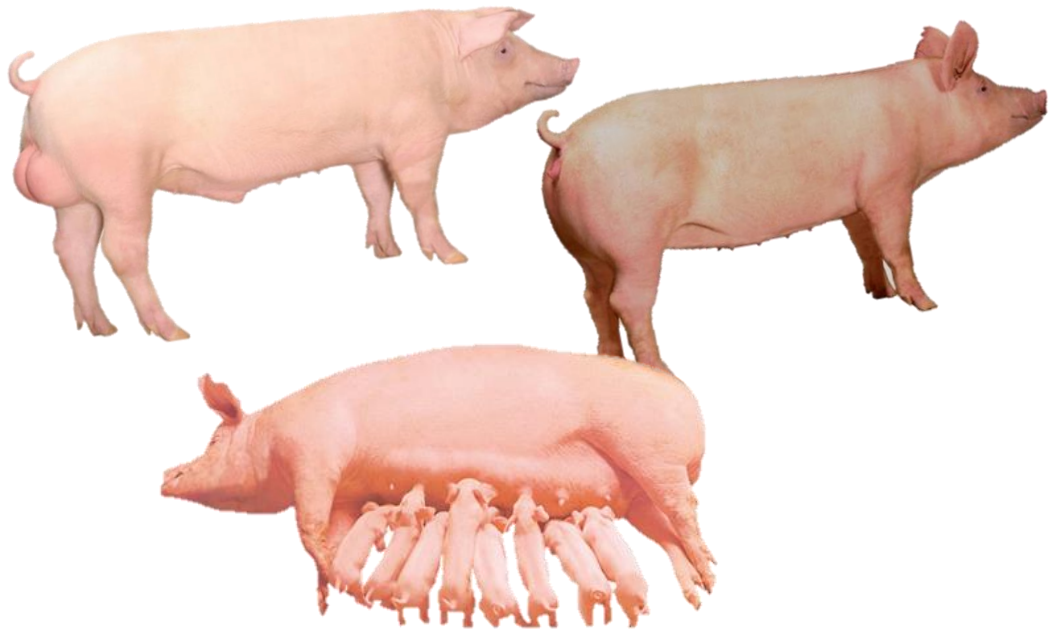




การผลิตสุกรพันธุ์

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557
ประเภทวิชาเกษตรกรรม สาขาวิชาสัตวศาสตร์



ไพฑูรย์ ศรีโพนทัน

วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีมหาสารคาม

สถาบันอาชีวศึกษาเกษตรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ



สถานการณ์การผลิตและปัจจัยสำคัญในการผลิต

พันธุ์สุกรและการคัดเลือกสุกรพันธุ์

โรงเรือนและอุปกรณ์

โภชนศาสตร์สุกร

การให้อาหารสุกร

การจัดการพ่อแม่พันธุ์สุกร

การจัดการลูกสุกรหลังคลอด

การผสมพันธุ์สุกร

การวางแผนการผลิตสุกร

โรคพยาธิและการป้องกันรักษา

จัดการของเสียและมาตรฐานฟาร์มสุกร

การบันทึกงานฟาร์มและทำบัญชี



แผนกวิชาสัตวศาสตร์

วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีมหาสารคาม

สถาบันอาชีวศึกษาเกษตรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

หนังสือเรียนวิชาการผลิตสุกรพันธุ์ รหัส 3503-2103 เล่มนี้ ผลิตขึ้นเพื่อเอื้อประโยชน์แก่ ครู-อาจารย์ และนักศึกษา ที่ทำการเรียนการสอนในวิชาการผลิตสุกรพันธุ์ รหัส 3503-2103 ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช 2557 และรายวิชาสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ที่ต้องการสืบค้นและอ้างอิงด้านการผลิตอาหารสัตว์ ให้มีความสะดวก และง่ายต่อการทำความเข้าใจเนื้อหาวิชา ซึ่งมีความละเอียด เป็นขั้นตอน ถูกต้องตามหลักวิชาการ ทันสมัย และครอบคลุมวัตถุประสงค์ เหมาะกับสภาพธรรมชาติของวิชา ระดับของผู้เรียน และยังมีความเหมาะสมกับสภาพสังคมและสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนเป็นเกษตรอุตสาหกรรม ในบางภูมิภาคของประเทศอีกด้วย อนึ่งแผนกวิชาสัตวศาสตร์ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีมหาสารคาม ได้เปิดสอนวิชาการผลิตสุกรพันธุ์ เป็นประจำทุกปี และผู้เขียนได้สอนวิชานี้ เป็นประจำทุกปีเช่นกัน ซึ่งพบปัญหาในการสอน คือขาดเอกสารที่สมบูรณ์ในการเรียนการสอน จึงตระหนักถึงความจำเป็น ที่ต้องผลิตหนังสือขึ้นมา เพื่อช่วยให้นักศึกษาได้ศึกษาและใช้ประโยชน์ จนบรรลุวัตถุประสงค์ของการศึกษาวิชานี้ได้ ด้วยเหตุนี้ ผู้เขียนจึงได้รวบรวมข้อมูลพื้นฐาน ตลอดจนข้อมูลจากเอกสารต่าง ๆ รวมทั้งทักษะและประสบการณ์จากการทำงานด้านการผลิตสัตว์ โดยเฉพาะการผลิตสุกร เป็นเวลานานกว่า 18 ปี มาผลิตหนังสือเพื่อใช้ประกอบการเรียนสอนในชั้นเรียน สำหรับการจัดทำหนังสือในครั้งนี้เป็นการพิมพ์ครั้งที่ 2 โดยได้ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เรียน ครู อาจารย์ และผู้อ่านทั่วไป

เนื้อหาในหนังสือเล่มนี้ มีทั้งหมด 14 บท ดังนี้ สถานการณ์การผลิตและปัจจัยสำคัญในการผลิต พันธุ์สุกรและการคัดเลือกสุกรพันธุ์ โรงเรือนและอุปกรณ์ อาหารและโภชนาการสุกร การให้อาหารสุกร การจัดการพ่อแม่พันธุ์สุกร การจัดการลูกสุกรหลังคลอด การผสมพันธุ์สุกร การวางแผนการผลิตสุกร โรคพยาธิและการป้องกันรักษา การจัดการของเสียและมาตรฐานฟาร์มสุกร การบันทึกงานฟาร์มและทำบัญชี การจัดการผลผลิตและการจัดจำหน่าย ปัญหาและทิศทางการพัฒนาการผลิตสุกรในประเทศไทย คำศัพท์ ดัชนีเรื่อง เพื่อเป็นข้อมูลให้ผู้ที่สนใจได้ศึกษาอ้างอิงต่อไป

การจัดทำหนังสือ การผลิตสุกรพันธุ์ รหัส 3503-2103 ในครั้งนี้ เป็นรูปเล่มและถูกเผยแพร่ขึ้นมาได้ด้วยความอนุเคราะห์จากผู้เชี่ยวชาญ ประกอบด้วย ดร.ชาติชาย เกตุพรหม รศ.ดร.เทวินทร์ วงพระลับ ครูบุญเริ่ม บุญนิธิ ครูสินีนานา พลแสง และครูพงศ์เทพ พลแสง ได้ตรวจสอบและแนะนำในการเขียนหนังสือครั้งนี้ ซึ่งผู้เขียนขอแสดงความขอบคุณไว้ ณ ที่นี้

ไพฑูรย์ ศรีโพนทัน

ครู วิทยาลัยอาชีวศึกษาการพิเศษ

วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีมหาสารคาม

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557

ประเภทวิชาเกษตรกรรม

สาขาวิชาสัตวศาสตร์

จุดประสงค์หลักสูตร

1. เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะด้านการสื่อสาร ทักษะการคิดและการแก้ปัญหา และทักษะทางสังคมและการดำรงชีวิตในการพัฒนาตนเองและวิชาชีพ
2. เพื่อให้มีความเข้าใจหลักการบริหารและจัดการวิชาชีพ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและหลักการของงานอาชีพที่สัมพันธ์เกี่ยวข้องกับการพัฒนาวิชาชีพสัตวศาสตร์ ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงและความก้าวหน้าของเศรษฐกิจ สังคมและเทคโนโลยี
3. เพื่อให้มีความเข้าใจในหลักการและกระบวนการท างานในกลุ่มงานพื้นฐานด้านสัตวศาสตร์ ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจ สังคมและเทคโนโลยี
4. เพื่อให้สามารถคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ วางแผน จัดการ ตัดสินใจและแก้ไข ปัญหา แสวงหาความรู้ทักษะ ประสบการณ์และเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาอาชีพด้านสัตวศาสตร์
5. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานผลิตและบริการทางด้านสัตวศาสตร์ ระดับเทคนิคตามหลักการและกระบวนการ
6. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานอาชีพด้านสัตวศาสตร์ในสถานประกอบการและประกอบอาชีพอิสระ รวมทั้งการใช้ความรู้และทักษะเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นได้
7. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ซื่อสัตย์สุจริต มีระเบียบวินัย เป็นผู้มีความรับผิดชอบต่อสังคม สิ่งแวดล้อม ต่อด้านความรุนแรงและสารเสพติดมาตรฐานวิชาชีพ สาขางานการจัดการผลิตสัตว์

จุดประสงค์รายวิชาการผลิตสุกรพันธุ์ รหัส 3503-2103

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตสุกรพันธุ์ตามมาตรฐานงานฟาร์มสุกร

2. สามารถวิเคราะห์ วางแผน จัดการผลิตสุกรพ่อแม่พันธุ์ระยะต่าง ๆ บันทึกข้อมูลและแก้ไขปัญหา ในการจัดการฟาร์มสุกรพันธุ์ตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้บริโภค การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมและหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

3. มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพเลี้ยงสุกรพันธุ์ และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลา รอบคอบ ซื่อสัตย์ขยัน อดทน สนใจใฝ่ รู้ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

สมรรถนะรายวิชาการผลิตสุกรพันธุ์ รหัส 3503-2103

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับ หลักการและกระบวนการผลิตสุกรพันธุ์
2. วางแผนการผลิตสุกรพันธุ์ตามหลักการและมาตรฐานฟาร์ม
3. จัดเตรียมโรงเรือน อุปกรณ์และพันธุ์สุกรตามหลักการและกระบวนการ
4. เลี้ยงดูสุกรพันธุ์ระยะต่าง ๆ ตามหลักการและกระบวนการ
5. ทำวัคซีนสุกรพันธุ์ตามหลักการและกระบวนการ
6. วางแผนและผสมพันธุ์สุกรตามหลักการและกระบวนการ
7. จัดการลูกสุกรและจำหน่ายตามหลักการและกระบวนการ
8. บันทึกข้อมูลฟาร์มและบัญชีฟาร์มตามหลักการและกระบวนการ
9. วิเคราะห์ข้อมูลและผลตอบแทนจากการผลิตสุกรพันธุ์ตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชาการผลิตสุกรพันธุ์ รหัส 3503-2103

สถานการณ์การผลิตและตลาดสุกรพันธุ์ ปัจจัยที่สำคัญในการผลิต การคัดเลือกและผสมพันธุ์ โรงเรือนและอุปกรณ์ อาหารและการให้อาหาร การจัดการสุกรพันธุ์ระยะต่าง ๆ โรค พยาธิ และการ ป้องกันรักษา การจัดการของเสียในฟาร์ม การบันทึกข้อมูลฟาร์ม การจัดการผลผลิต การตลาดและการจำหน่ายผลผลิต การวิเคราะห์ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข มาตรฐานฟาร์มสุกรและการวางแผนการผลิตเชิงธุรกิจ

รายชื่อนักเรียนรายวิชาการผลิตสุกรพันธุ์ รหัส 3503-2103

สถานการณ์การผลิตและปัจจัยสำคัญในการผลิต พันธุ์สุกรและการคัดเลือกสุกรพันธุ์ โรงเรือนและอุปกรณ์ โภชนศาสตร์สุกร การให้อาหารสุกร การจัดการพ่อแม่พันธุ์สุกร การจัดการลูกสุกรหลังคลอด การผสมพันธุ์สุกร การวางแผนการผลิตสุกร โรคพยาธิและการป้องกันรักษา การจัดการของเสียและมาตรฐานฟาร์มสุกร การบันทึกงานฟาร์มและทำบัญชี การจัดการผลผลิตและการจัดจำหน่าย ปัญหาและทิศทางการพัฒนาการผลิตสุกรในประเทศไทย

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557	ข
สารบัญ	ง
สารบัญภาพ	ช
บทที่ 1 สถานการณ์การผลิตและปัจจัยสำคัญในการผลิต	1
ความสำคัญของการผลิตสุกร	2
สถานการณ์การผลิตและการตลาดสุกรของโลก	4
สถานการณ์การผลิตและการตลาดสุกรของไทย	7
ปัจจัยที่สำคัญในการผลิตสุกรพันธุ์	15
สรุป	16
แบบฝึกหัดท้ายบท	18
บรรณานุกรม	19
บทที่ 2 พันธุ์สุกรและการคัดเลือกสุกรพันธุ์	20
ประวัติการเลี้ยงสุกรและถิ่นกำเนิด	20

ประเภทของสุกร และพันธุ์สุกร	22
การคัดเลือกสุกรพันธุ์	27
รูปแบบของการคัดเลือกสุกรพันธุ์	30
การปรับปรุงพันธุ์สุกร	35
ลักษณะมาตรฐานในการคัดเลือกสุกรพ่อ – แม่พันธุ์	40
สรุป	40
แบบฝึกหัดท้ายบท	42
บรรณานุกรม	43
บทที่ 3 โรงเรือนและอุปกรณ์	44
หลักการสร้างฟาร์มสุกร	44
การวางแผนการสร้างโรงเรือน	45
การวางผังฟาร์มและองค์ประกอบภายในฟาร์ม	48
ลักษณะของโรงเรือนที่ดี	50
ชนิดของโรงเรือนตามวงจรการผลิตสุกร	51
คอกสุกรชนิดต่าง ๆ ในโรงเรือน	55
ส่วนประกอบของโรงเรือนและคอกสุกร	58
อุปกรณ์สำหรับเลี้ยงสุกร	60
สรุป	64
แบบฝึกหัดท้ายบท	65
บรรณานุกรม	66

สารบัญญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 โภชนศาสตร์สุกร	67
โภชนะในอาหารสุกร	67
ชนิดของวัตถุดิบอาหารสำหรับเลี้ยงสุกร	84
การประกอบสูตรอาหารสำหรับสุกร	91
การผสมอาหารสุกร	95
การย่อยและการดูดซึมสารอาหาร	96
สรุป	100
แบบฝึกหัดท้ายบท	101

บรรณานุกรม	102
บทที่ 5 การให้อาหารสุกร	104
ความต้องการและชนิดของอาหารของสุกร	104
การให้อาหารสุกรระยะต่าง ๆ	110
สรุป	125
แบบฝึกหัดท้ายบท	127
บรรณานุกรม	128
บทที่ 6 การจัดการพ่อแม่พันธุ์สุกร	130
วงจรการผลิตสุกร	130
การจัดการสุกรแม่พันธุ์	131
การจัดการสุกรพ่อพันธุ์	148
โปรแกรมการจัดการสุกรพันธุ์	151
ระบบการบันทึกการผลิตสุกร	156
สรุป	157
แบบฝึกหัดท้ายบท	159
บรรณานุกรม	160
บทที่ 7 การจัดการลูกสุกรหลังคลอด	161
การจัดการลูกสุกรระยะดูนม	161
การจัดการหย่านมและลูกสุกรหลังหย่านม	165
การจัดการลูกสุกรในช่วงอนุบาล	168
สรุป	170
แบบฝึกหัดท้ายบท	171
บรรณานุกรม	172

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 8 การผสมพันธุ์สุกร	173
ระบบสืบพันธุ์สุกร	173
ฮอร์โมนที่เกี่ยวข้องกับการสืบพันธุ์	180

วิธีการผสมพันธุ์	181
การเตรียมน้ำเชื้อสุกร	184
ระยะเวลาที่เหมาะสมของการผสมเทียมสุกร	189
วิธีการผสมเทียมสุกร	192
เทคนิคการเพิ่มประสิทธิภาพการผสมเทียมสุกร	195
สรุป	201
แบบฝึกหัดท้ายบท	202
บรรณานุกรม	203
บทที่ 9 การวางแผนการผลิตสุกร	205
ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการวางแผนการผลิต	205
ขั้นตอนการวางแผนการผลิต	207
สรุป	214
แบบฝึกหัดท้ายบท	215
บรรณานุกรม	216
บทที่ 10 โรคพยาธิและการป้องกันรักษา	217
การสุขาภิบาลสุกร	217
การตรวจสุขภาพสุกร	221
โรคที่สำคัญในสุกร	224
โรคพยาธิในสุกร	250
สรุป	257
แบบฝึกหัดท้ายบท	259
บรรณานุกรม	260
บทที่ 11 จัดการของเสียและมาตรฐานฟาร์มสุกร	262
ลักษณะของเสียและมลภาวะจากฟาร์มสุกร	262
ปัญหามลพิษที่เกิดจากของเสียจากฟาร์มสุกร	267
แนวทางจัดการของเสียจากฟาร์มสุกร	268
การใช้ประโยชน์ของเสียจากฟาร์มสุกร	272

	หน้า
มาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสุกรของประเทศไทย	275
สรุป	281
แบบฝึกหัดท้ายบท	282
บรรณานุกรม	283
บทที่ 12 การบันทึกงานฟาร์มและทำบัญชี	284
การจัดทำบันทึกประจำฟาร์มสุกร	284
การทำบัญชีฟาร์ม	295
สรุป	297
แบบฝึกหัดท้ายบท	299
บรรณานุกรม	300
บทที่ 13 การจัดการผลผลิตและการจัดจำหน่าย	301
การจัดการผลผลิตสุกร	301
การเคลื่อนย้ายสุกร	306
ต้นทุนการผลิตสุกร	310
การจัดจำหน่ายผลผลิตสุกร	315
สรุป	319
แบบฝึกหัดท้ายบท	321
บรรณานุกรม	323
บทที่ 14 ปัญหาและทิศทางการพัฒนาการผลิตสุกรในประเทศไทย	324
ปัญหาการผลิตสุกรของประเทศไทย	324
ทิศทางการพัฒนาการผลิตสุกรในประเทศไทย	332
สรุป	333
แบบฝึกหัดท้ายบท	335
บรรณานุกรม	336
คำศัพท์	337

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 ระบบการผลิตสุกรของประเทศไทย	9
ภาพที่ 2.1 สุกรพันธุ์พื้นเมือง	22
ภาพที่ 2.2 ลักษณะสุกรพันธุ์ลาร์จไวท์	24
ภาพที่ 2.3 ลักษณะสุกรพันธุ์แลนด์เรซ	24
ภาพที่ 2.4 ลักษณะสุกรพันธุ์ดуроคเจอร์ซี่	25
ภาพที่ 2.5 ลักษณะสุกรพันธุ์แฮมเชียร์	25
ภาพที่ 2.6 ลักษณะสุกรพันธุ์เพียเทรน	26
ภาพที่ 2.7 ลักษณะสุกรพันธุ์เหมยซาน	26
ภาพที่ 2.8 ลักษณะของแม่พันธุ์ที่ดี	31
ภาพที่ 2.9 การผสมระหว่างสัตว์ 4 สายพันธุ์ คือ A B C D	36
ภาพที่ 2.10 การผสมข้ามพันธุ์แบบธรรมดาหรือการผสมข้าม 2 พันธุ์	37
ภาพที่ 2.11 การผสมข้ามแบบไขวสลับระหว่าง 2 พันธุ์	37
ภาพที่ 2.12 การผสมข้าม 3 พันธุ์	37
ภาพที่ 2.13 การผสมข้ามแบบหมุนเวียน 3 พันธุ์	38
ภาพที่ 2.14 การผสมข้ามแบบหมุนเวียน 4 พันธุ์	38
ภาพที่ 2.15 การผสมเพื่อยกระดับพันธุ์หรือสายเลือด	39
ภาพที่ 3.1 ระบบการเลี้ยงสุกรแบบรวมหน่วยผลิต	46
ภาพที่ 3.2 ระบบการเลี้ยงสุกรแบบแยก 2 หน่วยผลิต	46
ภาพที่ 3.3 ระบบการเลี้ยงสุกรแบบแยก 3 หน่วยผลิต	48
ภาพที่ 3.4 ระบบการป้องกันเชื้อโรคเข้าสู่ฟาร์ม	49
ภาพที่ 3.5 การจัดสร้างโรงเรือนที่เป็นระเบียบ สะดวกต่อการปฏิบัติงาน	49
ภาพที่ 3.6 ระบบบำบัดน้ำเสีย และลานตากมูลสุกร	50
ภาพที่ 3.7 แสดงลักษณะโรงเรือนอีแวน และการติดตั้งอุปกรณ์ภายในโรงเรือน	53
ภาพที่ 3.8 แสดงลักษณะคอกคลอด	55

ภาพที่ 3.9	คอกสุกรพ้อพันธุ์	56
ภาพที่ 3.10	คอกผสมพันธุ์และตรวจสัต	56
ภาพที่ 3.11	คอกแม่สุกรอุ้มท้อง	57
ภาพที่ 3.12	คอกอนุบาลลูกสุกร	57
ภาพที่ 3.13	คอกสุกรขุน	58
ภาพที่ 3.14	แสดงพื้นแผลทชนิดต่าง ๆ	58
ภาพที่ 3.15	ลักษณะของโครงหลังคาโรงเรือนสุกรแบบต่าง ๆ	59
ภาพที่ 3.16	ภาพตัวอย่างการติดตั้งกล่องเตรียมอาหารแม่สุกร	60

สารบัญภาพ (ต่อ)

		หน้า
ภาพที่ 3.17	ภาพตัวอย่างถังอัตโนมัติสำหรับให้อาหารสุกรแบบต่าง ๆ	61
ภาพที่ 3.18	อุปกรณ์ให้น้ำสุกรแบบต่าง ๆ	61
ภาพที่ 3.19	การกกลูกสุกรด้วยไฟฟ้า	62
ภาพที่ 3.20	วัสดุ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในฟาร์มสุกร	64
ภาพที่ 4.1	ระบบทางเดินอาหารของสุกร	98
ภาพที่ 5.1	ลักษณะของอาหารและการฝึกให้ลูกสุกรกินอาหาร	113
ภาพที่ 5.2	อัตราการกินได้ของลูกสุกรหลังคลอด	113
ภาพที่ 5.3	แสดงการให้อาหารสุกรอนุบาล	114
ภาพที่ 5.4	แสดงการให้อาหารสุกรขุนแบบไม่จำกัดปริมาณ	116
ภาพที่ 5.5	แสดงการให้อาหารสุกรขุนแบบจำกัดปริมาณ	117
ภาพที่ 5.6	รูปร่างสุกรแม่พันธุ์ที่ระดับคะแนนต่าง ๆ	118
ภาพที่ 6.1	วงจรการให้ผลผลิตของสุกร	131
ภาพที่ 6.2	ลักษณะการเจริญของเต้านม	132
ภาพที่ 6.3	ลักษณะขาหน้าและกีบของสุกร	133
ภาพที่ 6.4	ลักษณะพิการทางพันธุกรรม	133
ภาพที่ 6.5	แสดงการใช้พ่อสุกรผสมแม่สุกรโดยวิธีธรรมชาติ	136
ภาพที่ 6.6	ลักษณะแม่สุกรก่อนคลอด	136
ภาพที่ 6.7	แสดงลักษณะการคลอดของลูกสุกร	140
ภาพที่ 6.8	การล้วงช่วยคลอดทางช่องคลอด	141

ภาพที่ 6.9	รถขับออกมาหลังคลอดลูกหมด	141
ภาพที่ 6.10	ขั้นตอนการจัดการลูกสุกรแรกคลอด	142
ภาพที่ 7.1	แสดงอุปกรณ์และการฉีดธาตุเหล็กให้ลูกสุกรบริเวณกล้ามเนื้อคอ	162
ภาพที่ 7.2	แสดงอุปกรณ์ และวิธีการตัดเบอร์หูลูกสุกร	162
ภาพที่ 7.3	แสดงชุดสักเบอร์หู และลักษณะหมายเลขสักบนใบหู	163
ภาพที่ 7.4	แสดงอุปกรณ์ชุดติดเบอร์หู และลักษณะการติดบนใบหู	164
ภาพที่ 7.5	แสดงอุปกรณ์ และวิธีการตอนสุกร	165
ภาพที่ 7.6	การเตรียมคอกลูกสุกรอนุบาล	168
ภาพที่ 7.7	รางให้อาหารลูกสุกรอนุบาล	169
ภาพที่ 8.1	อวัยวะสืบพันธุ์ของสุกรเพศผู้	174
ภาพที่ 8.2	โครงสร้างของอวัยวะและท่อน้ำน้ำเชื้อ	175
ภาพที่ 8.3	รูปร่างแสดงปลายลิ้งค์ของสัตว์เลี้ยง	176
ภาพที่ 8.4	ต่อมน้ำกามของระบบสืบพันธุ์เพศผู้	177

สารบัญภาพ (ต่อ)

		หน้า
ภาพที่ 8.5	อวัยวะสืบพันธุ์ของสุกรเพศเมีย	178
ภาพที่ 8.6	ลักษณะรังไข่ของสุกร	178
ภาพที่ 8.7	ส่วนต่าง ๆ อวัยวะสืบพันธุ์ของสุกรเพศเมีย	179
ภาพที่ 8.8	การใช้พ่อพันธุ์ผสมตามธรรมชาติ	182
ภาพที่ 8.9	อวัยวะเพศเมียเทียม	185
ภาพที่ 8.10	การรีดเก็บน้ำเชื้อสุกรด้วยวิธีบีบนวด	186
ภาพที่ 8.11	ลักษณะแม่สุกรหรือสุกรสาวแสดงอาการเป็นสัด	190
ภาพที่ 8.12	วิธีการตรวจการเป็นสัด	190
ภาพที่ 8.13	แสดงช่วงระยะเวลาที่เหมาะสมในการผสมพันธุ์สุกร	191
ภาพที่ 8.14	อวัยวะเพศผู้เทียมแบบต่าง ๆ	193
ภาพที่ 8.15	การเคลื่อนที่ของอวัยวะเพศผู้เทียมในอวัยวะเพศเมีย	193
ภาพที่ 8.16	แสดงขั้นตอนการผสมเทียมสุกร	194
ภาพที่ 10.1	ลักษณะจุดเลือดออกที่ผิวหนัง สุกรที่เป็นโรคอหิวาต์สุกร	226
ภาพที่ 10.2	โรคปากและเท้าเปื่อย มีตุ่มน้ำใสบริเวณช่องปากและแผลที่เท้า	227

ภาพที่ 10.3	โรคพิษสุนัขบ้าเทียม ลูกสุกรแสดงอาการชัก	229
ภาพที่ 10.4	โรคพาร์โวไวรัสทำให้ลูกสุกรตายแล้วกลายเป็นมัมมี่	231
ภาพที่ 10.5	รอยแผลจากโรคฝีดาษ	232
ภาพที่ 10.6	ลักษณะอาการโรคไข้หวัดใหญ่สุกร	233
ภาพที่ 10.7	ลูกสุกรที่ตายเนื่องจากท้องเสียและสภาพร่างกายสูญเสียน้ำ	234
ภาพที่ 10.8	อาการต่างๆ ของสุกรที่เป็นโรคพีอาร์อาร์เอส	235
ภาพที่ 10.9	อาการต่างๆ ของสุกรที่เป็นโรคเซอร์โคไวรัส	238
ภาพที่ 10.10	อาการของสุกรมีเลือดออกจากช่องจมูก ปาก	240
ภาพที่ 10.11	อาการที่เด่นชัดของโรคคลาสเซอร์	242
ภาพที่ 10.12	โรคโพรงจมูกอักเสบติดต่อ	243
ภาพที่ 10.13	วงจรการเกิดโรคท้องเสียในลูกสุกรจากเชื้อ อี.คอลลี	244
ภาพที่ 10.14	อาการที่เด่นชัดของโรคเลปโตสไปโรซิส	247
ภาพที่ 10.15	วงชีวิตของพยาธิทริคิโนซิส	251
ภาพที่ 10.16	วงชีวิตของพยาธิเม็ดเลือดในสุกร	252
ภาพที่ 11.1	กลิ่นเหม็นและก๊าซที่เป็นพิษที่เกิดจากมูลสุกรในบ่อเก็บ	263
ภาพที่ 11.2	ลักษณะส้วมสุกร	268
ภาพที่ 11.3	ระบบบ่อออกซิเดชันหรือบ่อเขียวหรือบ่อฝิ่งน้ำ	269
ภาพที่ 11.4	ระบบตะแกรงร้อน	270

สารบัญภาพ (ต่อ)

		หน้า
ภาพที่ 11.5	ระบบบำบัดแบบไร้ออกซิเจน	270
ภาพที่ 11.6	การเลี้ยงหมูหลุม	271
ภาพที่ 11.7	ลานตากมูลสุกร	272
ภาพที่ 11.8	บ่อก๊าซชีวภาพในฟาร์มสุกรขนาดเล็กและขนาดกลาง	273
ภาพที่ 11.9	กระบวนการจัดการมูลสุกรและน้ำเสียจากฟาร์มสุกร	274
ภาพที่ 12.1	แสดงตัวอย่างรายงานแม่พันธุ์เฉพาะตัว	285
ภาพที่ 12.2	ตัวอย่างรายงานการคลอด	286
ภาพที่ 12.3	ตัวอย่างบันทึกการผสมพันธุ์	287
ภาพที่ 12.4	ตัวอย่างรายงานการผสมพันธุ์ของพ่อพันธุ์เฉพาะตัว	288

ภาพที่ 12.5	ตัวอย่างรายงานประสิทธิภาพการให้ผลผลิต	289
ภาพที่ 12.6	ตัวอย่างรายงานการสำรวจสุกร	290
ภาพที่ 12.7	ตัวอย่างรายงานผลผลิตทุก 4 สัปดาห์	291
ภาพที่ 12.8	ตัวอย่างรายงานการคัดเลือกสุกรทดแทน	292
ภาพที่ 12.9	แบบบันทึกการใช้พ่อพันธุ์	293
ภาพที่ 12.10	แสดงความสัมพันธ์ของรายงานต่าง ๆ ในฟาร์มสุกร	294
ภาพที่ 12.11	ตัวอย่างบัญชีรายรับ-รายจ่าย	296
ภาพที่ 12.12	ตัวอย่างบัญชีลูกหนี้	296
ภาพที่ 12.13	ตัวอย่างบัญชีเจ้าหนี้	297
ภาพที่ 12.14	ตัวอย่างบัญชีทรัพย์สิน	297
ภาพที่ 13.1	แสดงความสัมพันธ์ของรายรับและค่าใช้จ่ายฟาร์ม	301
ภาพที่ 13.2	วิถีตลาดสุกรของประเทศไทย	319
ภาพที่ 14.1	ลักษณะการชำแหละสุกรในโรงฆ่าสัตว์โดยทั่วไปที่ยังขาดสุขลักษณะ	328
ภาพที่ 14.2	การนำของเสียในฟาร์มสุกรมาใช้ประโยชน์	330

สถานการณ์การผลิตและปัจจัยสำคัญในการผลิต



จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกความสำคัญของการผลิตสุกรได้
2. บอกสถานการณ์การผลิตและการตลาดสุกรของโลกได้
3. บอกสถานการณ์การผลิตและการตลาดสุกรของไทยได้
4. อธิบายปัจจัยที่สำคัญในการผลิตสุกรพันธุ์ได้

ในอดีตสุกรที่พบมีต้นกำเนิดจากสุกรป่าแถบยุโรปและสุกรป่าแถบเอเชีย ชาติแรกที่มีการเลี้ยงสุกรคือ ประเทศจีนได้เริ่มเลี้ยงสุกรเป็นเวลากว่า 6,000 ปี ประเทศอังกฤษมีการเลี้ยงสุกรมาแล้วกว่า 2,700 ปี และ ค.ศ. 1539 แพร่หลายไปในเขตอเมริกาโดยโคลัมบัส (ปีที่พบดินแดนใหม่) ส่วนประเทศไทยเริ่มเลี้ยงโดยชาวจีนที่อยู่ในประเทศไทย โดยเลี้ยงเพื่อเป็นอาหารและอาชีพเสริมเป็นสุกรพันธุ์พื้นเมือง เช่น พันธุ์ไหหลำ เป็นต้น สำหรับการเลี้ยงสุกรโดยเฉพาะอย่างยิ่งสุกรพ่อ-แม่พันธุ์ในประเทศไทยนั้น ในปี พ.ศ. 2515 ได้มีการพัฒนานำเอาระบบการเลี้ยงแม่สุกรแบบซิงเดี่ยวในของมาใช้กันโดยนำแบบมาจากประเทศสิงคโปร์ ต่อมาปี พ.ศ. 2518 ได้มีการพัฒนาการทำคอกแบบใช้พื้นแอสฟัลต์เข้าในโรงเรือนพ่อ-แม่พันธุ์ คอกคลอด คอกอนุบาล ซึ่งทำให้ประหยัดเนื้อที่และสามารถเพิ่มผลผลิตได้มากขึ้นจากเนื้อที่จำนวนเดียวกัน

การเลี้ยงสุกรนับเป็นอีกหนึ่งธุรกิจที่สามารถสร้างรายได้และเป็นอาชีพที่มีความสำคัญของเกษตรกรไทย โดยรูปแบบการเลี้ยงสุกรของไทย ในปัจจุบันได้พัฒนาเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมอย่างชัดเจน กล่าวคือจากระบบการเลี้ยงแบบพื้นบ้านปรับเปลี่ยนมาเป็นการเลี้ยงแบบการค้า หรืออุตสาหกรรมมากขึ้น อันเป็นผลจากความก้าวหน้าทางวิชาการ และด้านเทคโนโลยีส่งผลให้สุกรมีอัตราการรอดมากขึ้น หากพิจารณาโครงสร้างการผลิตสุกรในปัจจุบัน พบว่า การเลี้ยงสุกรในประเทศไทยมีรูปแบบการเลี้ยงอยู่ 3 ประเภท ได้แก่ ผู้เลี้ยงสุกรรายอิสระ (ประกอบด้วยฟาร์มสุกรที่ ผลิตลูกสุกรขุน ฟาร์มสุกรที่ซื้อลูกสุกรขุนมาเลี้ยงเป็นสุกรขุน และฟาร์มสุกรที่ผลิตลูกสุกรเองและเลี้ยงสุกรขุน) ผู้ประกอบการสุกรแบบครบวงจร และ ผู้เลี้ยงสุกรพันธะสัญญากับผู้ประกอบการครบวงจรทั้งแบบรับจ้างเลี้ยง และแบบประกันราคา โดยสัดส่วนการผลิตกว่า 52.4 เปอร์เซ็นต์ ยังคงเป็นการเลี้ยงสุกรในรูปแบบของผู้เลี้ยงรายอิสระขณะที่การเลี้ยงสุกรของผู้ประกอบการ แบบครบวงจร มีสัดส่วนการผลิต 47.6 เปอร์เซ็นต์ของการผลิตทั้งหมด ทั้งนี้แม้ว่าสัดส่วนการผลิตในกลุ่มของผู้ประกอบการแบบครบวงจรจะอยู่ในระดับต่ำกว่ากลุ่มผู้เลี้ยงอิสระแต่ก็มีแนวโน้มปรับเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ผลจากการเลี้ยงสุกรที่มีการลงทุนสูงอีกทั้งธุรกิจต้องเผชิญกับปัจจัยเสี่ยงค่อนข้างมาก โดยเฉพาะปัญหาด้านระดับราคาที่ผันผวน และปัญหาโรคระบาด ทำให้ผู้เลี้ยงสุกรอิสระบางรายต้องประสบกับภาวะขาดทุนและเลิกกิจการไปเป็นจำนวนมาก หรือในบางรายต้องปรับการเลี้ยงมาอยู่ในรูปแบบพันธะสัญญา กับผู้ประกอบการครบวงจรแทน (จิราพร, 2557)

ความสำคัญของการผลิตสุกร

วันดี (2546) ได้สรุปความสำคัญของการเลี้ยงสุกรเอาไว้พอสังเขป ดังนี้

1. ประโยชน์ของการเลี้ยงสุกร

- 1.1 เนื้อสุกรเป็นอาหารที่สำคัญของมนุษย์ เมื่อเทียบกับสัตว์ชนิดอื่นแล้วมนุษย์บริโภคเนื้อสุกรประมาณ 50 เปอร์เซ็นต์ ของเนื้อสัตว์ที่มีการบริโภคทั้งหมด
- 1.2 การผลิตสุกรเป็นการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์
- 1.3 เป็นการฝึกหัดเด็กให้รู้จักการทำงานและมีความรักเมตตาต่อสัตว์ ตลอดจนมีความรับผิดชอบในการดูแลรักษาสัตว์
- 1.4 การผลิตสุกรเป็นการช่วยประหยัดทรัพย์ โดยใช้เศษอาหารที่เหลือจากการบริโภคของมนุษย์และเพิ่มเติมสิ่งที่ไม่ใช่ประโยชน์ให้เกิดประโยชน์
- 1.5 การเลี้ยงสุกรเป็นการเพิ่มพูนรายได้ให้แก่ครอบครัว

2. ความสัมพันธ์ของการผลิตสุกรกับอาชีพอื่น

- อาชีพการการผลิตสุกรเอื้อประโยชน์ให้กับอาชีพอื่น ๆ อีกหลายอาชีพ เช่น
- 2.1 อาชีพการขายอาหารสัตว์ สุกรสามารถใช้เศษอาหารที่เหลือทิ้งจากการบริโภคของมนุษย์มาใช้เป็นอาหารเพื่อการเจริญเติบโตได้
 - 2.2 อาชีพการผลิตสัตว์น้ำ มูลสุกรและเศษอาหารที่ตกหล่นใช้เป็นอาหารของสัตว์น้ำได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ยังใช้เป็นปุ๋ยในการผลิตอาหารธรรมชาติสำหรับสัตว์น้ำด้วยอ่อนได้
 - 2.3 อาชีพการแปรรูปผลิตผลทางการเกษตร โดยผลพลอยได้จากการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรสามารถใช้เป็นอาหารสุกรได้เป็นอย่างดี จึงไม่มีส่วนเหลือทิ้ง
 - 2.4 อาชีพการปลูกพืช การเลี้ยงสุกรส่งผลต่อการปลูกพืช ดังนี้
 - 2.4.1 มูลสุกรใช้เป็นปุ๋ยบำรุงดินให้มีความอุดมสมบูรณ์ ทำให้ได้ผลผลิตสูงขึ้น
 - 2.4.2 สามารถเลี้ยงสุกรในที่ดินที่มีความสมบูรณ์ต่ำ
 - 2.4.3 รายได้จากการเลี้ยงสุกรสามารถพุงฐานะของเกษตรกรได้ในภาวะที่ราคาสินค้าด้านการเกษตรอื่น ๆ ตกต่ำ
 - 2.4.4 สุกรเป็นสัตว์ที่สามารถเปลี่ยนผลผลิตที่มีมูลค่าต่ำให้เป็นสินค้าที่มีราคาสูงได้ เช่น เปลี่ยนจากรำข้าวที่มีราคาถูกให้เป็นเนื้อสุกรที่มีราคาแพงได้ เป็นต้น

3. คุณค่าทางอาหารของเนื้อสุกร

เนื้อและอวัยวะต่าง ๆ ของสุกรเป็นแหล่งโปรตีนคุณภาพดี ซึ่งร่างกายมนุษย์สามารถย่อยและดูดซึมไปใช้ประโยชน์ต่อร่างกาย (ตารางที่ 1.1) เนื่องจากในเนื้อสุกรมีสารอาหารที่จำเป็นหลายชนิด เช่น ฟอสฟอรัส เหล็ก โปแตสเซียม แมกนีเซียมและสังกะสี ปริมาณสูงแต่มีแคลเซียมและโซเดียมปริมาณต่ำ และมีวิตามินบี 1 และวิตามินบี 12 ปริมาณสูง (ตารางที่ 1.1) ดังนั้นการบริโภคเนื้อสุกรจะทำให้มนุษย์ได้รับสารอาหารที่จำเป็นสำหรับร่างกายอย่างครบถ้วน

ตารางที่ 1.1 สารอาหารที่มีในเนื้อสุกรและประโยชน์ต่อร่างกายมนุษย์

สารอาหาร	ประโยชน์ต่อร่างกาย
โปรตีน	<ol style="list-style-type: none"> 1. สร้างและซ่อมแซมเนื้อเยื่อของร่างกาย 2. ควบคุมกระบวนการต่าง ๆ ในร่างกาย เช่น แรงดันออสโมติก สมดุลของน้ำ และสมดุลความเป็นกรดต่างในร่างกาย 3. เป็นส่วนประกอบของแอนติบอดีในการต่อสู้กับเชื้อโรค 4. เป็นส่วนประกอบของเอนไซม์ และฮีโมโกลบิน
ไขมัน	<ol style="list-style-type: none"> 1. ให้พลังงาน 2. ป้องกันการกระทบกระเทือนและเป็นฉนวนควบคุมอุณหภูมิของร่างกาย 3. ให้กรดไขมันที่จำเป็น 4. เป็นตัวพาวิตามินเอ วิตามินดี วิตามินอี และวิตามินเค 5. ช่วยให้การเจริญเติบโตเป็นปกติ
สังกะสี	<ol style="list-style-type: none"> 1. ช่วยในการเจริญของกระดูก 2. ช่วยในการเจริญของเยื่อบุผิว เช่น เยื่อบุผิวหนังและลำไส้ 3. ช่วยสร้างฮอร์โมนและเอนไซม์ 4. เสริมสร้างความต้านทานการติดเชื้อและพัฒนาระบบภูมิคุ้มกัน
เหล็ก	<ol style="list-style-type: none"> 1. เป็นส่วนประกอบของฮีโมโกลบินในเม็ดเลือดแดง 2. ป้องกันการเกิดโรคโลหิตจาง
วิตามินบี 1 (thiamin)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ช่วยการทำงานของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ 2. ช่วยการทำงานของระบบทางเดินอาหารและช่วยให้เกิดความอยากอาหาร 3. เป็นโคเอนไซม์ในกระบวนการปลดปล่อยพลังงานจากคาร์โบไฮเดรต
วิตามินบี 2 (riboflavin)	<ol style="list-style-type: none"> 1. เป็นส่วนประกอบของโคเอนไซม์ ฟลาวิน อดีนีน ไดนิวคลีโอไทด์ (FAD) ในการถ่ายทอดไฮโดรเจนอะตอมในกระบวนการลูกโซ่หายใจ 2. เป็นโคเอนไซม์ในกระบวนการปลดปล่อยพลังงานจากโปรตีน 3. รักษาสุขภาพของผิวหนังและระบบทางเดินอาหาร 4. ป้องกันระบบประสาท
วิตามินบี 3 (niacin)	<ol style="list-style-type: none"> 1. เป็นโคเอนไซม์ช่วยในการปลดปล่อยพลังงานจากอาหาร 2. รักษาสุขภาพของผิวหนัง 3. รักษาสุขภาพของระบบทางเดินอาหาร 4. ป้องกันระบบประสาท
วิตามินบี 6 (pyridoxine)	<ol style="list-style-type: none"> 1. เป็นส่วนประกอบของโคเอนไซม์ในกระบวนการปลดปล่อยพลังงานจากโปรตีน 2. เป็นส่วนประกอบของเอนไซม์ดีคาร์บอกซิเลสและทรานส์อะมิเนสในการขนส่งกรดอะมิโน 3. ช่วยในการสร้างไนอาซิน (วิตามินบี 3) 4. ช่วยการทำงานของระบบประสาท

ตารางที่ 1.1 สารอาหารที่มีในเนื้อสุกรและประโยชน์ต่อร่างกายมนุษย์ (ต่อ)

สารอาหาร	ประโยชน์ต่อร่างกาย
วิตามินบี 12 (cobalamin)	1. เป็นโคเอนไซม์ในการสร้างกรดอะมิโน กรดนิวคลีอิก และคาร์โบไฮเดรต 2. ช่วยในการสร้างฮีโมโกลบินและการเจริญเติบโตของเม็ดเลือดแดง 3. สนับสนุนบทบาทของเซลล์และเมทาบอลิซึมในวัฏจักรเครบส์
กรดแพนโททินิก (pantothenic acid)	1. เป็นส่วนประกอบของโคเอนไซม์ในการปลดปล่อยพลังงานจากคาร์โบไฮเดรต โปรตีน และไขมัน 2. เกี่ยวข้องกับการสังเคราะห์โคเลสเตอรอล ฮอร์โมน และฮีโมโกลบิน

ที่มา : Canada Pork (2002)

จากความสำคัญของการผลิตสุกรนั้นสามารถสรุปได้ดังนี้

1. ความสำคัญต่อเศรษฐกิจ ได้แก่ การผลิตสุกรนั้นทำให้เกิดการหมุนเวียนของระบบการเงินในประเทศ โดยเมื่อมีการเลี้ยงสุกรนั้นจะทำให้มีการจ้างงานในภาคการผลิตต่าง ๆ เช่น ในระบบการเลี้ยงสุกรโดยตรง ได้แก่ พนักงาน สัตวบาล สัตวแพทย์ และพนักงานเลี้ยง เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีการจ้างงานในส่วนที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ เช่น โรงงานแปรรูปสุกร และโรงงานผลิตอาหารสัตว์ เป็นต้น อีกทั้งผลิตภัณฑ์จากสุกรสามารถส่งเป็นสินค้าออกนารายได้เข้าสู่ประเทศเป็นจำนวนมาก
2. ความสำคัญต่อประชากร การเลี้ยงสุกรนั้นทำให้เกิดอาหารโปรตีนสำหรับประชากรของประเทศ เนื้อสุกรที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง ส่งผลกระทบต่อสุขภาพที่ดีของประชากร มีคำกล่าวที่ว่าประชากรที่แข็งแรงจะทำให้ประเทศชาติเข้มแข็ง
3. ความสำคัญต่อสังคม โดยการเลี้ยงสุกรเป็นอาชีพจะต้องทำงานตลอดไม่มีวันหยุด ดังนั้นจึงไม่เกิดการว่างงานจนทำให้เกิดเป็นปัญหาสังคมอื่น ๆ
4. ความสำคัญต่อเกษตรกรอื่น ๆ การเลี้ยงสุกรทำให้เกษตรกรขายผลผลิตได้ในราคาสูงขึ้น เนื่องจากเมื่อแปรรูปผลผลิตการเกษตรแล้วผลพลอยได้ต่าง ๆ สามารถนำไปประกอบเป็นอาหารของสุกรได้และมีมูลค่าเพิ่มขึ้น เกษตรกรจึงขายผลผลิตได้ราคาสูงขึ้นด้วย

สถานการณ์การผลิตและการตลาดสุกรของโลก

1. สถานการณ์ด้านการผลิต

ปี พ.ศ. 2555 - 2559 การผลิตเนื้อสุกรของประเทศต่าง ๆ เพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ 0.48 ต่อปี ในปี พ.ศ. 2559 การผลิตเนื้อสุกรของโลกมีปริมาณรวม 108.20 ล้านตัน เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2558 ซึ่งมีปริมาณ 111.38 ล้านตัน ร้อยละ 2.86 ประเทศต่าง ๆ ส่วนใหญ่ผลิตเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะประเทศผู้ผลิตที่สำคัญ ได้แก่ สหภาพยุโรป สหรัฐอเมริกา บราซิล รัสเซีย เวียดนาม และแคนาดา ผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.26 ร้อยละ 1.67 ร้อยละ 5.43 ร้อยละ 5.93 ร้อยละ 2.02 และร้อยละ 4.00 ตามลำดับ ส่วนจีนผลิตลดลงร้อยละ 8.03 (ตารางที่ 1.2)

ตารางที่ 1.2 ปริมาณการผลิตเนื้อสุกรของประเทศที่สำคัญ ปี 2555 - 2559

ประเทศ	2555	2556	2557	2558	2559 ^{1/}	อัตราเพิ่ม (ร้อยละ)	2560 ^{2/}
จีน	53,427	54,930	56,710	56,375	51,850	-0.34	53,750
สหภาพยุโรป*	22,526	22,359	22,540	23,290	23,350	1.13	23,350
สหรัฐอเมริกา	10,554	10,525	10,368	11,121	11,307	1.95	11,739
บราซิล	3,330	3,335	3,400	3,519	3,710	2.74	3,825
รัสเซีย	2,175	2,400	2,510	2,615	2,770	5.86	2,900
เวียดนาม	2,307	2,348	2,425	2,475	2,525	2.36	2,575
แคนาดา	1,844	1,822	1,805	1,899	1,975	1.80	1,980
ฟิลิปปินส์	1,310	1,640	1,353	1,370	1,440	2.14	1,500
ประเทศอื่น ๆ	9,400	9,768	9,455	8,712	9,274	-1.40	9,392
รวม	106,873	108,828	110,566	111,376	108,201	0.48	111,011

หมายเหตุ : ^{1/} ข้อมูลเบื้องต้น ^{2/} คาดคะเน * สมาชิกทั้งหมด 28 ประเทศ

ที่มา : สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร (2560)

2. การตลาด

2.1 ความต้องการบริโภค ปี พ.ศ. 2555 - 2559 ความต้องการบริโภคเนื้อสุกรของประเทศต่าง ๆ เพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ 0.44 ต่อปี ในปี 2559 การบริโภคเนื้อสุกรของโลกมีปริมาณรวม 108.00 ล้านตัน ลดลงจากปี พ.ศ. 2558 ซึ่งมีปริมาณ 109.91 ล้านตัน ร้อยละ 1.74 ประเทศต่าง ๆ มีการบริโภคเพิ่มขึ้น โดยสหรัฐอเมริกา รัสเซีย ญี่ปุ่น และเวียดนาม มีการบริโภคเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.01 ร้อยละ 4.77 ร้อยละ 0.86 และร้อยละ 2.04 ตามลำดับ ส่วนจีน สหภาพยุโรป และบราซิล มีการบริโภคลดลงร้อยละ 2.87 ร้อยละ 4.07 และร้อยละ 2.83 ตามลำดับ (ตารางที่ 1.3)

ตารางที่ 1.3 ปริมาณการบริโภคเนื้อสุกรของประเทศที่สำคัญ ปี 2555 - 2560

ประเทศ	2555	2556	2557	2558	2559 ^{1/}	อัตราเพิ่ม (ร้อยละ)	2560 ^{2/}
จีน	53,922	55,456	57,195	55,668	54,070	0.09	55,870
สหภาพยุโรป*	20,382	20,147	20,390	20,913	20,062	0.06	20,062
สหรัฐอเมริกา	8,441	8,665	8,545	9,341	9,452	3.06	9,811
รัสเซีย	3,239	3,276	3,024	3,016	3,160	-1.29	3,280
บราซิล	2,670	2,751	2,845	2,893	2,811	1.54	2,886
ญี่ปุ่น	2,557	2,549	2,543	2,568	2,590	0.33	2,585

หน่วย: พันตันน้ำหนักซาก

ตารางที่ 1.3 ปริมาณการบริโภคเนื้อสุกรของประเทศที่สำคัญ ปี 2555 - 2560 (ต่อ)

หน่วย: พันตันน้ำหนักซาก

ประเทศ	2555	2556	2557	2558	2559 ^{1/}	อัตราเพิ่ม (ร้อยละ)	2560 ^{2/}
เวียดนาม	2,279	2,333	2,408	2,456	2,506	2.44	2,556
เม็กซิโก	1,850	1,956	1,991	2,176	2,270	5.29	2,348
ประเทศอื่น ๆ	11,050	11,308	10,958	10,874	11,808	-0.34	11,292
รวม	106,390	108,432	109,896	109,905	108,001	0.44	110,690

หมายเหตุ : ^{1/} ข้อมูลเบื้องต้น ^{2/} คาดคะเน * สมาชิกทั้งหมด 28 ประเทศ

ที่มา : สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร (2560)

2.2 การส่งออก ปี พ.ศ. 2555 - 2559 การส่งออกเนื้อสุกรของประเทศต่าง ๆ เพิ่มขึ้น ในอัตราร้อยละ 3.60 ต่อปี ในปี พ.ศ. 2559 การส่งออกเนื้อสุกรมีปริมาณรวม 8.54 ล้านตัน เพิ่มขึ้น จากปี พ.ศ. 2558 ซึ่งมีปริมาณ 7.22 ล้านตัน ร้อยละ 18.28 ประเทศต่าง ๆ ส่วนใหญ่ส่งออกเพิ่มขึ้น ได้แก่ สหภาพยุโรป สหรัฐอเมริกา แคนาดา บราซิล และ เม็กซิโก มีการส่งออกเพิ่มขึ้นร้อยละ 38.13 ร้อยละ 3.70 ร้อยละ 8.96 ร้อยละ 43.54 และร้อยละ 9.38 ตามลำดับ เนื่องจากความต้องการในตลาดโลกเพิ่มขึ้น และสหรัฐอเมริกาส่งออกได้เพิ่มขึ้นจากการที่สามารถ แข่งขันด้านราคากับประเทศ คู่แข่ง สำหรับประเทศที่ส่งออกลดลง ได้แก่ จีน ชิลี และออสเตรเลีย ส่งออกลดลง ร้อยละ 22.08 ร้อยละ 1.69 และร้อยละ 2.78 ตามลำดับ (ตารางที่ 1.4)

ตารางที่ 1.4 ปริมาณส่งออกเนื้อสุกรของประเทศที่สำคัญ ปี 2555 - 2560

หน่วย: พันตันน้ำหนักซาก

ประเทศ	2555	2556	2557	2558	2559 ^{1/}	อัตราเพิ่ม (ร้อยละ)	2560 ^{2/}
สหภาพยุโรป*	2,165	2,227	2,164	2,389	3,300	9.56	3,300
สหรัฐอเมริกา	2,440	2,262	2,309	2,272	2,356	-0.65	2,449
แคนาดา	1,243	1,246	1,218	1,239	1,350	1.61	1,300
บราซิล	661	585	556	627	900	7.11	940
จีน	235	244	276	231	180	-5.71	180
ชิลี	180	164	163	178	175	0.26	170
เม็กซิโก	95	111	117	128	140	9.62	150
ออสเตรเลีย	36	36	37	36	35	-0.56	35
เวียดนาม	32	22	21	21	21	-8.51	21
ประเทศอื่น ๆ	176	111	101	100	81	-15.27	84
รวม	7,263	7,008	6,962	7,224	8,538	3.60	8,629

หมายเหตุ : ^{1/} ข้อมูลเบื้องต้น ^{2/} คาดคะเน * สมาชิกทั้งหมด 28 ประเทศ

ที่มา : สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร (2560)

2.3 การนำเข้า ปี พ.ศ. 2555 - 2559 การนำเข้าเนื้อสุกรของประเทศต่าง ๆ เพิ่มขึ้น ใน อัตราร้อยละ 4.10 ต่อปี ในปี พ.ศ. 2559 การนำเข้าเนื้อสุกรของประเทศผู้นำเข้าเนื้อสุกรที่สำคัญมีปริมาณรวม 8.31 ล้านตัน เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2558 ซึ่งมีปริมาณ 6.71 ล้านตัน ร้อยละ 23.85 ประเทศต่าง ๆ ส่วนใหญ่นำเข้าเพิ่มขึ้น ได้แก่ จีน นำเข้า เพิ่มขึ้นถึง 1.33 เท่า เนื่องจากมี ปริมาณการผลิตลดลง ส่วนญี่ปุ่น เม็กซิโก เกาหลีใต้ สหรัฐอเมริกา และฮ่องกง มีการนำเข้าเพิ่มขึ้น ร้อยละ 3.94 ร้อยละ 4.49 ร้อยละ 1.84 ร้อยละ 2.17 และร้อยละ 22.17 ตามลำดับ สำหรับ ออสเตรเลียนำเข้าลดลงร้อยละ 2.27 (ตารางที่ 1.5)

ตารางที่ 1.5 ปริมาณนำเข้าเนื้อสุกรของประเทศที่สำคัญ ปี 2555 - 2560

ประเทศ	หน่วย: พันตันน้ำหนักซาก					อัตราเพิ่ม (ร้อยละ)	2560 ^{2/}
	2555	2556	2557	2558	2559 ^{1/}		
จีน	730	770	761	1,029	2,400	30.61	2,300
ญี่ปุ่น	1,259	1,223	1,332	1,270	1,320	1.33	1,320
เม็กซิโก	706	783	818	981	1,025	10.20	1,050
เกาหลีใต้	502	388	480	599	610	8.59	630
สหรัฐอเมริกา	364	399	459	506	517	9.85	526
ฮ่องกง	414	399	347	397	485	3.16	475
ออสเตรเลีย	194	183	191	220	215	3.97	210
ฟิลิปปินส์	138	172	199	175	220	9.97	250
ประเทศอื่น ๆ	2,551	2,278	1,746	1,529	1,522	-13.34	1,546
รวม	6,858	6,595	6,333	6,706	8,314	4.10	8,307

หมายเหตุ : ^{1/} ข้อมูลเบื้องต้น ^{2/} คาดคะเน

ที่มา : สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร (2560)

สถานการณ์การผลิตและการตลาดสุกรของไทย

ภาพรวมการผลิตสุกรในประเทศไทย ปริมาณผลผลิตสุกรเพิ่มขึ้นหรือลดลงขึ้นอยู่กับ การเปลี่ยนแปลงของปริมาณความต้องการบริโภคของตลาด โรคระบาดที่ทำลายวงจรชีวิตสุกร

1. ระบบการเลี้ยงสุกรในปัจจุบัน ระบบการเลี้ยงสุกรในปัจจุบัน แบ่งออกได้เป็น 3 ระบบดังนี้

1.1 การเลี้ยงสุกรแบบพื้นบ้าน เป็นการเลี้ยงแบบดั้งเดิมตามหมู่บ้านทั่วไป ในชนบท ห่างไกลโดยแบ่งได้เป็น การเลี้ยงเพื่อขายลูก คืออาจจะเลี้ยงกันคร้วเรือนละไม่กี่ตัว ขึ้นอยู่กับราคา ลูกสุกร ถ้าราคาดีก็เลี้ยงกันมาก และการเลี้ยงสุกรขุน โดยส่วนใหญ่จะเลี้ยงรายละ 1-5 ตัว ใช้ อาหารแบบพื้นบ้าน คือมีรำข้าวกับปลายข้าวเป็นหลัก นอกจากนั้นก็จะเป็นอาหารตามแต่จะหาได้ ในท้องที่ เช่นหยวกกล้วย ผักตบชวา ผักบุ้ง วัชพืชต่าง ๆ

1.2 การเลี้ยงสุกรแบบรายย่อย เป็นการเลี้ยงสุกรฟาร์มขนาดเล็กที่ทำกันมานานแล้ว ส่วนใหญ่มีที่อยู่ใกล้แหล่งอาหาร ใกล้บริเวณที่มีแหล่งอาหารในตัวเมือง เช่น ร้านขายอาหาร โรงสี ข้าว โรงงานผลิตผลิตภัณฑ์อาหารต่าง ๆ เป็นต้น ซึ่งผู้เลี้ยงมีทั้งเลี้ยงแม่สุกรเพื่อผลิตลูกสุกรสำหรับขุนเองบ้าง หรือบางรายใช้วิธีซื้อลูกสุกรมาขุนขายเพียงอย่างเดียว บางทีก็ซื้อลูกสุกรจากผู้เลี้ยงแบบฟาร์มบ้าน เนื่องจากจะได้ลูกสุกรราคาถูก การเลี้ยงแบบนี้ มีการใช้หลักวิชาการมากกว่าแบบแรก มีการทำโรงเรือนเฉพาะ การให้อาหารตลอดจนการเลี้ยงดูที่ดีขึ้น

1.3 การเลี้ยงสุกรแบบสมัยใหม่ ขนาดใหญ่ขึ้น และเป็นอาชีพหลัก สามารถแบ่งเป็นขนาดฟาร์มได้ตามน้ำหนักปศุสัตว์ คือหนึ่งหน่วยปศุสัตว์ (นปส) หมายถึง น้ำหนักสุกรรวมกันเท่ากับ 500 กิโลกรัม โดยที่สุกรพ่อ-แม่พันธุ์ คัดน้ำหนักเฉลี่ย 170 กิโลกรัม สุกรขุนคัดน้ำหนักเฉลี่ย 60 กิโลกรัม ลูกสุกรน้ำหนักเฉลี่ย 12 กิโลกรัม ซึ่งสามารถแบ่งเป็นขนาดฟาร์มได้สามขนาดตามแนวทางการควบคุมมลพิษจากฟาร์มสุกรของกรมควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2542 ได้แก่

1.3.1 ฟาร์มสุกรขนาดเล็ก คือมีจำนวนสุกร ระหว่าง 50-500 ตัว หรือระหว่าง 6-60 หน่วยปศุสัตว์

1.3.2 ฟาร์มขนาดกลางคือ มีจำนวนสุกรระหว่าง 500-5,000 ตัว หรือระหว่าง 60-600 หน่วยปศุสัตว์

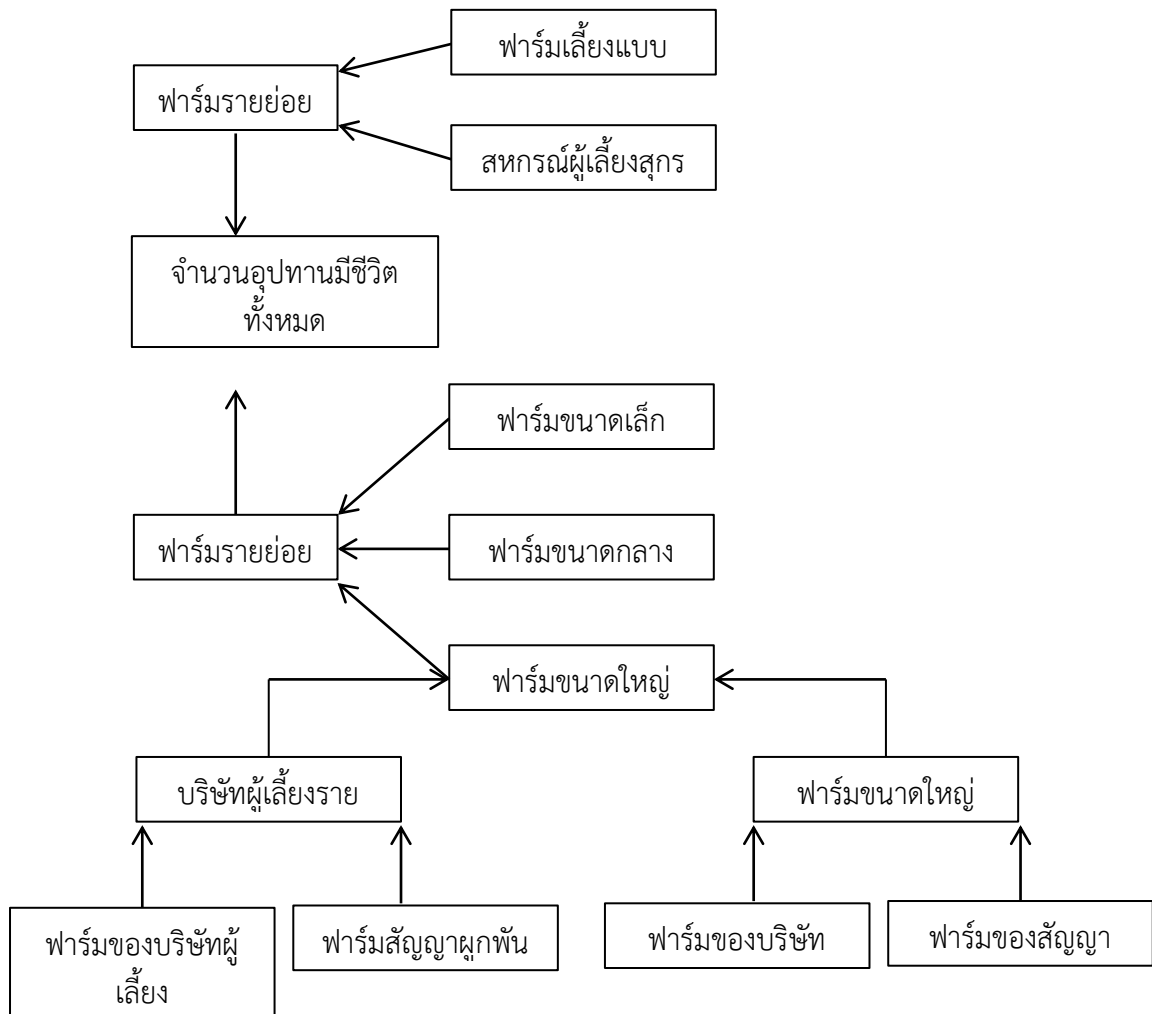
1.3.3 ฟาร์มขนาดใหญ่คือ มีจำนวนสุกรมากกว่า 5,000 ตัว หรือจำนวนหน่วยปศุสัตว์มากกว่า 600

การเลี้ยงสุกรแบบเป็นอาชีพหลักในปัจจุบันมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ทั้งทางด้านพันธุ์ อาหารสัตว์ การจัดการฟาร์ม การจัดการโรงเรือน เป็นต้น โดยเฉพาะตั้งแต่หลังปี พ.ศ. 2540 เป็นต้นมา มีความกดดันต่าง ๆ เกิดขึ้นอย่างมากมาต่อผู้ผลิตสุกรในประเทศไทย โดยมีข้อกำหนดในการควบคุมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ที่เป็นแรงผลักดันมากจากภายนอกประเทศ ถึงแม้ไทยเราจะส่งสุกรไปต่างประเทศเพียงเล็กน้อย ธุรกิจปศุสัตว์ที่ส่งไปต่างประเทศเป็นหลักได้แก่ ไก่เนื้อ และกุ้ง แต่เนื่องจาก ข้อกำหนดขององค์การการค้าโลก (World Trade Organization; WTO) เกี่ยวกับข้อกำหนดการค้าเสรี เนื่องจากไทยเป็นสมาชิกของ WTO จึงต้องปฏิบัติตามกฎการค้าเสรี โดยมีข้อกำหนดคือให้ภาครัฐลดการอุดหนุน การผลิตทางการเกษตร และการกีดกันทางการค้า คือไม่สามารถตั้งกำแพงภาษี เพื่อกีดกันสินค้าจากต่างประเทศได้ จากแรงกดดันดังกล่าว ภาครัฐของไทยจึงเข้ามีบทบาทอย่างมาก ในการปรับมาตรฐานการเลี้ยงสัตว์ในไทย ไม่ว่าจะเป็นพระราชบัญญัติมาตรฐานฟาร์ม พ.ศ. 2542 พระราชบัญญัติการควบคุมมลพิษที่เกิดจากฟาร์มเลี้ยงสุกร พ.ศ. 2544 โดยกำหนดให้ การเลี้ยงสุกรเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษ ต้องมีการควบคุมน้ำทิ้งจากฟาร์มให้ได้มาตรฐานก่อน

นอกจากนี้กระแสการบริโภคเนื้อสัตว์ปลอดภัย จากฟาร์มสู่โต๊ะอาหาร (Safe food from farm to table) ซึ่งเป็นกระแสที่เกิดขึ้นเนื่องจากมาจากการเกิดวิกฤตการณ์โรควัวบ้าที่รุนแรงมากในประเทศอังกฤษ ในช่วง พ.ศ. 2542-43 ทำให้กลุ่มสหภาพยุโรป (European Union ; EU) มีข้อกำหนดออกมามากมายเกี่ยวกับความปลอดภัยของการบริโภคเนื้อสัตว์ ไม่ว่าจะเป็นการห้ามใช้ยาปฏิชีวนะหลายชนิด เพื่อเป็นสารกระตุ้นการเจริญเติบโต การกำหนดเกี่ยวกับสวัสดิภาพของสัตว์เลี้ยง (animal welfare) ซึ่งในยุคปัจจุบันไม่ใช่เรื่องไกลตัวอีกต่อไป ถึงแม้ผู้ผลิตสุกรจะไม่ใช้ฟาร์มที่

