



การจัดการรายฝูง เพื่อเพิ่มผลผลิตในฟาร์มสุกร

ภาณุวัฒน์ แยมสกุล
คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล นายภาณุวัฒน์ แยมสกุล

วันเกิด วันพฤหัสบดีที่ 1 มีนาคม พ.ศ.2522 (ค.ศ.1979)

สถานที่เกิด ตำบลท่าวัง อำเภوتاวั่ง จังหวัดลพบุรี

สถานที่ทำงานปัจจุบัน 155 หมู่ 2 คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (ภาควิชาคลินิกสัตว์บริโภค) ถนนเลียบคลองชลประทาน ตำบลแม่เหียะ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50100

ประวัติการศึกษา พ.ศ.2545 สัตวแพทยศาสตรบัณฑิต (Doctor of Veterinary Medicine; D.V.M.)
คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตำแหน่งทางวิชาการ พ.ศ.2546 อาจารย์ประจำ
พ.ศ.2552 ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ตำแหน่งบริหาร พ.ศ.2553-2556 รองคณบดี ด้านนโยบายและแผนและประกันคุณภาพ
พ.ศ.2557-ปัจจุบัน รองคณบดี ด้านบริหาร

อนุมัติบัตร (อว.) ผู้มีความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพสัตวแพทย์ สาขาอายุรศาสตร์

สมาชิก สัตวแพทย์ผู้ควบคุมฟาร์มสุกร

การศึกษาดูงาน - Twinning program (Veterinary education) ที่ University of Minnesota, USA.
ระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ.2558-วันที่ 15 กรกฎาคม พ.ศ.2558
- Workshop Epidemics 6th International Conference on Infectious Disease Dynamics, Spain ระหว่างวันที่ 28 พฤศจิกายน พ.ศ.2560-วันที่ 2 ธันวาคม พ.ศ.2560

งานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ (Research publication)

Panuwat Yamsakul, Prapas Patchanee, Terdsak Yano, Thanawish Boonma, Chalermchart Somkert, Anucha Sathanawongs. Active immunization against gonadotropin-releasing hormone and surgical castration in male pigs; effects on growth, hormonal levels, antibody titer response, testicular function, back fat and sensory evaluation. Korean Journal of Veterinary Research. 2017. 57(1). 23-29.

Pemika Anantikulchai, Pandhira Emprom, Kadsadagon Pringproa, **Panuwat Yamsakul**, In vitro Cytotoxicity Test and Antiviral Activity of Curcuminoids from Turmeric Extract Against PRRS Virus. Chiang Mai Veterinary Journal. 2560;15(3):199-205.

Prapas Patchanee, Kankanok Tansiricharoenkul, Tunyamai Buawiratler, Anuwat Wiratsudakul, Kittipat Angchokchatchawal, **Panuwat Yamsakul**, Terdsak Yano, Phacharaporn Boonkhot, Suvichai Rojanasatien, Pakpoom Tadee. Salmonell in pork retail outlets and dissemination of its pulsotypes through pig production chain in Chiang Mai and surrounding areas, Thailand. Preventive Veterinary Medicine. 130 (2016) 99-105.

Teerarat Prasertsee, Nattakarn Khantaprab, **Panuwat Yamsakul**, Pannita Santiyanont, Nipa Chokesajjawatee, Prapas Patchanee. Repetitive sequence-based PCR fingerprinting and the relationship of antimicrobial-resistance characteristics and corresponding genes among Salmonella strains from pig production. Asian Pacific Journal of Tropical Disease. accepted 26 Apr 2016.

Pakpoom Tadee, Kittipong Kumpapong, Danai Sinthuya, **Panuwat Yamsakul**, Nipa Chokesajjawatee, Supachai Nuanualsuwan, Suchawan Pornsukarom, Bayleyeg Z. Molla, Wondwossen A. Gebreyes, Prapas Patchanee*, Distribution, quantitative load and characterization of Salmonella associated with swine farms in upper-northern Thailand, J. Vet. Sci. (2014), 15(2), 327-334.

Boonkhot, P, Tadee, P, **Yamsakul, P**, Pocharoen, C, Chokesajjawatee, N, Patchanee, P. Class 1 integrons characterization and multilocus sequence typing of Salmonella spp. from swine production chains in Chiang Mai and Lamphun provinces, Thailand, Japanese Journal of Veterinary Research Volume 63, Issue 2, 7 July 2015, Pages 83-94.

Y. **Panuwat**, T. Wijk and C. Sirinya. GROWTH PERFORMANCE AND INTESTINAL VILLOUS MORPHOLOGY ALTERATION IN PRE-WEANING PIGLETS FED SPREY-DRIED PORCINE PLASMA IN CREEP FEED. Kasetsart Science (natural science), 2014 (47): 1-9.

นวัตกรรม (innovations)

1. โปรแกรมระบบสารสนเทศ PigHOPE[©] 1.1 และ 1.2 จดลิขสิทธิ์ พ.ศ.2555 และ 2557

2. โปรแกรมคำนวณต้นทุนสุกร PigCost.CMU[©] จดลิขสิทธิ์ พ.ศ.2559



การจัดการรายฝูง เพื่อเพิ่มผลผลิตในฟาร์มสุกร



- ภาณุวัฒน์ แยมสกุล
คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
2561



การจัดการรายฝูง เพื่อเพิ่มผลผลิตในฟาร์มสุกร

บรรณาธิการ: ญูวีร์ ประภัสระกุล
ISBN: 978-616-398-331-2
ผู้แต่ง: ภาณุวัฒน์ แยมสกุล
เจ้าของและผู้จัดพิมพ์: ศูนย์บริหารงานวิจัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
โทรศัพท์: 0 5394 3603-4
โทรสาร: 0 5394 3600
E-mail: cmupress.th@gmail.com
<http://cmupress.cmu.ac.th>

พิมพ์ครั้งแรก: กรกฎาคม 2561
ราคา: 600 บาท

ข้อมูลทางบรรณานุกรม:

ภาณุวัฒน์ แยมสกุล.

การจัดการรายฝูงเพื่อเพิ่มผลผลิตในฟาร์มสุกร.-- เชียงใหม่ : ศูนย์บริหารงานวิจัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2561.

322 หน้า.

1. สุกร--การเลี้ยง. I. ชื่อเรื่อง.

636.4

ISBN 978-616-398-331-2

ออกแบบและพิมพ์: วนิดาการพิมพ์

©สงวนลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537 ห้ามลอกเลียนแบบ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่วนหนึ่งส่วนใดของหนังสือเล่มนี้รวมทั้งการจัดเก็บ
ถ่ายทอดไม่ว่ารูปแบบหรือวิธีการใดๆ ด้วยกระบวนการทางอิเล็กทรอนิกส์ การถ่ายภาพ การบันทึกหรือวิธีการอื่นใด
โดยไม่ได้รับอนุญาต

กรณีต้องการสั่งซื้อเป็นจำนวนมาก กรุณาติดต่อ ศูนย์บริหารงานวิจัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
โทรศัพท์: 0 5394 3605 โทรสาร: 0 5394 3600
<http://cmupress.cmu.ac.th>, E-mail: cmupress.th@gmail.com

คำนิยม

ตั้งแต่มีไวรัสโรคพรีอาร์อาร์เอส (PRRS) และโรคเซอร์โคไวรัส (PCV2) อุบัติขึ้นในช่วงประมาณ 20 ปีที่ผ่านมา ได้ก่อให้เกิดความเสียหายต่ออุตสาหกรรมการเลี้ยงสุกรอย่างรุนแรง มีความสลับซับซ้อนในเรื่องของกลไกการก่อโรค ที่สำคัญมีความสัมพันธ์อย่างมากกับเรื่องของการจัดการสุขภาพและผลผลิตของฟาร์ม

ปัจจุบันได้มีการพัฒนา ปรับเปลี่ยนเรื่องของการจัดการสุขภาพและผลผลิตกันอย่างกว้างขวาง ทั้งในส่วนของ การเลี้ยงสุกรในยุโรปและอเมริกา เพื่อต่อสู้กับโรคที่เกิดขึ้นจากไวรัสทั้งสองร่วมกับแบคทีเรีย และหรือไวรัสอื่นๆ ที่เป็นตัวติดเชื้อร่วม รวมทั้งปัญหาชีวพิษเชื้อราในอาหาร ที่เป็นปัญหาใหญ่ทั่วโลก ในยุคปัจจุบัน ที่สำคัญคือการเลี้ยงสุกรที่ต้องใช้ยาต้านจุลชีพลดลง

ผมรู้สึกเป็นเกียรติที่มีโอกาสได้เขียนคำนิยมสำหรับหนังสือ “การจัดการรายฝูงเพื่อเพิ่มผลผลิตในฟาร์มสุกร” ของผู้ช่วยศาสตราจารย์ น.สพ. ภาณุวัฒน์ แยมสกุล คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งเป็นหนังสือที่มีประโยชน์อย่างมากเล่มหนึ่งต่ออุตสาหกรรมการเลี้ยงสุกรของประเทศ เพราะได้รวบรวมข้อมูลที่เป็นประโยชน์ทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการผลผลิตในระดับฝูง และปฏิบัติได้จริงในภาคสนาม หนังสือเล่มนี้เหมาะสมจะเป็นหนังสือประกอบการเรียนการสอนด้านการจัดการสุขภาพและผลผลิตสุกร สำหรับนิสิตนักศึกษาที่เกี่ยวข้อง และสามารถใช้เป็นคู่มือในการทำงานของเกษตรกรผู้เลี้ยง รวมถึงสัตวแพทย์ สัตวบาล ที่เกี่ยวข้อง

หวังว่าหนังสือเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อบุคลากรทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง และเป็นกำลังใจให้อาจารย์ได้จัดทำหนังสือที่เป็นประโยชน์ต่อวงการเพิ่มขึ้นในโอกาสต่อไป



รองศาสตราจารย์ น.สพ. กิจจา อุไรรงค์
ผู้ทรงคุณวุฒิพิเศษ คณะสัตวแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

คำนำ

ปัจจุบันกระบวนการผลิตสุกรมาจากการจัดการที่ดี ควบคุมป้องกันโรคได้ ซึ่งมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง หนังสือ เรื่อง การจัดการรายผู้เพื่อเพิ่มผลผลิตในฟาร์มสุกรเล่มนี้ จากเดิมผู้เขียนตั้งใจจะเขียนขึ้นมาเพื่อให้สัตวแพทย์ สัตวบาล นักวิชาการ และเกษตรกรยุคใหม่เอาไว้อ่าน และตั้งใจจะเขียนเพื่อถ่ายทอดสิ่งที่ตนเองได้เรียนรู้มาตลอด 10 ปี ที่ทำงานด้านสุกร ไม่ว่าจะเป็นอาจารย์สอน ซึ่งเป็นความใฝ่ฝันของครอบครัว และเป็นนักวิชาการซึ่งต้องการช่วยเหลือเกษตรกรที่ทำอาชีพเลี้ยงสุกร และถึงแม้ฟาร์มจะมีขนาดเล็ก หรือฟาร์มที่มีขนาดใหญ่มาก หนังสือเล่มนี้น่าจะช่วยให้สัตวแพทย์ สัตวบาล นักวิชาการ และเกษตรกรยุคใหม่ หรือสามารถนำความรู้ในหนังสือเล่มนี้ไปประยุกต์ใช้ได้ ในหนังสือเล่มนี้จะเริ่มจากข้อมูลพื้นฐานของสุกรตั้งแต่พฤติกรรมของสุกร ซึ่งองค์ความรู้นี้สามารถนำไปต่อยอดและปรับปรุงการเลี้ยงสุกรได้ บทต่อไปจะพูดถึงการจัดการวิทยาการสืบพันธุ์ ซึ่งเป็นบทที่สำคัญเพราะการทำคู่สัตว์ถ้าระบบสืบพันธุ์ดีผลผลิตในฟาร์มก็จะดีไปด้วย ทำให้ฟาร์มๆ นั้นมีโอกาสที่จะได้ผลผลิตมากขึ้นและกำไรมากขึ้นตามมา นอกจากนี้ในหนังสือเล่มนี้ยังรวบรวมเรื่องการบริหารการใช้จ่ายปฏิชีวนะ ซึ่งในปัจจุบันการเชื้อแบคทีเรียดื้อยาปฏิชีวนะ หรือ Antimicrobial resistant หรือ AMR กำลังเป็นประเด็นสำคัญและในบทนี้พูดถึงหลักการใช้อย่างสมเหตุผล (Rational drug use or Prudent drug use) ซึ่งทางผู้เขียนคิดว่าจะเป็นแนวทางให้กับนักวิชาการที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของการลดปัญหาการดื้อยาปฏิชีวนะ และเป็นแนวทางให้กับสัตวแพทย์ในภาคสนามได้เก็บประโยชน์จากหนังสือเล่มนี้ไปใช้ในฟาร์มต่อไป อีกบทหนึ่งของหนังสือเล่มนี้จะเป็นเรื่องของการจัดการสุกรในสุกรชนิดต่างๆ ซึ่งเป็นพื้นฐานและรวบรวมกรณีศึกษาในแต่ละส่วนไว้ด้วย จึงทำให้หนังสือเล่มนี้มีเนื้อหาเพิ่มมากขึ้น ผู้เขียนจึงจำเป็นต้องใช้เวลามากพอสมควรในการเขียน ซึ่งผู้เขียนหวังเป็นอย่างยิ่งว่าหนังสือเล่มนี้จะเป็นประโยชน์และทำให้ผู้อ่านนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์ต่อไป

อนึ่งภาพประกอบและตารางที่มีได้เขียนเอกสารอ้างอิงไว้ จะเป็นรูปภาพและตารางที่ผู้เขียนได้จากประสบการณ์ที่ได้ทำงานเป็นอาจารย์มหาวิทยาลัย และเป็นที่ปรึกษาของฟาร์มสุกร ซึ่งได้เก็บรวบรวมไว้เป็นเวลากว่า 10 ปี ทั้งนี้ก็เพื่อให้ผู้อ่านได้เข้าถึงภาพจากสถานการณ์จริง และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการศึกษา หรือในการทำงานด้านสุกรต่อไป

ภาณุวัฒน์ แยมสกุล

ผู้เขียน

2561

กิตติกรรมประกาศ

หนังสือเล่มนี้สำเร็จลงได้ ผู้เขียนต้องขอขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ที่พยายามผลักดันให้ข้าพเจ้าเข้าสู่วิชาชีพสัตวแพทย์และแวดวงการศึกษา ครอบครัวของข้าพเจ้า ภรรยา และลูกทั้ง 3 คน ซึ่งบางครั้งก็อาจจะรบกวนการเขียนอยู่บ้าง แต่สุดท้ายก็เป็นกำลังใจอย่างดีมากในการเขียนหนังสือเล่มนี้จนจบ ครู อาจารย์ทุกท่านจากหลายสถาบันที่สั่งสอนและให้วิชาความรู้ โดยเฉพาะทีมหมอมหมู (ทั้งทีมเล็กและทีมใหญ่) คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ซึ่งเป็นทีมงานที่ข้าพเจ้าได้ร่วมทำงานเกี่ยวกับสุกรหลังจากจบสัตวแพทยศาสตรบัณฑิต และสุดท้ายนี้ขอพระขอบคุณอาจารย์ใหญ่ทุกท่าน (สัตว์ที่ข้าพเจ้าได้ทำการชันสูตรซากและการวิจัย) ซึ่งเสียสละชีวิตเพื่อให้ข้าพเจ้าได้วิชาความรู้ และประสบการณ์เกี่ยวกับการเลี้ยงการจัดการและโรคสุกร ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณอย่างสุดซึ้งทุกท่านมา ณ โอกาสนี้

ภาณุวัฒน์ แยมสกุล

ผู้เขียน

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

2. ข้อมูลพื้นฐานของแม่พันธุ์สุกร	23
2.1 วงรอบการเป็นสัดของสุกร	23
2.2 ความผิดปกติของแม่สุกรช่วงของการเป็นสัด	29
2.3 การตรวจการเป็นสัดในแม่สุกร	29
2.4 การตกไข่และการปฏิสนธิ	31
2.5 ช่วงเวลาที่เหมาะสมสำหรับการผสม	32
2.6 การปฏิสนธิและการพัฒนาของตัวอ่อน	34
2.7 การเหนี่ยวนำการเป็นสัดในแม่สุกร	35
2.8 การตั้งท้องในสุกร	36
2.9 การตรวจการตั้งท้องในสุกร	39
2.10 การคลอดในสุกร	42
2.11 การเหนี่ยวนำการคลอด	44
2.12 ภาวะคลอดยากในแม่สุกร	44
2.13 การตรวจสอบความสมบูรณ์พันธุ์ของพ่อพันธุ์สุกร	45
3. การคัดเลือกพ่อพันธุ์และการตรวจสอบคุณภาพน้ำเชื้อ	47
3.1 การพิจารณาจากข้อมูลพ่อพันธุ์	47
3.2 การพิจารณาเลือกจากลักษณะของพ่อสุกร	47
3.3 การตรวจคุณภาพน้ำเชื้อพ่อพันธุ์สุกร	48
3.4 การคำนวณการเจือจางน้ำเชื้อ	54
สรุป	55
เอกสารอ้างอิง	56
 บทที่ 3 การบริหารยาและหลักใช้ยาปฏิชีวนะในฟาร์มสุกร	 59
1. บทนำ	59
2. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับยาต้านจุลชีพ	59
3. การจำแนกยาปฏิชีวนะ	60
3.1 จำแนกตามการออกฤทธิ์ต่อเชื้อจุลชีพ	60
3.2 จำแนกตามขอบเขตการออกฤทธิ์ของยาปฏิชีวนะ	60
3.3 จำแนกตามสูตรโครงสร้างทางเคมี	61
3.4 จำแนกตามกลไกการออกฤทธิ์	62
3.5 pH กับการออกฤทธิ์ของยาปฏิชีวนะ	62
4. ข้อควรระวังเกี่ยวกับยาปฏิชีวนะ	62
5. การดื้อยาต้านจุลชีพ	63
6. การใช้ยาปฏิชีวนะร่วมกัน	66
7. การเลือกใช้ยาปฏิชีวนะ	68

7.1 การเลือกใช้อยาปฏิชีวนะจากประสบการณ์ของสัตวแพทย์ฯ	68
7.2 การเลือกใช้อยาจุลชีพโดยอาศัยการวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการแบบคดีเรียว	69
8. การใช้อยาปฏิชีวนะอย่างสมเหตุผลผลและการลดการใช้อยาปฏิชีวนะ	72
8.1 เน้นการป้องกันโรคเข้าสู่ฟาร์ม	72
8.2 การป้องกันการแสดงอาการผิดปกติจากการติดเชื้อ	72
8.3 ควบคุมโรคที่เป็นโรคประจำถิ่นในฝูง	73
8.4 ควบคุมโรคที่มีการแพร่กระจายอย่างกว้างขวางในฟาร์ม	73
8.5 การยับยั้งวงจรของเชื้อโรค	73
8.6 การเลือกการรักษาและวิธีการให้ที่ถูกต้อง	73
8.7 ความไม่เหมาะสมของการใช้อยาปฏิชีวนะในปศุสัตว์	75
8.8 คำศัพท์ทางยาที่ควรทราบ	76
9. ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้อยาปฏิชีวนะทางคลินิก	78
10. อันตรายจากการให้ยาต้านจุลชีพ	79
11. การให้อยาปฏิชีวนะกับสุกร	80
11.1 การให้อยาปฏิชีวนะโดยการผสมกับอาหารสุกร	80
11.2 การให้อยาปฏิชีวนะโดยการฉีดให้กับสุกร	82
11.3 การให้อยาปฏิชีวนะโดยการผสมน้ำให้สุกร	83
12. ความล้มเหลวหลังการใช้อยาปฏิชีวนะ	84
13. ยาสัตว์ที่ห้ามใช้ในฟาร์มปศุสัตว์	85
14. แนวทางการควบคุมโรคโดยใช้อยาปฏิชีวนะแบ่งตามระยะของสุกร	86
14.1 การใช้อยาปฏิชีวนะในสุกรสาวทดแทน	89
14.2 การใช้อยาปฏิชีวนะในแม่สุกรอุ้มท้อง	90
14.3 การใช้อยาปฏิชีวนะในแม่สุกรเลี้ยงลูก	91
14.4 การใช้อยาปฏิชีวนะในอาหารเลียราง	91
14.5 การใช้อยาปฏิชีวนะในอาหารสุกรอนุบาล	92
14.6 การใช้อยาปฏิชีวนะในสุกรขุน	94
สรุป	95
เอกสารอ้างอิง	95
บทที่ 4 การจัดการฟาร์มพันธุ์	97
1. บทนำ	97
2. ความสำคัญของการคัดเลือกฟาร์มพันธุ์ที่ดี	97
2.1 ฟาร์มพันธุ์ที่นิยมนำมาทำเป็นฟาร์มพันธุ์ภายในฟาร์ม	97
2.2 การส่งผ่านพันธุ์กรรมที่ไม่ดีที่อาจจะถูกส่งผ่านจากฟาร์มพันธุ์ไปสู่ลูกสุกร	98
2.3 การปนเปื้อนเชื้อในน้ำเชื้อฟาร์มพันธุ์สุกร	99

3. ความสัมพันธ์ของพ่อพันธุ์กับต้นทุนในฟาร์ม	102
4. การจัดการพ่อพันธุ์และน้ำเชื้อเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผสมเทียม	103
4.1 การคัดเลือกพ่อพันธุ์สุกร	103
4.2 การพิจารณาลักษณะพ่อพันธุ์ และการจัดการก่อนเข้าฝูง	104
4.3 การเตรียมคอกกักสำหรับพ่อพันธุ์	107
4.4 การปรับสภาพพ่อพันธุ์	107
4.5 การฝึกหัดพ่อพันธุ์สุกร	107
4.6 โรงเรือนพ่อพันธุ์	107
4.7 อาหารสำหรับพ่อพันธุ์สุกร	108
4.8 การใช้งานและการจัดการพ่อพันธุ์สุกรที่สำคัญ	111
4.9 การทำวัคซีนสำหรับพ่อพันธุ์	112
5. ปัญหาและสาเหตุที่พบของพ่อพันธุ์สุกร	112
6. ปัญหาและการแก้ไขปัญหาที่พบของพ่อพันธุ์สุกร	115
สรุป	115
เอกสารอ้างอิง	116
 บทที่ 5 การจัดการสุกรสาวทดแทน	 119
1. บทนำ	119
2. การคัดเลือกสุกรสาวทดแทน	120
2.1 ข้อมูลลักษณะพันธุ์กรรมของแม่พันธุ์	120
2.2 การคัดเลือกตามลักษณะพันธุ์กรรมที่แสดงออก	121
3. การคำนวณฝูงสุกรทดแทน	124
4. การตรวจสอบโรคสุกรสาวทดแทนก่อนเข้าฟาร์ม	126
ลักษณะโรงเรือนสุกรสาวทดแทนและปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลถึงสุกรสาว	
4.1 การตรวจสอบโรคในสุกรสาวทดแทน	126
4.2 โรงเรือนสุกรสาวทดแทน	126
4.3 ปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลต่อการพัฒนาการเจริญพันธุ์ของสุกรสาว	127
5. การจัดการด้านอาหาร	128
5.1 การให้อาหารก่อนและหลังผสม	130
6. การปรับสภาพสุกรสาว	132
6.1 การคลุกเพื่อให้ติดเชื้อและสร้างภูมิคุ้มกันต่อโรคต่างๆ ที่มีอยู่ในฟาร์ม	132
6.2 การกระตุ้นเพื่อให้ติดเชื้อและสร้างภูมิคุ้มกันต่อโรคพิอาร์อาร์เอส	133
7. การกระตุ้นด้วยพ่อสุกรและการตรวจการเป็นสัด	141
8. เป้าหมายของสุกรสาวที่ดี	143
9. โปรแกรมยาและวัคซีนในสุกรสาวทดแทน	144

9.1 การผสมยาปฏิชีวนะในอาหารสุกรสาวทดแทน	144
9.2 การใช้วัคซีนในสุกรสาวทดแทน	145
10. ปัญหาของสุกรสาวทดแทนที่พบได้บ่อย	146
10.1 การผสมสุกรสาวทดแทนที่อายุน้อยเกินไป	146
10.2 การผสมสุกรสาวทดแทนที่อายุมากเกินไป	146
10.3 สุกรสาวไม่เป็นสัด	146
10.4 สุกรสาวเป็นสัดยืนไม่นิ่ง	147
10.5 สุกรสาวหนองไหลก่อนผสม	148
10.6 สุกรสาวหนองไหลหลังผสม	149
สรุป	149
เอกสารอ้างอิง	150
 บทที่ 6 การจัดการแม่พันธุ์ในโรงเรือนผสมและสุกรอุ้มท้อง	 153
1. บทนำ	153
2. การจัดการด้านแม่สุกรผสมและอุ้มท้อง	153
2.1 การจัดการด้านโรงเรือนและสิ่งแวดล้อม	153
2.2 การควบคุมการผสม	155
2.3 การให้อาหารแม่สุกรอุ้มท้อง	156
3. ปัญหาและการแก้ไขของแม่สุกรผสม-อุ้มท้อง	159
3.1 แม่สุกรไม่เป็นสัด หรือเป็นสัดช้าหลังหย่านม	159
3.2 หนองไหลหลังผสม	160
3.3 ขาเจ็บ	161
4. โปรแกรมควบคุมและป้องกันโรค	161
4.1 การทำวัคซีน	161
4.2 การให้ยาปฏิชีวนะ	162
4.3 การให้ยาถ่ายพยาธิและกำจัดปรสิตภายนอก	162
5. ปัญหาต่อประสิทธิภาพในหน่วยผสมอุ้มท้อง	162
5.1 เป้าหมายการผลิต	163
6. ปัจจัยที่ส่งผลต่อขนาดครอก	166
6.1 ปัจจัยจากสุกรพ่อพันธุ์	167
6.2 ปัจจัยจากสิ่งแวดล้อม	167
6.3 ปัจจัยด้านอาหาร	168
6.4 ปัจจัยจากความสมบูรณ์พันธุ์ของสุกรสาวและสุกรนาง	168
6.5 ปัจจัยด้านการจัดการ	169
7. การเพิ่มน้ำหนักลูกสุกรแรกคลอด	171

8. ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดลูกกรอก	171
8.1 ขนาดครอก	172
8.2 ลำดับท้อง	172
8.3 การได้รับสารพิษจากเชื้อรา	172
8.4 การจัดการต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อให้เกิดความเครียด	172
8.5 การติดเชื้อ ไวรัส แบคทีเรียและปรสิต	172
9. การควบคุมวันที่ไม่ให้ผลผลิตในแม่สุกร	173
สรุป	174
เอกสารอ้างอิง	174
 บทที่ 7 การจัดการแม่พันธุ์ในโรงเรือนเลี้ยงลูก	177
1. บทนำ	177
2. การเตรียมเล้าคลอด	177
2.1 การทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ	177
2.2 การพักการใช้งานคอกคลอด	177
2.3 ตรวจสอบและติดตั้งอุปกรณ์ภายในคอกคลอด	177
3. การเตรียมแม่สุกรก่อนและหลังเข้าห้องคลอด	178
3.1 การเตรียมแม่สุกรก่อนเข้าห้องคลอด	178
3.2 การดูแลแม่สุกรรอคลอด	178
3.3 การดูแลแม่สุกรขณะคลอด	178
4. ปัญหาในการคลอด	179
4.1 ลำดับท้องแม่สุกร	179
4.2 แม่สุกรป่วยและมีไข้สูงก่อนคลอด	180
4.3 การปรับตัวให้เข้ากับขของคลอด	180
4.4 การช่วยคลอด	180
4.5 ปัญหาท้องผูก	180
5. ปัญหาสุขภาพแม่สุกรหลังคลอด	181
5.1 จำนวนลูกสุกรของแม่สุกร	181
5.2 ระยะการให้น้ำนม	182
6. การจัดการลูกสุกรแรกคลอด	182
6.1 การจัดการลูกสุกรวันแรก	182
6.2 การย้ายฝากลูกสุกร	183
6.3 การจัดการลูกสุกรวันที่สอง	183
6.4 การจัดการลูกสุกรวันที่สี่	184
6.5 การจัดการลูกสุกรวันที่ 7-10	184

