตุที่จำเป็นต่อระบบสืบพันธุ์ (นุสสร่า วัฒนกุล และคณะ, 2527) การขาดอาหาร (Campbell, 1982) ตลอดจนโคที่ได้ อาหารพลังงานลดลงจะทำให้ภาวะเจริญพันธุ์ต่ำลง และอาจเกิดภาวะไม่เป็นสัด (anestrus) (Morrow, 1980) ทั้งนี้เนื่องจากเกิดการยับยั้งการหลั่งฮอรโมน GnRH และยับยั้งการทำงานของรังไข่ (Campbell, 1982) แต่ถ้าให้อาหารโปรตีนมาก ทำให้ภาวะเจริญพันธุ์ลดลงเช่นกัน โดยพบว่า ฮอรโมนโปรเจสเตอโรนมีระดับลดต่ำลงในขณะเป็นสัด (Folman และคณะ, 1982) ดังนั้นอาหารจึงมีส่วนสัมพันธ์ใกล้ชิดกับภาวะเจริญพันธุ์ในโคนม จำเป็นต้องมีการตรวจวิเคราะห์ คุณภาพอาหารให้เหมาะสมกับความต้องการของร่างกายโดยทำโปรแกรมการเลี้ยงดูควบคู่กันไป ทุกระยะของการเลี้ยงดู เช่นในระยะก่อนโคเจริญเติบโต เข้าสู่ระยะวัยสาว ก่อนและหลังการผสมพันธุ์และก่อนและหลังการคลอดลูก (Morrow, 1980)

โคทั้งสองกลุ่มที่ทำการศึกษา มีระดับของไตรโอไอโอดีโรนินในวันที่ทำการผสมเทียม สูงกว่าในวันอื่น ๆ ที่ทำการศึกษา อาจบ่งถึงหน้าที่และความสำคัญของฮัยรอดีฮอรโมนใน กระบวนการเมตาบอลิซึมของรังไข่ และต่อมใต้สมองส่วนหน้าในกระบวนการตกไข่ ซึ่งสอดคล้อง กับผลการตรวจรังไข่จากการล้างผ่านทวารหนัก เมื่อทำการผสมเทียม และการตรวจการตั้งท้อง หลังจากนั้น หลังจากวันที่ทำการผสมเทียมไปแล้วจนถึงวันที่ 41 หลังการผสม ไม่มีความแตกต่างของระดับฮัยรอดีฮอรโมนระหว่างวันที่ทำการศึกษาในโคทั้งสองกลุ่ม แต่โคกลุ่มที่มีปัญหา ในการผสมพันธุ์ มีระดับฮัยรอดีฮอรโมนสูงกว่าระดับฮัยรอดีฮอรโมนในกลุ่มที่มีภาวะเจริญพันธุ์ดี แสดงถึง

ความต้องการพลังงานในโคเหล่านี้จากกระบวนการ glycogenolysis และระดับฮัยรอกซินที่เพิ่มขึ้นจะลดระดับของไฮเลสเตอรอล ซึ่งมีผลต่อการสร้างฮอร์โมนโปรเจสเตอเรนของคอร์-ปัสลูเทียม ซึ่งเป็นฮอร์โมนที่มีหน้าที่สำคัญในการเตรียมมดลูกให้พร้อมที่จะรับการฝังตัวของคัพภะ และรักษาการตั้งท้อง โคเหล่านี้จึงมีปัญหาในการผสมพันธุ์

จากผลการศึกษาในครั้งนี้ อาจสรุปได้ว่า ฮัยรอกซินฮอร์โมนแม้จะมีใช้ฮอร์โมนเพศ แต่ก็ยังมีผลต่อภาวะเจริญพันธุ์เป็นอย่างมาก ด้วยการทำงานของฮอร์โมนที่มีต่อเมตาบอลิซึมของเซลล์ของอวัยวะสืบพันธุ์และต่อมใต้สมองส่วนหน้า (Guyton, 1981) และฮัยรอกซินฮอร์โมนยังมีผลต่อเมตาบอลิซึมของอาหารทุกชนิดโดยเฉพาะคาร์โบไฮเดรตและไขมัน ซึ่งเป็นอาหารสำคัญที่จะให้พลังงาน ตลอดจนการสร้างสเตียรอยด์ฮอร์โมน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นฮอร์โมนเพศ และทำหน้าที่ในการสืบพันธุ์โดยทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของอวัยวะสืบพันธุ์แต่ละส่วนอย่างสัมพันธ์กัน จนมีความสำเร็จในการสืบพันธุ์



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย