



การจัดการรายฝูง เพื่อเพิ่มผลผลิตในฟาร์มสุกร

สารบัญ

คำนิยม	i
คำนำ	ii
กิตติกรรมประกาศ	iii
สารบัญ	iv
สารบัญภาพ	xiii
สารบัญตาราง	xx
บทที่ 1 พันธุ์และพฤติกรรมสุกร	1
1. บทนำ	1
2. ข้อมูลพื้นฐานของสุกร	1
2.1 สายพันธุ์และลักษณะทั่วไปของสุกร	1
2.2 วงจรการเลี้ยงสุกรและการเรียกชื่อชนิดของสุกร	4
2.3 การแสดงพฤติกรรมของสุกร	8
2.4 การเคลื่อนไหวในสุกร	8
3. พฤติกรรมของสุกร	9
3.1 พฤติกรรมทางสังคมและการสื่อสาร	9
3.2 พฤติกรรมทางเพศ	10
3.3 พฤติกรรมความเป็นแม่	12
3.4 พฤติกรรมการเรียนรู้	13
3.5 พฤติกรรมการหนีหากำบัง	14
3.6 พฤติกรรมการกินอาหารของสุกร	14
3.7 พฤติกรรมการขับถ่าย	15
3.8 พฤติกรรมที่ผิดปกติ	15
4. การจับบังคับสุกร	17
5. การเคลื่อนย้ายสุกร	19
6. สวัสดิภาพสัตว์	20
สรุป	21
เอกสารอ้างอิง	21
บทที่ 2 การจัดการระบบสืบพันธุ์ในฟาร์มสุกร	23
1. บทนำ	23

พันธุ์แลนด์เรซและดิวรีด เมื่อน้ำหนักประมาณ 100 กิโลกรัมจะขายเป็นสุกรขุนต่อไป ซึ่งระยะเวลาที่ใช้ในการเลี้ยงทั้งหมดประมาณ 5 เดือนถึง 6 เดือน



ภาพที่ 1.3 วงจรการเลี้ยงสุกรพันธุ์และสุกรขุน

นอกจากนี้ยังมีระบบการเลี้ยงสุกรหลายชนิด แบ่งเป็น 4 แบบ (Zimmerman, 2012) คือ 1) ระบบการผลิตสุกรแบบดั้งเดิม (traditional single site or one site production) เป็นระบบการเลี้ยงทั่วไป มักพบเป็นฟาร์มเกษตรกรรายย่อยเลี้ยงสุกรไม่มาก กล่าวคือ การรวมสุกรทุกกลุ่มหรือทุกช่วงอายุไว้ในบริเวณฟาร์มเดียวกันโดยมีทั้งสุกรพ่อแม่พันธุ์ สุกรอนุบาล และสุกรรุ่น-ขุน ระบบนี้มีการเคลื่อนย้ายสุกรแบบต่อเนื่อง การติดเชื้ระหว่างสุกรต่างอายุกันเกิดขึ้นได้ง่าย ทำให้โรคเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องและเรื้อรัง โดยมักพบโอกาสการติดเชื้ในลูกสุกรอยู่ 2 ช่วง คือ การติดเชื้ในคอกคลอดจากแม่สุกรและการติดเชื้ระหว่างสุกรรุ่นพี่และรุ่นน้องในคอกหรือโรงเรือนเดียวกัน 2) ระบบการผลิตแบบทูไซต์ (two-site production) เป็นระบบที่แยกสุกรเลี้ยงใน 2 พื้นที่ เป็นระบบการผลิตที่แยกสุกรอนุบาลและสุกรรุ่น-ขุน ออกจากกันไปอยู่อีกพื้นที่หนึ่ง ระบบนี้สุกรหลังหย่านมจะถูกนำไปเลี้ยงในฟาร์มสุกรขุนเลย เพราะไม่มีคอกอนุบาลโดยตรงในคอกขุนปกติจะต้องเลี้ยงอนุบาลด้วย ดังนั้นระบบนี้จะมีการย้ายสุกรเพียง 1 ครั้งเท่านั้น ดังนั้นการดูแลต้องเคร่งครัดเป็นพิเศษโดยเฉพาะช่วงย้ายลูกสุกรหลังหย่านมใหม่ๆ ลงเลี้ยงในคอกสุกรขุน จำเป็นต้องมีที่รองนอน เช่น แพนไม้หรือแกลบ รวมถึงการให้ไฟกกเพื่อเพิ่มความอบอุ่นให้กับลูกสุกรด้วย

ด้านข้างลำตัวเสียดสีกับผนังคอกเมื่อลำตัวสกรปรก ซึ่งลักษณะดังกล่าวจะพบในสุกรเพศเมียมากกว่าสุกรเพศผู้ เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตามอาจจะต้องพยายามแยกอาการดังกล่าวจากคามผิดปกติอย่างอื่นด้วย เช่น การติดโรคริซซึเรื้อรัง ซึ่งสุกรก็จะมีลักษณะการใช้ซี่ข้างเสียดสีกับผนังคอกเช่นเดียวกัน

การติดต่อสื่อสารของสุกร (swine communication) สุกรจะใช้เสียงเป็นหลัก สามารถสังเกตได้ง่าย เช่น ในโรงเรือนแม่พันธุ์ โดยแม่พันธุ์สุกรที่เลี้ยงลูกสุกรอยู่ จะมีเสียงที่จำเพาะสำหรับลูกสุกรของตัวเอง โดยเวลาแม่พันธุ์สุกรส่งเสียงร้องออกไป เมื่อลูกสุกรได้ยินก็จะมากินน้ำนม (Fraser, 1998) แต่สำหรับลูกสุกรที่ทำการฝากเลี้ยงหรือย้ายมาจากแม่พันธุ์สุกรตัวอื่นจะเข้ามากินนมได้ซ้ำเนื่องจากไม่คุ้นชินกับเสียงที่แม่พันธุ์สุกรตัวนั้นสื่อสารออกมา ทำให้เกิดปัญหาได้ นอกจากการสื่อสารโดยใช้เสียงแล้ว ในสุกรที่อายุใกล้เคียงกันอาจมีการสื่อสารโดยการใช้ด้านข้างของลำตัวถูกันและกัน (side to side contact) หรือการใช้จมูกถูหรือดมกัน (nose to nose contact) (ภาพที่ 1.4) เพื่อแสดงว่าสุกรตัวนั้นอยากที่จะเล่นด้วย เป็นต้น



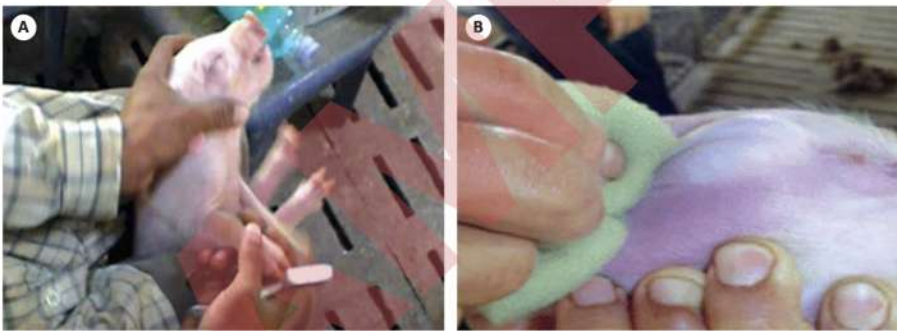
ภาพที่ 1.4 ลูกสุกรแสดงพฤติกรรมการใช้จมูกถูและดมกัน (nose to nose contact)