6.6 การให้อาหารเลียราง	185
7. ปัญหาสุขภาพลูกสุกรแรกคลอด	185
7.1 อุณหภูมิร่างกายต่ำ	185
7.2 ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ	186
7.3 ภาวะโลหิตจางในลูกสุกร	186
7.4 แผลถลอก ฝ่าเท้าลอก และข้ออักเสบ	186
8. การจัดการสุกรช่วงเลี้ยงลูก	187
8.1 การจัดการอุณหภูมิแวดล้อม	187
8.2 การจัดการน้ำ	187
8.3 การจัดการอาหาร	187
8.4 การดูแลสุขภาพแม่สุกร	189
9. ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อสุขภาพแม่สุกรเลี้ยงลูก	190
9.1 อัตราการกินได้	190
10. เต้านมอักเสบ	193
11. ปัญหาต่อประสิทธิภาพในหน่วยคลอดและเลี้ยงลูก	195
11.1 จำนวนลูกคลอดมีชีวิตต่อครอก	196
11.2 ลูกสุกรตายแรกคลอด	196
11.3 น้ำหนักหย่านม	197
11.4 อัตราการตายก่อนหย่านม	198
สรุป	202
เอกสารอ้างอิง	202
 บทที่ 8 การจัดการสุกรอนุบาลและสุกรขุน	 205
1. บทนำ	205
2. หลักการจัดการฟาร์มที่ดี	205
3. เป้าหมายการเลี้ยงสุกรอนุบาลและขุน	206
4. การจัดการการเลี้ยงสุกรอนุบาล	207
4.1 การดูแลสุกรอนุบาล	207
4.2 เป้าหมายการเลี้ยงสุกรจาก 7–25 กิโลกรัม	208
5. การจัดการการเลี้ยงสุกรขุน	210
5.1 การเลี้ยงสุกรขุน	210
5.2 สรุปเป้าหมายของสุกรขุน	213
6. การจัดการอาหารในสุกร	213
6.1 อุปกรณ์การให้อาหารแบบรางยาว	213
6.2 อุปกรณ์การให้อาหารแบบถังกลม	214

6.3 อุปกรณ์การให้อาหารแบบอัตโนมัติ	215
7. การจัดการการกินน้ำในสุกร	216
7.1 การจัดการน้ำดื่มในฟาร์มสุกรในสถานการณ์จริง	218
7.2 ตัวอย่างความเสียหายในฟาร์มสุกรที่เกิดจากการปนเปื้อนของเชื้อโรคในน้ำ	221
8. การเฝ้าระวังการเลี้ยงสุกรอนุบาลและขุน	224
สรุป	225
เอกสารอ้างอิง	225
 บทที่ 9 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอาหารสุกรและสารพิษ	 227
1. บทนำ	227
2. สรีรวิทยาของระบบย่อยอาหารของสุกร	227
2.1 ปากและต่อมน้ำลาย	227
2.2 คอหอยและหลอดอาหาร	228
2.3 กระเพาะอาหาร	228
2.4 ลำไส้เล็ก	228
2.5 ตับอ่อน	229
2.6 ลำไส้ใหญ่	229
3. การพัฒนาระบบย่อยอาหารด้วยเอนไซม์ของลูกสุกร	230
4. ปัจจัยอุณหภูมิต่อการกินได้ของสุกร	231
5. ประสิทธิภาพของกระบวนการย่อยอาหารและการเกิดความร้อน	232
6. วัตถุดิบอาหารและโภชนาในอาหาร	233
6.1 พลังงาน	234
6.2 คาร์โบไฮเดรต หรือแป้ง	237
6.3 ไขมัน	238
6.4 โปรตีน	238
6.5 วิตามินและแร่ธาตุ	238
6.6 น้ำ	239
7. วัตถุดิบอาหารสัตว์สำหรับสุกร	239
7.1 กลุ่มวัตถุดิบที่ให้พลังงาน	240
7.2 กลุ่มวัตถุดิบที่ให้โปรตีน	244
7.3 กลุ่มวัตถุดิบที่ให้เยื่อใย	249
7.4 กลุ่มวัตถุดิบเสริมในอาหาร	251
8. อาหารที่ใช้เป็นยา	253
8.1 โปรไบโอติก	254
9. สารพิษจากเชื้อรา	257

9.1 สารพิษอะฟลาท็อกซิน	258
9.2 สารพิษซีราลีโนน	259
9.3 สารพิษออกคราที่อกซิน	259
9.4 สารพิษฟูโมนิซิน	259
9.5 สารพิษไวมีท	260
9.6 สารพิษเมลามีน	260
10. การป้องกันปัญหาสารพิษจากเชื้อราโดยใช้สารป้องกันการเจริญเติบโตของเชื้อรา	261
และสารจับสารพิษจากเชื้อราชนิดดูดซับ	
10.1 สารป้องกันการเจริญเติบโตของเชื้อรา	261
10.2 สารจับสารพิษจากเชื้อราชนิดดูดซับ	261
10.3 สารจับสารพิษจากเชื้อราชนิดดูดซับ	262
สรุป	264
เอกสารอ้างอิง	264
 บทที่ 10 ระบบความปลอดภัยทางชีวภาพสำหรับฟาร์มสุกร	 267
1. บทนำ	267
2. องค์ประกอบของฟาร์ม	267
3. บุคลากร	268
3.1 การจัดการบุคลากร	268
3.2 สุขลักษณะส่วนบุคคลและการควบคุมป้องกันโรค	269
3.3 โรงเรือนและอุปกรณ์	271
3.4 อาหารและน้ำ	272
3.5 การจัดการด้านสุขภาพสัตว์	275
3.6 การควบคุมพาหะนำโรค	276
3.7 การสัญจรภายในฟาร์ม	276
3.8 การขนส่งสุกรออกจากฟาร์มเพื่อจำหน่าย	277
3.9 การกำจัดซาก	277
3.10 ระบบสุขาภิบาล	278
4. หลักการเลือกน้ำยาฆ่าเชื้อ	278
สรุป	283
เอกสารอ้างอิง	284
 บรรณานุกรม	 285
งานวิจัยของผู้เขียนที่ใช้อ้างอิงในหนังสือ	298

สารบัญภาพ

ภาพที่ 1.1	พ่อพันธุ์สุกรสายพันธุ์ลาร์จไวท์ (A) แลนด์เรซ (B) ดุรีโอก (C) และ เปรียเทรน (D)	3
ภาพที่ 1.2	สุกรขุนที่แสดงอวัยวะเพศทั้ง 2 เพศในตัวเดียวกัน ได้แก่ อวัยวะเพศเมีย (ลูกครสีดำ) และ อวัยวะเพศผู้ (อ้นทะ) (ลูกครสีขาว)	4
ภาพที่ 1.3	วงจรการเลี้ยงสุกรพันธุ์และสุกรขุน	7
ภาพที่ 1.4	ลูกสุกรแสดงพฤติกรรมการใช้จมูกและดมกัน (nose to nose contact)	10
ภาพที่ 1.5	อาการอวัยวะเพศบวมแดง และมีน้ำเมือกออกมา ซึ่งเป็นอาการเป็นสัดของสุกรเพศเมีย	11
ภาพที่ 1.6	อาการยืนนิ่งเมื่อมีน้ำหนกกดที่หลัง (back pressure หรือ back test) เพื่อทดสอบการเป็นสัดของแม่พันธุ์สุกร	11
ภาพที่ 1.7	แสดงลำดับขั้นตอนในการผสมพันธุ์แบบธรรมชาติของสุกร; พ่อพันธุ์ดมกลิ่นอวัยวะเพศที่เป็นสัด (A) พ่อพันธุ์ยกขาหน้าขึ้นคร่อมแม่พันธุ์สุกรทางด้านหลัง (B)	12
ภาพที่ 1.8	กล่องกกและไฟกกเพื่อเพิ่มความอบอุ่นให้กับลูกสุกร ในโรงเรือนคลอดและเลี้ยงลูก	14
ภาพที่ 1.9	ที่ให้อาหารสุกรแบบรางสาด	15
ภาพที่ 1.10	แสดงการจับบังคับลูกสุกร โดยใช้มือข้างใดข้างหนึ่งจับที่หัวสุกร (A) และใช้หัวแม่มือและนิ้วชี้กดที่ขอบของปาก ซึ่งจะเป็นการบังคับให้ลูกสุกรอ้าปาก (B)	17
ภาพที่ 1.11	แสดงการจับบังคับลูกสุกรโดยให้คนจับลูกสุกรเอาไว้ที่ด้านข้าง ของลำตัวเพื่อฉีดวัคซีนเข้าที่กล้ามเนื้อบริเวณคอ	18
ภาพที่ 1.12	แสดงการจับบังคับลูกสุกรโดยใช้ท่อน้ำ (A) และเพื่อการตอนสุกรเพศผู้โดยการดันอ้นทะให้เห็นรูปร่างชัดเจน (B)	18
ภาพที่ 1.13	การจับบังคับสุกรเพื่อเจาะเลือดบริเวณคอ (jugular vein) โดยใช้เชือกทำเป็นห่วงที่ปลายด้านหนึ่งคล้องปาก และดึงเชือกที่ปลายอีกด้านหนึ่งเข้าหาตัวเพื่อให้เกิดแรงดันที่สมดุลกัน	19
ภาพที่ 1.14	ลักษณะทางเดินของสุกรแบบทางเดียวและมีขนาดเท่ากับตัวสุกร	20
ภาพที่ 2.1	การแบ่งแต่ละระยะในวงจรการเป็นสัดของแม่สุกร	24
ภาพที่ 2.2	แม่สุกรแสดงอาการอวัยวะเพศบวมแดงและมีน้ำเมือกไหล ซึ่งพบได้ในแม่สุกรที่เข้าสู่ระยะโปรเอสตรัส	25
ภาพที่ 2.3	สุกรสาวแสดงอาการพยายามขึ้นขี่สุกรสาวตัวอื่นๆ ที่อยู่ในคอก ซึ่งเป็นอาการที่แสดงว่าสุกรสาวเข้าสู่ระยะโปรเอสตรัส	25
ภาพที่ 2.4	แม่สุกรที่เป็นสัดแสดงลักษณะอวัยวะเพศยังคงบวมแดง และสังเกตสีของอวัยวะเพศด้านในจะพบสีแดง	26

ภาพที่ 2.5	การทำการตรวจสอบการเป็นสัดแม่สุกร โดยการใช้หน้าหนักของอุ้งทรายกดทับบริเวณหลังของแม่สุกร (back pressure test)	26
ภาพที่ 2.6	แสดงวงจรรอบการเป็นสัดในสุกรและการเปลี่ยนแปลงฮอร์โมนที่เกี่ยวข้อง	27
ภาพที่ 2.7	การตรวจเช็คการเป็นสัดของพ่อสุกรโดยให้มีการสัมผัสกัน (nose to nose contact) ของพ่อและแม่สุกร	30
ภาพที่ 2.8	ตำแหน่งการกระตุ้นแม่พันธุ์สุกรให้แสดงการเป็นสัดให้ชัดเจนมากขึ้น (รอยเส้นประ)	30
ภาพที่ 2.9	การสูญเสียของไข่ (ova) หลังจากที่มีการตกไข่ (ovulation) ตั้งแต่ได้รับการผสมจนกระทั่งหย่านม	31
ภาพที่ 2.10	ระยะเวลาของการตกไข่หลังเริ่มแสดงอาการเป็นสัดและระยะเวลาที่เหมาะสมกับการผสมแม่สุกร	32
ภาพที่ 2.11	ช่วงเวลาที่เหมาะสมในการผสมเทียมแม่พันธุ์สุกร	34
ภาพที่ 2.12	ลักษณะลูกสุกรหรือตัวอ่อนที่เป็นมัมมี่ (mummy)	37
ภาพที่ 2.13	แสดงลักษณะลูกสุกรที่แท้งตอนต้นของการตั้งท้อง (A) และลักษณะลูกที่สุกรที่แท้งออกมาตอนท้ายของการตั้งท้อง (B)	37
ภาพที่ 2.14	ลักษณะลูกสุกรเกิดการตายคลอด (stillbirth)	38
ภาพที่ 2.15	แสดงการล้วงตรวจทางทวารหนัก (rectal palpation) โดยล้วงดูขนาดของเส้นเลือดและการเปลี่ยนแปลงการไหลของเส้นเลือด external iliac artery และ middle uterine artery	40
ภาพที่ 2.16	เครื่องตรวจท้องแบบ A-mode (A) และตำแหน่งในการตรวจ (B)	41
ภาพที่ 2.17	เครื่องตรวจท้องแบบ Doppler	41
ภาพที่ 2.18	ภาพการตรวจด้วยเครื่อง real time ultrasound ซึ่งพบตัวอ่อนที่มีโครงสร้างหรือกระดูก (ลูกศรสีขาว)	41
ภาพที่ 2.19	แสดงการเปลี่ยนแปลงฮอร์โมนในพลาสมาของแม่สุกรในช่วงที่มีการคลอด	42
ภาพที่ 2.20	ลักษณะการคลอดในแม่สุกร และลูกสุกรที่กำลังคลอดออกมา	43
ภาพที่ 2.21	ลักษณะการวางตัวของลูกสุกรในมดลูกแม่สุกรก่อนคลอด ซึ่งเป็นอยู่ในท่าเอาก้นออก	43
ภาพที่ 2.22	แสดงการช่วยคลอดโดยการล้วงทางช่องคลอด โดยสวมถุงมือ	45
ภาพที่ 2.23	อุปกรณ์การช่วยคลอด (คีมหนีบ)	45
ภาพที่ 2.24	การวัดปริมาณน้ำเชื้อพ่อพันธุ์สุกรโดยใช้ปิกเกอร์	48
ภาพที่ 2.25	เครื่องตรวจความเข้มข้นของเชื้ออสุจิสุกร (Spermacue®) (A) และเครื่อง Minitube SDM1 Photometer (B)	51
ภาพที่ 2.26	ภาพแสดงการตรวจวิเคราะห์ปริมาณการเคลื่อนไหวและรูปร่างของอสุจิจากเครื่อง Computer assisted sperm analysis (CASA)	51
ภาพที่ 2.27	การเสมีียร์ (smear) น้ำเชื้อบนแผ่นสไลด์	52
ภาพที่ 2.28	ลักษณะปกติและผิดปกติแบบปฐมภูมิและทุติยภูมิของอสุจิพ่อพันธุ์สุกร	53

ภาพที่ 2.29	ส่วนหัวของตัวอสุจิที่ตายจะติดสีแดงหรือชมพู (ลูกครีสีแดง) และส่วนหัวของอสุจิที่ไม่ติดสี (สีขาวใส) แสดงว่าอสุจิตัวนั้นมีชีวิต (ลูกครีสีดำ)	53
ภาพที่ 3.1	ห่วงโซ่การแพร่กระจายเชื้อดีอียาระหว่างมนุษย์และสัตว์	65
ภาพที่ 3.2	การทดสอบผลความไวยา (drug sensitivity test) โดยสังเกตจากขนาดโซนที่ไม่มีเชื้อขึ้น	69
ภาพที่ 3.3	กลไกการออกฤทธิ์ของยาปฏิชีวนะในแต่ละกลุ่ม ได้แก่ Concentration-dependent antibiotics (A) และ Time-dependent antibiotics (B)	77
ภาพที่ 3.4	ค่าพารามิเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับ pharmacokinetic ของระดับยาในซีรัม หลังจากให้ยาทางการกิน; C max, maximum concentration; t max, time to C max; AUC, area under the curve; MEC, minimum effective concentration; MTC, maximum tolerated concentration.	78
ภาพที่ 3.5	ภาพการตายของสุกรที่ได้รับพิษจากการใช้ยาไทอะมูลินและยาซาลิโนมายซินร่วมกัน	79
ภาพที่ 3.6	ลักษณะทางสรีรวิทยาของกล้ามเนื้อสุกร (A) และตำแหน่งในการฉีดยาของสุกร (B)	83
ภาพที่ 4.1	การส่งผ่านพันธุกรรมที่ไม่ดีที่อาจจะถูกส่งผ่านจากพ่อพันธุ์ไปสู่ลูกสุกร ประกอบด้วย ลูกสุกรไม่มีรูทวาร (A), ขาแบะ (B), ใส่เลือนที่ขาหนีบ (C), โรคเนื้อซิดหรือเนื้อชุ่มน้ำในสุกรขุน (D)	98
ภาพที่ 4.2	ใบประวัติของพ่อพันธุ์สุกรดูโรค	103
ภาพที่ 4.3	ภาพความหนาของไขมันสันหลังของพ่อพันธุ์สุกรจากเครื่องอัลตราซาวด์ (ultrasound)	104
ภาพที่ 4.4	แสดงพ่อพันธุ์ดูโรค ซึ่งมีลักษณะทางกายภาพที่ดี เหมาะแก่การนำมาเป็นพ่อพันธุ์ในฟาร์มสุกร	106
ภาพที่ 4.5	โรงเรือนรีดน้ำเชื้อซึ่งมีคอกรีดน้ำเชื้อพร้อมดัมมี่ (dummy) ที่แยกจำเพาะ	108
ภาพที่ 4.6	พ่อพันธุ์แสดงอาการขาเจ็บ (A) และขนาดขออ้นทะทั้งสองข้างไม่เท่ากัน บ่งชี้ว่าน่าจะเกิดการอักเสบวมหรือฟองลงที่อ้นทะข้างใดข้างหนึ่ง (B)	111
ภาพที่ 4.7	แสดงความเข้มข้นของน้ำเชื้อพ่อพันธุ์สุกรในแต่ละเดือน	114
ภาพที่ 5.1	ลักษณะของตำแหน่งของเต้านมที่เหมาะสม และไม่เหมาะสมที่ใช้ในการคัดเลือกสุกรสาวทดแทน	122
ภาพที่ 5.2	แสดงลักษณะหัวนมที่เหมาะสม (แบบที่ 1-3) และไม่เหมาะสม (แบบที่ 4-5)	122
ภาพที่ 5.3	แสดงลักษณะอวัยวะเพศภายนอกของสุกรสาวทดแทนที่เหมาะสม โดยสังเกตจากรูปร่างและตำแหน่งของอวัยวะเพศ (A) และไม่เหมาะสม เนื่องจากตำแหน่งของอวัยวะเพศแหงนขึ้นด้านบน ซึ่งอาจทำให้เวลาผสมพันธุ์พ่อพันธุ์ไม่สามารถเอาอวัยวะเพศสอดเข้าอวัยวะเพศของแม่สุกรได้ (B)	123

ภาพที่ 5.4	ลักษณะรูปร่างของขาหลังและกีบทางด้านข้าง และด้านหน้า	123
ภาพที่ 5.5	ลักษณะรูปร่างของขาหน้าและกีบทางด้านข้าง และด้านหน้า	123
ภาพที่ 5.6	โครงสร้างประชากรของฝูงแม่พันธุ์สุกรของฟาร์มสุกร	124
ภาพที่ 5.7	คอกสุกรสาวทดแทน	127
ภาพที่ 5.8	ลักษณะโครงสร้างขาของสุกรสาวที่มีแนวโน้มทำให้เกิดภาวะออสทีโอคอนไดรซิส ภาพจริง (A) ภาพจำลอง (B)	128
ภาพที่ 5.9	ลักษณะโครงสร้างของขาที่ตีเหมาะสมกับลักษณะแม่พันธุ์ทดแทนที่ดี ภาพจริง (A) ภาพจำลอง (B)	128
ภาพที่ 5.10	สุกรสาวนั่งหมา (dog sitting) บ่งชี้ปัญหาเรื่องโครงสร้างขา	129
ภาพที่ 5.11	การคลุกหรือการปรับสภาพสุกรก่อนเข้าฝูง (acclimatization)	133
ภาพที่ 5.12	การคลุกสุกรสาวหรือการปรับสภาพสุกรสาวก่อนเข้าฝูงกับสุกรอนุบาล	133
ภาพที่ 5.13	รูปแบบการแปลผลทางซีรั่มวิทยาต่อโรคพื่ออาร์อาร์เอส	137
ภาพที่ 5.14	ค่าระดับภูมิคุ้มกันของโรคพื่ออาร์อาร์เอสโดยวิธี ELISA ในสุกรสาวก่อนและหลังปรับสภาพ	139
ภาพที่ 5.15	กราฟ control chart ของค่าระดับภูมิคุ้มกันของโรคพื่ออาร์อาร์เอส ที่ตรวจโดยวิธี ELISA	141
ภาพที่ 5.16	การเคลื่อนย้ายสุกรสาวมาคอกใหม่ (transportation or making stress) โดยคอกที่ย้ายมาจะใกล้กับพ่อพันธุ์สุกรด้วยเพื่อการเป็นสัดในแม่สุกรได้ดีมากขึ้น	147
ภาพที่ 5.17	การเลี้ยงสุกรเพศผู้ขุนในคอกสุกรสาวทดแทน ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดการลักลอบผสมและเกิดหนองไหลก่อนผสมตามมา	148
ภาพที่ 5.18	สุกรสาวหนองไหลหลังผสม	149
ภาพที่ 5.19	สรุปกระบวนการเตรียมสุกรสาว	150
ภาพที่ 6.1	ระยะการเป็นสัดในแม่สุกร (Sow estrous) และจังหวะที่เหมาะสมสำหรับการผสมเทียม	156
ภาพที่ 6.2	รูปแบบการให้อาหารในแม่สุกรในวงจรการผลิต	157
ภาพที่ 6.3	การเจริญของตัวอ่อน (fetus) และเนื้อเยื่อต่างๆ ในช่วงการอุ้มท้องของแม่สุกร	159
ภาพที่ 6.4	แผนภูมิภาพองค์ประกอบของประสิทธิภาพการผลิตในฟาร์มสุกรแม่พันธุ์	163
ภาพที่ 6.5	แผนภูมิการล้มเหลวของการผสมติดเนื่องจากการสูญเสียก่อนการเป็นตัวอ่อน	165
ภาพที่ 6.6	แผนภูมิปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการล้มเหลวของการผสมติด	165
ภาพที่ 6.7	แผนภูมิปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อจำนวนลูกคลอดต่อครอก	166
ภาพที่ 6.8	จำนวนลูกสุกรแรกคลอดทั้งหมดเฉลี่ยต่อครอก ในช่วงฤดูร้อน ฤดูฝน และฤดูหนาว ของประเทศไทย	167
ภาพที่ 6.9	ผลกระทบของการสูญเสียน้ำหนักตัวในช่วงเลี้ยงลูกต่อ จำนวนลูกสุกรแรกคลอดทั้งหมดเฉลี่ยต่อครอก (1=sow parity 1, 2-5=sow parity 2-5, >5=sow parity >5, LWL=weight losses during lactation)	168

ภาพที่ 6.10	จำนวนลูกสุกรแรกคลอดทั้งหมดเฉลี่ยต่อครอกในแม่สุกรลำดับท้องต่างๆ ของประเทศไทย	169
ภาพที่ 6.11	ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักตัวแรกคลอดกับอัตราการมีชีวิตรอด ของลูกสุกรก่อนหย่านมในแม่สุกรที่มีค่าพันธุ์กรรมสูงและต่ำ	171
ภาพที่ 6.14	ขนาดความยาวของลูกกรอกเทียบกับอายุ (mummified pigs size and age)	173
ภาพที่ 7.1	แม่สุกรใกล้คลอดพบอาการเต้านมบวมแดงและคล้อยต่ำ และพบน้ำนมไหล	179
ภาพที่ 7.2	พยาธิกำเนิดของการเกิดปัญหาความล้มเหลวของการผลิตน้ำนม เนื่องจากการเพิ่มจำนวนของเชื้อโคลิฟอร์ม และเชื้ออีโคไล (Gram (-) = bacteria gram negative, PRL=prolactin hormone, ACTH=adrenocorticotrophic hormone, TSH=thyroid-stimulating hormone, T3/T4=triiodothyromine/thyroxine, IL-1=interleukine-1, (-) =negative feedback)	181
ภาพที่ 7.3	การใช้เครื่องกรอพื้นลบคมของเขี้ยวในลูกสุกรดูนม	183
ภาพที่ 7.4	ขั้นตอนวิธีการในการจับบังคับลูกสุกรและวิธีการตอนลูกสุกรเพศผู้ โดยการจับบังคับลูกสุกรและเช็ดทำความสะอาดบริเวณอวัยวะ (A) ใช้มีดกรีดผิวหนังบริเวณอวัยวะ (B) บีบอวัยวะของสุกรออกมาและดึง (C)	184
ภาพที่ 7.5	แผนภูมิแนวทางการวินิจฉัยปัญหาในแม่สุกรเลี้ยงลูก	189
ภาพที่ 7.6	ความสัมพันธ์ระหว่างการกินได้ในช่วงเลี้ยงลูกกับขนาดครอกของแม่สุกร โดยพบว่ายิ่งแม่สุกรมีขนาดครอกใหญ่ต้องยิ่งกินอาหารให้ได้มากขึ้น	190
ภาพที่ 7.7	ความสัมพันธ์ระหว่างการกินได้ในช่วงเลี้ยงลูกกับลำดับท้องของแม่สุกร โดยยิ่งแม่สุกรมีลำดับท้องเพิ่มมากขึ้น ปริมาณอาหารต้องยิ่งเพิ่มมากขึ้นตาม	191
ภาพที่ 7.8	ความสัมพันธ์ระหว่างการกินได้ในช่วงอุมท้องและความอยากอาหาร ในช่วงเลี้ยงลูกของแม่สุกร	192
ภาพที่ 7.9	ความสัมพันธ์ระหว่างการกินได้ในแม่สุกรกับอุณหภูมิสิ่งแวดล้อมที่อาศัยอยู่	193
ภาพที่ 7.10	ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อปัญหาเต้านมอักเสบในแม่สุกร	195
ภาพที่ 7.11	แผนภูมิแสดงปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการเกิดลูกตายแรกคลอด	197
ภาพที่ 7.12	มาตรฐานอัตราการเจริญเติบโตของครอกลูกสุกรเมื่อหย่านมที่ระยะเวลาการเลี้ยง ตั้งแต่ 20 ถึง 28 วัน โดยคิดใช้จำนวนลูกหย่านมต่อครอกเท่ากับ 10 ตัว น้ำหนักแรกคลอดเฉลี่ยเท่ากับ 1.5 กิโลกรัม	198
ภาพที่ 7.13	แผนภูมิแสดงแนวทางการวินิจฉัยปัญหาการตายก่อนหย่านมสูง จำแนกตามอัตราการตายในแต่ละช่วงอายุ	199
ภาพที่ 7.14	ผลกระทบของระยะหย่านมถึงเป็นสัปดาห์แรกต่ออัตราการเข้าคลอด จำนวนลูกทั้งหมดต่อครอกและจำนวนลูกมีชีวิตต่อครอก	201
ภาพที่ 7.15	ผลกระทบของระยะเวลาการเลี้ยงลูกต่อระยะหย่านมถึงเป็นสัปดาห์แรก	202

ภาพที่ 8.1	แผนภาพปัจจัยของความเครียดที่ลูกสุกรได้และผลกระทบโดยตรงต่อลูกสุกร	207
ภาพที่ 8.2	แสดงอุณหภูมิที่สุกรต้องการในแต่ละช่วงน้ำหนัก ที่มีผลต่อการกินได้ต่อวัน (average daily feed intake; ADFI) และอัตราการเจริญเติบโต (average daily gain; ADG)	208
ภาพที่ 8.3	ลักษณะคอกและภายในโรงเรือนสุกรแบบอีแวโปเรทีฟ (evaporative system)	211
ภาพที่ 8.4	แสดงโรงเรือนสุกรแบบปิดหรือระบบอีแวโปเรทีฟ (evaporative system)	211
ภาพที่ 8.5	อุปกรณ์การให้อาหารแบบรางยาว	214
ภาพที่ 8.6	อุปกรณ์การให้อาหารแบบถังกลม	214
ภาพที่ 8.7	แสดงอุปกรณ์การให้อาหารแบบอัตโนมัติ	215
ภาพที่ 8.8	แสดงตัวอย่าง Gompertz growth curve ของสุกร	215
ภาพที่ 8.9	ลักษณะแม่สุกรนมแห้งโดยเฉพาะเต้านมคู่ท้ายหรือบริเวณที่ใกล้กับขาหลัง	222
ภาพที่ 8.10	ลูกสุกรท้องเสียเรื้อรัง	222
ภาพที่ 8.11	ลูกสุกรที่ติดเชื้ออีโคไลที่รุนแรง หรือโรคบวมน้ำมีลักษณะหนังตาบวม (ลูกศรสีดำ)	223
ภาพที่ 8.12	การชันสูตรซากสุกรพบบริเวณเยื่อแขวนลำไส้ใหญ่บวมน้ำ (Mesocolon edema) (ลูกศรสีดำ)	223
ภาพที่ 8.13	การชันสูตรซากสุกรพบการบวมน้ำชั้นนอกของกระเพาะอาหาร (ลูกศรสีดำ)	224
ภาพที่ 9.1	กราฟการเปลี่ยนแปลงของเอนไซม์ในลูกสุกรหลังหย่านม	229
ภาพที่ 9.2	แสดงการเปรียบเทียบการพัฒนากล้ามเนื้อ ไชมัน และกระดูกของสุกรสายพันธุ์เนื้อ และสายพันธุ์เก่าตามน้ำหนักตัวที่เพิ่มมากขึ้น	230
ภาพที่ 9.3	กระบวนการเปลี่ยนแปลงพลังงานเพื่อกิจกรรมต่างๆ จากอาหาร	235
ภาพที่ 9.4	parakeratosis ในสุกรที่ขาดแร่ธาตุสังกะสีในอาหาร	239
ภาพที่ 9.5	วัตถุติดอาหารสัตว์ปลายข้าวเจ้า	240
ภาพที่ 9.6	วัตถุติดอาหารสัตว์ปลายข้าวเหนียว	240
ภาพที่ 9.7	วัตถุติดอาหารสัตว์ข้าวโพดบด	241
ภาพที่ 9.8	วัตถุติดอาหารสัตว์มันสำปะหลังตากแห้ง (A) และมันสำปะหลังบด (B)	242
ภาพที่ 9.9	วัตถุติดอาหารสัตว์หางนม	244
ภาพที่ 9.10	วัตถุติดอาหารสัตว์กากถั่วเหลือง (A) และถั่วอบไขมันเต็ม	245
ภาพที่ 9.11	วัตถุติดอาหารสัตว์ปลาป่น	248
ภาพที่ 9.12	วัตถุติดอาหารสัตว์รำละเอียดหรือรำสด	250
ภาพที่ 9.13	การแท้ง (abortion) (A) ตายแรกคลอด (stillbirth) (B) นมแห้ง (mastitis metritis agalactia; MMA) (C) และลูกแรกคลอดอ่อนแอ ขากาง (splay legs) (D) ซึ่งเป็นสุกรที่ได้รับจากสารพิษจากเชื้อรา	257
ภาพที่ 9.14	ฝ้าขาวที่รัก (mycotic plague)	258
ภาพที่ 9.15	ปัญหาไส้ทะลัก (rectal prolapse)	258