3.2 พฤติกรรมทางเพศ

พฤติกรรมทางเพศของสุกร (sexual behavior) แสดงออกทั้งเพศผู้และเพศเมีย ในสุกรเพศผู้ หากไม่มีปัญหาระบบสืบพันธุ์ (เช่น ความผิดปกติของฮอร์โมน) หรือเคยมีประสบการณ์ทางเพศไม่เต็มที่แล้ว จะแสดงอาการกำหนัด (libido) ได้ตลอดเวลาเมื่ออยู่ใกล้หรือได้กลิ่นสุกรเพศเมีย โดยพฤติกรรมที่สุกรเพศผู้แสดงออกคือ น้ำลายฟูมปาก เข้าหาสุกรเพศเมีย และพยายามขี่หลังของสุกรเพศเมีย (จะกล่าวในรายละเอียดต่อไปในบทที่ 2 เรื่องการจัดการระบบสืบพันธุ์) สำหรับสุกรเพศเมียจะมีความแตกต่างจากสุกรเพศผู้ คือจะยอมให้สุกรเพศผู้ผสมได้ก็ต่อเมื่อเป็นสัดเท่านั้น โดยสุกรเพศเมียมีระยะเวลาของการเป็นสัด (estrous cycle) นาน 21 วัน อาการเป็นสัดของสุกร คือ อาการกระวนกระวาย อยู่ไม่นิ่ง อวัยวะเพศบวมแดงและอาจมีน้ำเมือกไหลออกมาจากอวัยวะเพศ (ภาพที่ 1.5) แต่ลักษณะที่บ่งชี้การเป็นสัดของสุกรที่ชัดเจนที่สุดคือ อาการยืนนิ่งเมื่อน้ำหนักกดที่หลัง (back pressure test หรือ back test) (ภาพที่ 1.6) โดยจะยืนนิ่งไม่ว่าน้ำหนักที่กดทับนั้นเป็นพ่อพันธุ์สุกรหรือเป็นคนกดที่บริเวณหลังก็ตาม ซึ่งวิธีการดังกล่าวสามารถนำมาใช้กับการผสมเทียมในปัจจุบัน หรือใช้ในการตรวจการเป็นสัดในสุกร (heat detection)



ภาพที่ 1.11 แสดงการจับบังคับปลุกสุกรโดยให้คนจับปลุกสุกรเอาไว้ที่ด้านข้างของลำตัว เพื่อฉีดวัคซีนเข้าที่กล้ามเนื้อบริเวณคอ

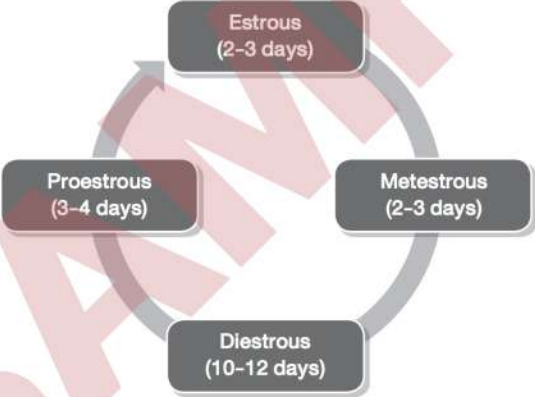


ภาพที่ 1.12 แสดงการจับบังคับปลุกสุกรโดยใช้ท่อน้ำ (A) และเพื่อการตอนสุกรเพศผู้โดยการดันอันทะให้เห็นรูปร่างชัดเจน (B)

การจับบังคับปลุกสุกรที่มีขนาดใหญ่ขึ้น อาจจำเป็นต้องมีอุปกรณ์ช่วย ในการจับบังคับ เช่น การใช้สแนร์ (snare) โดยสแนร์จะมีลักษณะเป็นแท่งเหล็กที่แข็งแรง ปลายด้านหนึ่งจะมีเชือกขนาดหรือลวดขนาดใหญ่ ขดเป็นวงเพื่อไขว้ของลวดดั่งกล่าวล็อกเข้ากับปากสุกร ซึ่งเมื่อวงลวดดั่งกล่าวล็อกเข้ากับปากของสุกร แล้ว ผู้ใช้สแนร์จะต้องดึงเพื่อให่วงลวดดั่งกล่าวล็อกที่บริเวณปาก (เฉพาะปากบน) และจมูกของสุกร หลังจากนั้นผู้ใช้สแนร์ ทำการดึงสแนร์เข้าหาตัว เมื่อออกแรงดึงเข้าหาผู้ใช้สแนร์สุกรจะต้านแรงดั่งดั่งกล่าวลวด โดยดึงตัวกลับไปด้านหลัง ทำให้สุกรอยู่นิ่งเมื่อเกิดการสมดุลของแรงต้านทั้งสอง หากไม่มีสแนร์สามารถ ดัดแปลงโดยใช้เชือกที่ปลายด้านหนึ่งขดเป็นวงคล้ายกับสแนร์ก็ได้ ซึ่งสามารถใช้ได้เหมือนกัน ซึ่งเมื่ออยู่ในลักษณะเช่นนี้ สัตวแพทย์ หรือสัตวบาลก็จะสามารถกระทำอย่างหนึ่งอย่างใดกับสุกรได้ เช่น เจาะเลือด ฉีดยา เป็นต้น (ภาพที่ 1.13)

พร้อมที่จะได้รับการผสมในครั้งต่อไป ปกติแม่สุกรจะสามารถกลับมาเป็นสัดในระยะเวลาประมาณ 3-7 วัน เรียกระยะเวลาช่วงนี้ว่า “ระยะเวลาหย่านจนถึงการผสมครั้งแรก” (wean to first estrus interval หรือ wean to first service interval) ระยะเวลาที่มีความสำคัญและเป็นดัชนีที่สามารถบ่งชี้กระบวนการผลิตบางอย่างได้ เช่น หากแม่สุกรมีระยะเวลานี้มากกว่า 7 วัน แสดงว่าแม่สุกรตัวนั้นมีความสมบูรณ์พันธุ์ต่ำ การผสมติดก็จะต่ำและจะส่งผลกระทบต่ออัตราการเข้าคลอด (farrowing rate) ก็จะต่ำตามมา สาเหตุส่วนใหญ่จะเกิดจากการสูญเสียน้ำหนักตัวในโรงเรือนคลอด นอกจากนี้ระยะเวลาหย่านจนถึงการผสมครั้งแรก หากมีระยะเวลายาวนานออกไปจะส่งผลกระทบต่อ ครอกต่อแม่ต่อปี (litter per sow per year) สูงขึ้น และส่งผลต่อการผลิตโดยรวมของฟาร์มต่ำลงได้ (Arthur et al., 1969; Hughes and Varley, 1980)

วงรอบการเป็นสัดปกติของแม่สุกรจะแบ่งออกเป็น 4 ระยะ คือ โพรเอสโตรส (Proestrous), เอสโตรส (Estrous), เมทเอสโตรส (Metestrous) และ ไดเอสโตรส (Diestrous) (ภาพที่ 2.1) โดยระยะโพรเอสโตรส และ เอสโตรส อยู่ในระยะฟอลลิคูลา (follicular phase) ซึ่งเป็นระยะที่มีการพัฒนาของไข่ที่รังไข่ ส่วนระยะเมทเอสโตรส และไดเอสโตรส อยู่ในระยะลูเทียล (luteal phase) ซึ่งเป็นระยะหลังจากที่ไข่ตก (ovulation) ไปแล้วและไข่พร้อมที่จะได้รับการผสมกับอสุจิ (See, 1999) โดยมีรายละเอียดแต่ละระยะดังนี้



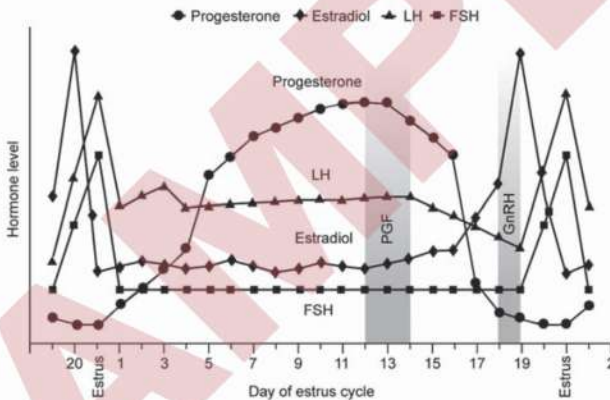
ภาพที่ 2.1 การแบ่งแต่ละระยะในวงรอบการเป็นสัดของแม่สุกร

1. **ระยะโพรเอสโตรส (proestrous)** แม่สุกรจะมีระยะนี้ประมาณ 3-4 วัน ในวงรอบการเป็นสัด โดยระยะนี้จะถูกควบคุมโดยฮอร์โมนเอสโตรเจน (estradiol hormone) ซึ่งสร้างมาจากฟอลลิเคิล (follicles) ที่รังไข่ ช่วงระยะเวลาี้จะเป็นช่วงที่มีการพัฒนาของฟอลลิเคิลจากขนาด 4-5 มิลลิเมตร เป็น 10-12 มิลลิเมตร การพัฒนาของฟอลลิเคิลในระยะนี้ จะอยู่ภายใต้การควบคุมของฮอร์โมนฟอลลิคูล่าสติมูเลตติง (follicular stimulating hormone; FSH) ซึ่งผลิตจากต่อมใต้สมองส่วนหน้า (anterior pituitary gland) และในระยะเวลา 2 วันสุดท้ายของระยะนี้ ฟอลลิเคิลจะผลิตฮอร์โมนเอสโตรเจนเป็นจำนวนมากทำให้แม่สุกรแสดงลักษณะอาการ เช่น การกินอาหารลดลง (decrease appetite) อวัยวะเพศบวมแดงและมีเมือกไหล (swelling and redness vulva) (ภาพที่ 2.2) สำหรับ

3. **ระยะเมทาเอสตรัส (metestrous)** เป็นระยะต่อมาจากระยะเอสตรัส เมื่อแม่สุกรเข้าสู่ระยะนี้ แม่สุกรจะไม่มีอาการที่จำเพาะ และจะไม่ยืนนิ่งเมื่อมีน้ำหนักกดทับที่หลังหรือมีการผสมจากพ่อพันธุ์สุกร โดยระยะนี้หากได้รับการผสมจะไม่สามารถเกิดการผสมติดได้ เนื่องจากไข่ตกลงนานเกินไป (aging ova)

4. **ระยะไดเอสตรัส (diestrous)** เป็นระยะที่มีการควบคุมโดยฮอร์โมนโปรเจสเตอโรน (Progesterone hormone) ที่ผลิตมาจากคอร์ปัส ลูเทียม (corpus luteum; CL) บนรังไข่ (ovarian) โดยระบบสืบพันธุ์ของแม่สุกรจะมีการเปลี่ยนแปลงมดลูกเพื่อเตรียมพร้อมในการฝังตัวของตัวอ่อนหากมีการปฏิสนธิเกิดขึ้น (fertilization) หากไม่มีการฝังตัว ในวันที่ 17 หลังจากการผสม ฮอร์โมนโพรสตาแกรนดิน (prostaglandins hormone; PGS) จากมดลูกจะสลายคอร์ปัส ลูเทียม บนรังไข่และแม่สุกรจะกลับเข้าสู่ช่วงรอบการเป็นสัดปกติตามมา

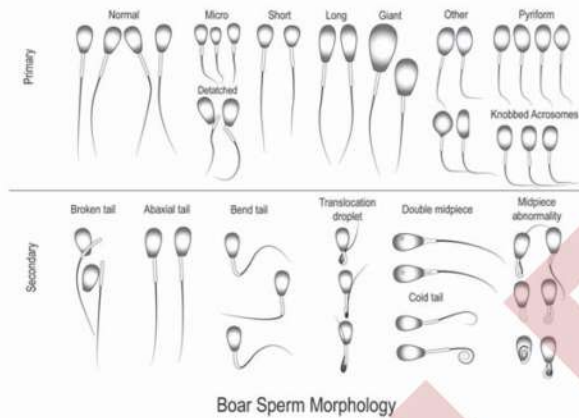
ทั้งนี้การเปลี่ยนแปลงลักษณะทางกายภาพที่สุกรแสดงจะอยู่ภายใต้การเปลี่ยนแปลงฮอร์โมนต่างๆ ภายในร่างกายของสุกรเอง โดยมีการสรุปการเปลี่ยนแปลงและหน้าที่ของฮอร์โมนที่เกี่ยวข้องกับระบบสืบพันธุ์ ดังภาพที่ 2.6 และตารางที่ 2.1