ภาพที่ 9.16	อวัยวะเพศเมียขยายใหญ่และบวมแดง โดยเฉพาะในลูกสุกรหลังคลอด ที่อายุมากกว่า 7 วัน	259
ภาพที่ 9.17	ลักษณะไตของสุกรที่ได้รับสารพิษจากสารเมลามีนผสมในอาหาร	261
ภาพที่ 10.1	ระเบียบการปฏิบัติของความปลอดภัยทางชีวภาพก่อนการเข้าฟาร์ม ประกอบด้วย อาบน้ำสระผมทำความสะอาดร่างกาย (A) เปลี่ยนเสื้อผ้าที่ฟาร์มจัดไว้ให้ (B) เปลี่ยนรองเท้าบูท (C)	270
ภาพที่ 10.2	การชำรองเท้าบูทให้สะอาด (A) และตรวจสอบรองเท้าบูทก่อนจุ่มน้ำยาฆ่าเชื้อ (B) จุ่มรองเท้าบูทในอ่างน้ำยาฆ่าเชื้อ	270
ภาพที่ 10.3	อ่างจุ่มเท้าหน้าโรงเรือน ประกอบด้วยอ่างน้ำเพื่อล้างสิ่งสกปรกก่อน ตามด้วยอ่างสำหรับใส่น้ำยาฆ่าเชื้อ	277
ภาพที่ 10.4	แสดงภาพร่างบ่อทิ้งซากสุกรตายในฟาร์มสุกร ซึ่งตำแหน่งควรอย่างท้ายหรือด้านหลังฟาร์ม	278

สารบัญตาราง

ตารางที่ 2.1	ชื่อต่อมที่หลังฮอร์โมน ชนิดของฮอร์โมน และหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับระบบสืบพันธุ์ในเพศเมีย	27
ตารางที่ 2.2	แสดงความแตกต่างของระดับสีของน้ำเชื้อและปริมาณความเข้มข้นของอสุจิ	49
ตารางที่ 2.3	การเคลื่อนไหวแบบพุ่งไปข้างหน้า (Progressive movement) ของตัวอสุจิ	49
ตารางที่ 2.4	ค่ามาตรฐานและค่าข้อจำกัดของคุณภาพน้ำเชื้อที่จะถูกใช้ภายใน 24 ชั่วโมง	55
ตารางที่ 3.1	แสดงชื่อการค้าและชื่อตัวยาปฏิชีวนะที่ออกฤทธิ์	63
ตารางที่ 3.2	การเลือกยาปฏิชีวนะสำหรับโรคติดเชื้อแบคทีเรีย	68
ตารางที่ 3.3	แสดงการแบ่งแยกชนิดของยาปฏิชีวนะที่ใช้ในสัตว์ ต่อวิฤติการดื้อยาปฏิชีวนะระดับต่างๆ ในคน	72
ตารางที่ 3.4	แสดงรายละเอียดการคำนวณค่าความเข้มข้นของยาปฏิชีวนะในอาหาร	81
ตารางที่ 3.5	แสดงตัวอย่างขนาดของยาปฏิชีวนะที่ใช้กับโรคในสุกร	81
ตารางที่ 3.6	ตัวอย่างยาปฏิชีวนะที่ผสมในน้ำสำหรับสัตว์	84
ตารางที่ 3.7	ตัวอย่างการเลือกใช้ยาปฏิชีวนะเพื่อควบคุมป้องกันโรคในสุกรสาว	90
ตารางที่ 3.8	ตัวอย่างการเลือกใช้ยาปฏิชีวนะเพื่อควบคุมป้องกันโรคในแม่สุกรอุมท้อง	90
ตารางที่ 3.9	ตัวอย่างการเลือกใช้ยาปฏิชีวนะเพื่อควบคุมป้องกันโรคในแม่สุกรเลี้ยงลูก	91
ตารางที่ 3.10	ตัวอย่างการเลือกใช้ยาปฏิชีวนะเพื่อควบคุมป้องกันโรคในลูกสุกร	92
ตารางที่ 3.11	ตัวอย่างการเลือกใช้ยาปฏิชีวนะเพื่อควบคุมป้องกันโรคในสุกรอนุบาล	93
ตารางที่ 3.12	ตัวอย่างการเลือกใช้ยาปฏิชีวนะเพื่อควบคุมป้องกันโรคในสุกรขุน	94
ตารางที่ 4.1	ตัวอย่างการคำนวณหากมีฟอสฟอรัสสุกรมากเกินไปในฟาร์ม	102
ตารางที่ 4.2	อัตราส่วนของฟอสฟอรัสสุกรกับแม่ฟอสฟอรัสสุกรในฟาร์ม	102
ตารางที่ 4.3	เกณฑ์การพิจารณาพฤติกรรมของฟอสฟอรัสทดแทน ที่สมควรนำเข้ามาทดแทนในฟาร์ม	105
ตารางที่ 4.4	ดัชนีการผลิตของฟาร์มสุกรฟาร์มหนึ่งในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา	112
ตารางที่ 4.5	ค่ามาตรฐานของคุณภาพน้ำเชื้อฟอสฟอรัสสุกรที่ผ่านการตรวจ ทางห้องปฏิบัติการ	116
ตารางที่ 5.1	แสดงความต้องการสารอาหารของสุกรสาวทดแทนในการเจริญเติบโต	130
ตารางที่ 5.2	แสดงความเข้มข้นของโภชนะที่สำคัญสำหรับสุกรสาวทดแทน ในแต่ละช่วงน้ำหนักตัว	131
ตารางที่ 5.3	สูตรโภชนะอาหารและโปรแกรมการให้อาหารสุกรสาวทดแทน จึงถึงน้ำหนัก 115 กิโลกรัม	131
ตารางที่ 5.4	แสดงการตรวจสอบสุกรสาวในระหว่างการคลอดหรือการปรับสภาพก่อนเข้าฟูก	134

ตารางที่ 5.5	แสดงค่าระดับภูมิคุ้มกันของโรคพื่ออาร์เอสโดยวิธี ELISA ในสุกรสาวก่อนและหลังปรับสภาพ	138
ตารางที่ 5.6	แสดงค่าระดับภูมิคุ้มกันของโรคพื่ออาร์เอสโดยวิธี ELISA ในสุกรสาวหลังปรับสภาพ (ก่อนเข้าฝูง)	140
ตารางที่ 5.7	แสดงเป้าหมายของระบบสืบพันธุ์ในสุกรสาวทดแทน	143
ตารางที่ 5.8	แสดงเป้าหมายของสุกรสาวที่พร้อมกับการผสมครั้งแรก	143
ตารางที่ 5.9	แสดงตัวอย่างของยาปฏิชีวนะที่ใช้ผสมอาหารสุกรสาวทดแทน	144
ตารางที่ 6.1	ความแตกต่างของอัตราการเข้าคลอด จำนวนลูกสุกรทั้งหมดต่อครอก ที่ทำได้ในผู้ผสม 6 คน	170
ตารางที่ 6.2	ผลกระทบของจำนวนตัวแม่สุกรที่ทำการผสมต่อครั้งของผู้ทำการผสม 1 คน ต่ออัตราการเข้าคลอดและจำนวนลูกสุกรทั้งหมดต่อครอก	170
ตารางที่ 7.1	องค์ประกอบหลักของนม น้ำเหลืองและน้ำมัน (กรัม/น้ำมัน 100 กรัม)	182
ตารางที่ 7.2	ความต้องการอาหารของแม่สุกรเลี้ยงลูกที่มีน้ำหนักตัว 150 กิโลกรัม และมีลูกสุกร 10 ตัว	188
ตารางที่ 7.3	ผลกระทบของลำดับท้องแม่สุกรต่อระยะหย่านมถึงเป็นสัดครั้งแรก	200
ตารางที่ 7.4	ผลกระทบของเดือนและฤดูกาลในสาธารณรัฐลิทัวเนีย ต่อระยะหย่านมถึงเป็นสัดครั้งแรก	200
ตารางที่ 8.1	ตัวอย่างเป้าหมายการผลิตสุกรอนุบาลและขุน	206
ตารางที่ 8.2	แสดงดัชนีการผลิตของสุกรอนุบาลในเกณฑ์ต่างๆ	209
ตารางที่ 8.3	ตารางการติดตามการกินได้ของสุกรขุนในแต่ละอายุ	212
ตารางที่ 8.4	แสดงดัชนีการผลิตของสุกรขุนในเกณฑ์ต่างๆ (สุกรขุนน้ำหนักตั้งแต่ 30-100 กิโลกรัม)	213
ตารางที่ 8.5	แสดงพื้นที่การกินของสุกรในช่วงน้ำหนักต่างๆ	214
ตารางที่ 8.6	ปริมาณความต้องการน้ำของสุกรในแต่ละช่วงอายุ	217
ตารางที่ 8.7	ความสูงของจุกน้ำที่เหมาะสมสำหรับสุกรในแต่ละช่วงวัย	219
ตารางที่ 8.8	แสดงข้อแนะนำในการติดตั้งจุกน้ำ (Nipples) ในสุกรชนิดต่างๆ	219
ตารางที่ 8.9	ความแรงของน้ำที่เหมาะสมสำหรับสุกรในแต่ละช่วงวัย	220
ตารางที่ 9.1	สารเสริมในอาหารสัตว์ประเภทแร่ธาตุ	251
ตารางที่ 9.2	ปริมาณสารอาหารประเภทวิตามินของสัตว์ชนิดต่างๆ	252
ตารางที่ 9.3	กระบวนการ absorption และ adsorption ของสารดูดซับสารพิษจากเชื้อรา	263
ตารางที่ 10.1	สรุปคุณสมบัติของน้ำยาฆ่าเชื้อชนิดต่างๆ	283