ภาพที่ 2.6 แสดงวงรอบการเป็นสัดในสุกรและการเปลี่ยนแปลงฮอร์โมนที่เกี่ยวข้อง

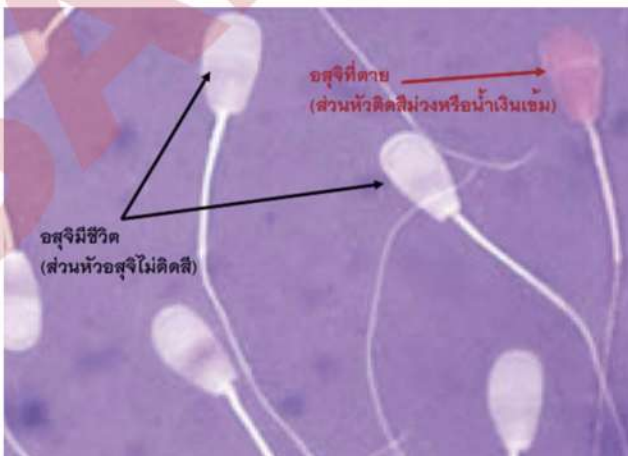
ตารางที่ 2.1 ชื่อต่อมที่หลั่งฮอร์โมน ชนิดของฮอร์โมนและหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับระบบสืบพันธุ์ในเพศเมีย (ที่มา : Coffey, 2013)

ชื่อต่อมที่ผลิต	ฮอร์โมน	หน้าที่
Hypothalamus	Gonadotropin-releasing hormone (GnRH)	1) กระตุ้นการหลั่งฮอร์โมน FSH และ LH จาก Anterior pituitary gland
Anterior pituitary gland	Follicle-stimulating hormone (FSH)	1) กระตุ้นการเจริญของฟอลลิเคิลที่รังไข่ 2) กระตุ้นการหลั่งฮอร์โมนเอสโตรเจนจากรังไข่



ภาพที่ 2.28 ลักษณะปกติและผิดปกติแบบปฐมภูมิและทุติยภูมิของอสุจิพ่อนสุกร
(ที่มา : Board of Regents of the University of Wisconsin System, 2013)

การตรวจเปอร์เซ็นต์ตัวเป็นตัวตายของอสุจิ (%live and death sperm or viability test) เป็นการทดสอบความมีชีวิตของอสุจิโดยมีวิธีดังนี้ การหยดน้ำเชื้อจำนวน 1 หยดผสมกับ 1% eosin Y และ 10% nigrosin จำนวน 4-5 หยด ที่อุณหภูมิ 35 องศาเซลเซียส เขย่าให้เข้ากันแล้วหยดส่วนผสมนี้ 1 หยด ลงบนแผ่นกระจกสไลด์ รอให้แห้ง (วิธีย้อมสีเป็นวิธีเดียวกับการตรวจสอบความผิดปกติของตัวอสุจิ) นำมาส่องกล้องจุลทรรศน์ กำลังขยาย 40X นับตัวอสุจิทั้งหมด 200 ตัว ถ้าส่วนหัวของอสุจิตืดสีแดงหรือสีชมพูแสดงว่าอสุจิตัวนั้นๆ ตายแล้ว ส่วนหัวของอสุจิที่ไม่ติดสี (สีขาวใส) แสดงว่าอสุจิตัวนั้นมีชีวิต (ภาพที่ 2.29)



ภาพที่ 2.29 ส่วนหัวของตัวอสุจิที่ตายจะติดสีแดงหรือชมพู (ลูกครสีแดง)
และส่วนหัวของอสุจิที่ไม่ติดสี (สีขาวใส) แสดงว่าอสุจิตัวนั้นมีชีวิต (ลูกครสีดำ)

การกระจายของเชื้อจุลชีพที่ดื้อยาจากสัตว์สู่มนุษย์ มนุษย์อาจจะได้รับเชื้อเหล่านั้นโดยตรงจากตัวสัตว์ หรือ โดยอ้อมผ่านทางโซ่อาหาร กล่าวคือการใช้ยาในปศุสัตว์ถูกตัดสินว่าเป็นจุดเริ่มต้นในการส่งผ่านเชื้อจุลชีพที่ดื้อยาเข้าสู่ห่วงการสาธารณสุข โดยเมื่อมีการใช้ยาปฏิชีวนะอย่างไม่เหมาะสมจนทำให้เชื้อจุลชีพในสัตว์เกิดการพัฒนาความสามารถในการดื้อยาปฏิชีวนะมากขึ้น มนุษย์อาจจะได้รับเชื้อจุลชีพก่อโรคเหล่านั้น ผ่านจากสัตว์โดยตรง หรือ รับเชื้อจุลชีพจากการบริโภคก็ตาม สิ่งเหล่านี้ก็จะกลายเป็นปัญหาอย่างมากในวงการสาธารณสุขต่อไป ไม่ว่าจะเป็นประสิทธิภาพในการรักษาที่ลดลง หรือ ข้อจำกัดในการเลือกยาที่ลดลง เป็นต้น (แต่แท้จริงแล้วในอีกมุมหนึ่ง การใช้ยาที่ไม่ถูกต้องในมนุษย์ก็สามารถก่อให้เกิดการพัฒนาความสามารถในการดื้อยาของเชื้อจุลชีพในวงการสาธารณสุขได้ และมนุษย์ก็สามารถเป็นตัวส่งผ่านเชื้อจุลชีพที่ดื้อยาเข้าสู่ห่วงการปศุสัตว์ได้เช่นกัน)



ภาพที่ 3.1 ห่วงโซ่การแพร่กระจายเชื้อดื้อยาระหว่างมนุษย์และสัตว์

จุดประสงค์ของการใช้ยาปฏิชีวนะในสัตว์ แบ่งออกเป็นจุดประสงค์หลัก ได้แก่ เพื่อการรักษา (therapy) และเพื่อการป้องกัน (prophylaxis) สำหรับอุตสาหกรรมการผลิตสุกรขนาดใหญ่ การให้ยาปฏิชีวนะแก่เฉพาะสัตว์ที่ป่วยนั้นแทบจะเป็นไปไม่ได้เลย โดยมากยาปฏิชีวนะมักจะถูกใช้ร่วมกันในสัตว์ที่มีสุขภาพปกติ ที่อาศัยอยู่ร่วมกันกับสัตว์ที่ป่วย (จุดประสงค์ในการป้องกันลักษณะนี้มักจะใช้คำว่า metaphylaxis) ซึ่งข้อดีของการใช้ยาปฏิชีวนะในลักษณะนี้จะเป็นการช่วยลดระยะเวลาในการรักษา กล่าวคือ หากมีการควบคุมเชื้อจุลชีพได้ตั้งแต่ในระยะติดเชื้อ ก่อนที่จะแสดงอาการทางคลินิก จะช่วยลดความเสียหายในฝูงสัตว์ได้ ส่วนอีกจุดประสงค์หลักของการใช้ยาปฏิชีวนะในสัตว์ คือ การกระตุ้นการเจริญเติบโต (growth promotion) โดยยาปฏิชีวนะจะถูกใช้อย่างต่อเนื่อง และมักจะเป็นรูปแบบของการผสมอาหารในความเข้มข้นต่ำกว่าความเข้มข้นที่ใช้ในการรักษา (sub-therapeutic doses)

หนังสือเรื่อง “การจัดการรายฝูงเพื่อเพิ่มผลผลิตในฟาร์มสุกร” เป็นหนังสือที่รวบรวมข้อมูลพื้นฐานการจัดการในฟาร์มสุกร ซึ่งครอบคลุมพื้นฐานการจัดการที่จำเป็นต้องรู้ ที่ผู้เขียนรวบรวมประสบการณ์กว่า 10 ปี ทำให้เข้าใจได้ง่าย พร้อมภาพประกอบเพื่อเพิ่มเติมให้เข้าใจมากขึ้น โดยเนื้อหาประกอบด้วย ข้อมูลพันธุ์สุกรและพฤติกรรม การจัดการระบบสืบพันธุ์ การบริหารยาและหลักการैयाปฏิบัติชีวนะในฟาร์ม การจัดที่พ่อแม่พันธุ์สุกร การจัดการสุกรสาวทดแทน การจัดการลูกสุกรและสุกรขุน นอกจากนี้ยังเพิ่มเติมการจัดการด้านอาหาร สารพิษต่างๆ และระบบความปลอดภัยทางชีวภาพสำหรับฟาร์มสุกร เหมาะมากสำหรับนักศึกษาสัตวแพทย์ สัตวบาล นักวิชาการด้านสุกร นำไปอ่านเพิ่มเติมความรู้และนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริง

ภาณุวัฒน์ แยมสกุล



9 786163 983312



CHIANG MAI
UNIVERSITY PRESS