พันธุ์ และพฤติกรรมสุกร



1. บทนำ

ปัจจุบันอุตสาหกรรมการเลี้ยงสุกรในประเทศไทยมีการพัฒนาอย่างมาก สิ่งหนึ่งที่สำคัญในการพัฒนาการเลี้ยงสุกรของผู้สนใจในการเลี้ยงสุกร ไม่ว่าจะเป็นนักศึกษาสัตวบาล สัตวแพทย์ หรือแม้แต่เกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรเอง จำเป็นต้องทราบ คือ พฤติกรรมของสุกร ซึ่งข้อมูลดังกล่าวจะเป็นพื้นฐานในการปรับปรุงประสิทธิภาพการเลี้ยงสุกรได้ เช่น ช่วยการออกแบบลักษณะของโรงเรือน หรือลักษณะคอก หรือใช้ข้อมูลดังกล่าวในการเฝ้าระวัง อาการที่ผิดปกติ (syndromic surveillance) หรืออาการป่วยของสุกรได้ ซึ่งในบทนี้จะเป็นการให้ข้อมูลพร้อมตัวอย่างในการนำข้อมูลทางด้านพฤติกรรมที่สุกรแสดงออกไปประยุกต์ใช้ในฟาร์ม ซึ่งประกอบด้วย ข้อมูลพื้นฐานของสุกร พฤติกรรมในสุกร การจับบังคับสุกร และการเคลื่อนย้ายสุกร

2. ข้อมูลพื้นฐานของสุกร

ประกอบด้วย สายพันธุ์และลักษณะทั่วไปของสุกร วงจรการเลี้ยงสุกรและการเรียกชื่อชนิดของสุกร และพฤติกรรมเคลื่อนไหวของสุกร

2.1 สายพันธุ์และลักษณะทั่วไปของสุกร

สุกรมีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Sus scrofa domesticus* สามารถจัดจำแนกสุกร (classification) ตามลักษณะทางวิทยาศาสตร์ ดังนี้

Kingdom: Animalia

Phylum: Chordata

Class: Mammalia

Order: Artiodactyla

Suborder: Suina

Family: Suidae

Genus: *Sus*

Species: *indica*, *scrofa domesticus*

สุกรเป็นสัตว์กีบคู่มี 4 ขา มีจมูกที่แข็งแรงสำหรับใช้คุ้ยเหยื่ออาหาร พบว่าก่อนสุกรจะกินอาหารหรือในเวลากินอาหารจะมีการใช้จมูกในการคุ้ยเหยื่ออาหารก่อน สุกรจะมีฟันแท้ (permanent teeth) จำนวน 44 ซี่ แบ่งเป็น ฟันด้านบนและด้านล่างอย่างละ 22 ซี่ (Haupt, 1991) พบว่าสุกรจะมีฟันตั้งแต่เกิดใหม่ (newborn) ต่างจากสัตว์หลายชนิดที่ฟันจะงอกหลังจากคลอดออกเป็นระยะเวลาหนึ่ง นอกจากนั้น มีลักษณะอื่นที่สำคัญของสุกรที่ไม่เหมือนกับสัตว์ชนิดอื่น คือ สุกรมีชั้นใต้ผิวหนัง (subcutaneous layer) ที่มีไขมันหนา มีประโยชน์คือเป็นฉนวนเพื่อป้องกันความหนาว แต่ข้อเสียที่สามารถส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการผลิตคือ ทำให้การระบายความร้อนทำได้ยาก แม้ว่าในชั้นผิวหนังจะมีต่อม (gland) อยู่ค่อนข้างมาก เช่น ต่อมไขมัน (sebaceous gland) ซึ่งต่อมพวกนี้ไม่ได้เป็นต่อมเหงื่อ (sweat gland) ทำให้การระบายความร้อนออกจากร่างกายลำบาก ดังนั้นพฤติกรรมที่สุกรมักแสดงออกเมื่ออยู่สภาวะอากาศร้อนคือ การหอบ (panting) ดังนั้นในการออกแบบโรงเรือน หรือปรับเปลี่ยนโรงเรือนเพื่อให้อากาศภายในโรงเรือนมีอุณหภูมิลดลง จะต้องคำนึงถึงความร้อนที่จะเกิดขึ้นเป็นหลัก ในส่วนโรงเรือนปัจจุบันมีการเปลี่ยนเป็นระบบควบคุมอุณหภูมิ ได้แก่ ระบบโรงเรือนแบบปิด (close system) หรือเรียกว่าระบบอีแวโปเรทีฟ (evaporative system) นอกจากนี้ในบางฟาร์มอาจมีการสร้างระบบน้ำหยดสำหรับแม่พันธุ์สุกรเลี้ยงลูก หรือ ระบบน้ำพ่นฝอยสำหรับสุกรผสม-อุ้มท้อง รวมถึงในสุกรขุนอาจจะมีส่วนหนึ่งของคอกให้สามารถขังน้ำได้ หรือเรียกว่า ส้วมน้ำ เป็นต้น

ในปัจจุบันปริมาณการเลี้ยงและการบริโภคสุกรในประเทศจีนมีมากที่สุดในโลก แต่การเลี้ยงยังไม่เพียงพอต่อการบริโภคภายในประเทศ เนื่องจากประชาชนชาวจีนบริโภคเนื้อสุกรค่อนข้างมาก ประมาณ 35-40 กิโลกรัมต่อคนต่อปี (สมาคมผู้ผลิตและแปรรูปเพื่อการส่งออก, 2013) จึงทำให้ประเทศจีนต้องมีการนำเข้าสุกรจากต่างประเทศ ประเทศคู่ค้าสำคัญของประเทศจีน คือ ประเทศสหรัฐอเมริกา สำหรับประเทศไทยมีการบริโภคเนื้อสุกรประมาณ 14-16 กิโลกรัมต่อคนต่อปี (สมาคมผู้ผลิตและแปรรูปเพื่อการส่งออก, 2013) ซึ่งมีการบริโภคที่ค่อนข้างต่ำ สำหรับประเทศที่มีการเลี้ยงสุกรส่งออกในปริมาณมาก ได้แก่ เดนมาร์ก อังกฤษ เนเธอร์แลนด์ และสหรัฐอเมริกา (สมาคมผู้ผลิตและแปรรูปเพื่อการส่งออก, 2013) สุกรพันธุ์ที่ประเทศที่นิยมเลี้ยงในประเทศไทย เช่น พันธุ์ลาร์จไวท์ (Large white) พันธุ์แลนด์เรซ (Landrace) พันธุ์ดิวโรค (Duroc) ซึ่งสายพันธุ์ดังกล่าวเหล่านี้มีการพัฒนาสายพันธุ์มาจากพันธุ์พื้นเมือง เช่น เป็นสุกรป่าแถบยุโรป สำหรับการพัฒนาสายพันธุ์เพื่อการค้าส่วนใหญ่ผสมข้ามสายพันธุ์ (cross bred) เช่น ลูกผสมสองสายระหว่างพันธุ์ลาร์จไวท์และแลนด์เรซ โดยส่วนใหญ่นิยมนำลูกที่เป็นเพศเมียมาใช้เป็นแม่พันธุ์ต่อ สำหรับผสมกับอีกพันธุ์ เช่น ดิวโรค จะได้ลูกสามสายพันธุ์ ซึ่งนิยมใช้เลี้ยงเป็นสุกรขุน ส่วนสุกรสองสายหรือสุกรพันธุ์ที่จะนำไปเป็นสุกรสาวทดแทน (replacement sow หรือ gilt) จะต้องแสดงลักษณะเด่นของสายพันธุ์นั้น เช่น ให้ลูกมากในแต่ละครั้งของการตั้งท้อง มีความสามารถในการเลี้ยงลูกดีทำให้น้ำหนักลูกที่อายุ 21 วัน หรือน้ำหนักหย่านมสูง (weaning weight) รายละเอียดจะกล่าวต่อไปในบทที่ 5 เรื่อง การจัดการสุกรสาว สำหรับสุกรขุน จะต้องให้ลักษณะประสิทธิภาพการเจริญเติบโตที่ดี รวมทั้งคุณภาพซากที่ดีด้วย ดังนั้น สุกรจะต้องมีดัชนีการผลิตที่ดี เช่น มีอัตราการเจริญเติบโตที่ดี (average daily gain; ADG) มีอัตราการแลกเนื้อที่ดี (feed conversion ratio; FCR) มีคุณภาพซากดี (carcass quality)