ผลิตเพื่อการส่งออกก็ตาม แต่ผู้บริโภครายในประเทศที่มีความรู้ความเข้าใจมากขึ้น ถ้าการค้าเสรีดังกล่าวไม่สามารถสกัดกั้นสินค้าที่มีการส่งเข้ามาแข่งขันได้ ผู้บริโภคภายในประเทศก็มีทางเลือกมากขึ้น ถ้าผู้ผลิตยังผลิตสินค้าตามใจผู้ผลิต ไม่มีมาตรฐาน ในขณะที่ราคาจำหน่ายใกล้เคียงกัน เมื่อนั้นตลาดของผู้ผลิตภายในประเทศก็จะมีปัญหาอย่างแน่นอน ถ้าผู้บริโภคไม่มั่นใจความปลอดภัยของเนื้อสุกรที่ผลิตในประเทศ

ในอนาคต ประชากรโลกเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว รวมทั้งในประเทศไทยด้วย การเลี้ยงสัตว์ที่หนาแน่นย่อมส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม จากปริมาณของเสียที่มากมายมหาศาล ก็จะเป็นข้อจำกัดอีกประการหนึ่ง ดังนั้นต่อไป การผลิตสัตว์ ไม่ใช่ต้องคำนึงแต่ผู้บริโภครายเดียวเท่านั้น ยังต้องคำนึงถึงว่าต้องไม่ก่อให้เกิดปัญหามลพิษต่อสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะสิ่งที่ปล่อยลงสู่แม่น้ำ ลงสู่ดิน ซึ่งต่อไปคงจะเป็นการผลิตเนื้อสัตว์ที่ปลอดภัย จากดินสู่โต๊ะอาหาร (Safe food from soil to table) เพื่อการผลิตที่ก่อให้เกิดความยั่งยืนต่อไปในอนาคต



ภาพที่ 1.1 ระบบการผลิตสุกรของประเทศไทย

ที่มา : ชีระวัฒน์ และคณะ (2554)

2. สถานการณ์ด้านการผลิต

ปี พ.ศ. 2555 - 2559 การผลิตสุกรของไทยเพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ 2.98 ต่อปี ในปี พ.ศ. 2559 มีปริมาณการผลิตสุกร 14.01 ล้านตัว เพิ่มขึ้นจาก 13.56 ล้านตัว ของปี พ.ศ. 2558 ร้อยละ 6.52 (ตารางที่ 1.6 - 1.8) เนื่องจากราคาสุกรมีชีวิตปรับตัวสูงขึ้น จูงใจให้มีการขยายปริมาณการผลิต ถึงแม้จะมีปัญหาเรื่องโรคในสุกรเพิ่มขึ้น แต่เกษตรกรส่วนใหญ่สามารถปรับปรุงด้านการจัดการฟาร์มและควบคุมโรคได้ดีขึ้น ส่งผลให้ผู้เลี้ยงสุกรที่มีศักยภาพขยายการผลิตเพิ่มขึ้น

แนวโน้มของการผลิตสุกรของไทยในอนาคต คาดว่าจะมีการพัฒนาเป็นฟาร์มสุกรขนาดใหญ่ครบวงจรมากขึ้น ทั้งนี้เนื่องมาจากปัจจัยกดดันต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น เช่น พระราชบัญญัติมาตรฐานฟาร์ม พระราชบัญญัติสิ่งแวดล้อม หรือแม้แต่กฎข้อห้ามการใช้ยาปฏิชีวนะ ที่จะมีผลตกค้างในเนื้อสัตว์ที่มีออกมาเรื่อย ๆ และเข้มงวดมากยิ่งขึ้น ทำให้ฟาร์มสุกรขนาดเล็กไม่สามารถพัฒนาเข้าสู่ระบบต่าง ๆ เหล่านี้ได้ก็จะต้องเปลี่ยนระบบการผลิตใหม่ให้ได้มาตรฐานมากขึ้น ซึ่งก็ต้องขยายการผลิตมากขึ้น เพื่อให้คุ้มกับการลงทุนหรือถ้าไม่สามารถลงทุนได้ ก็ต้องล้มเลิกกิจการไป ดังนั้นผู้ที่จะเลี้ยงสุกรต่อไปในอนาคต หลังจากปี พ.ศ. 2545 นี้เป็นต้น จะต้องมีการปรับตัวค่อนข้างมาก ซึ่งส่วนหนึ่งก็จะเป็นผลดีกับคนไทยโดยรวมทั้งประเทศ ที่จะสามารถบริโภคเนื้อสุกรที่ปลอดภัย ถูกสุขลักษณะ และมีคุณภาพมากยิ่งขึ้น

ตารางที่ 1.6 จำนวนสุกรและปริมาณการผลิต แยกเป็นรายภาค

ภาค	จำนวนสุกรแม่พันธุ์ (ตัว)			ปริมาณการผลิต (ตัว)		
	2557	2558	2559	2557	2558	2559
ภาคเหนือ	1,287,507	1,307,940	1,368,740	1,941,230	2,023,178	2,130,625
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	1,511,327	1,534,418	1,551,106	2,303,626	2,406,844	2,541,299
ภาคกลาง	4,001,405	4,030,463	4,317,277	7,429,271	7,717,922	7,854,522
ภาคใต้	791,291	802,137	834,624	1,361,508	1,417,291	1,484,283
รวมทั้งประเทศ	7,591,530	7,674,958	8,071,747	13,035,635	13,565,235	14,010,729

ที่มา : สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร (2560)

จากตารางที่ 1.6 พบว่า จำนวนสุกรแม่พันธุ์ โดยรวมทั้งประเทศ ในปี พ.ศ. 2559 มีจำนวน 8,071,747 ตัว และมีปริมาณการผลิต จำนวน 14,010,729 ตัว ส่วนจำนวนสุกรแม่พันธุ์ แยกเป็นรายภาค พบว่า ภาคกลางมีจำนวนสุกรแม่พันธุ์สูงสุด คือ 4,317,277 ตัว รองลงมาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือ และภาคใต้ มีจำนวนสุกรแม่พันธุ์ 1,551,106 ตัว

เมื่อแยกจากรายจังหวัดที่มีการเลี้ยงสุกรพันธุ์มากที่สุด ได้แก่ จังหวัดราชบุรี จำนวน 170,885 ตัว คิดเป็นร้อยละ 18.28 รองลงมาเป็นจังหวัด ปราจีนบุรี ลพบุรี ชลบุรี และกาญจนบุรี ตามลำดับ (ตารางที่ 1.7)

ตารางที่ 1.7 จังหวัดที่มีการเลี้ยงสุกรพันธุ์มากที่สุด 5 อันดับแรก

ลำดับที่	จังหวัด	สุกร (ตัว)	
		จำนวน	ร้อยละ
1	ราชบุรี	170,885	18.28
2	ปราจีนบุรี	55,473	5.93
3	ลพบุรี	36,176	3.87
4	ชลบุรี	32,011	3.42
5	กาญจนบุรี	30,238	3.23

ที่มา : กลุ่มสารสนเทศและข้อมูลสถิติ กรมปศุสัตว์ (2560)

ส่วนการเลี้ยงสุกรขุน พบว่าจังหวัดราชบุรี มีการเลี้ยงสุกรขุนมากที่สุด จำนวน 1,527,251 ตัว คิดเป็นร้อยละ 18.20 รองลงมาคือ จังหวัดชลบุรี ลพบุรี กำแพงเพชร และพัทลุง ตามลำดับ (ดังตารางที่ 1.8)

ตารางที่ 1.8 จังหวัดที่มีการเลี้ยงสุกรขุนมากที่สุด 5 อันดับแรก

ลำดับที่	จังหวัด	สุกร (ตัว)	
		จำนวน	ร้อยละ
1	ราชบุรี	1,527,251	18.20
2	ชลบุรี	529,119	6.31
3	ลพบุรี	455,510	5.43
4	กำแพงเพชร	342,758	4.08
5	พัทลุง	337,467	4.02

ที่มา : กลุ่มสารสนเทศและข้อมูลสถิติ กรมปศุสัตว์ (2560)

2. การตลาด

2.1 ความต้องการบริโภค ปี พ.ศ. 2555 - 2559 ความต้องการบริโภคเนื้อสุกรของไทย เพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ 0.92 ต่อปี สุกรที่ผลิตได้ใช้บริโภคภายในประเทศเป็นหลักประมาณร้อยละ 95 ของปริมาณการผลิตทั้งหมด ปี พ.ศ. 2559 มีปริมาณการบริโภคสุกร 12.96 ล้านตัว หรือ 0.971 ล้านตัน เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2558 ร้อยละ 4.18 (ตารางที่ 1.9)

ตารางที่ 1.9 ปริมาณการผลิต การส่งออก และการบริโภคของไทย ปี 2555 - 2560

รายการ	2555	2556	2557	2558	2559 ^{1/}	อัตราเพิ่ม (ร้อยละ)	2560 ^{2/}
ปริมาณการผลิต(ล้านตัว)	12.829	13.072	12.823	13.649	14.543	2.98	14.920
(ล้านตัน)	0.926	0.980	0.962	1.024	1.091	4.18	1.119
ปริมาณการส่งออก (ตัน)	14,416	15,957	17,227	16,700	14,000	-0.13	n.a.
ปริมาณการบริโภค(ล้านตัน)	0.921	0.945	0.907	0.932	0.971	0.92	0.991

หมายเหตุ : ^{1/} ข้อมูลเบื้องต้น ^{2/} คาดคะเน

ที่มา : สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร (2560)

2.2 การส่งออก การส่งออกสุกรมีปริมาณเพียงร้อยละ 10 ของปริมาณการผลิตทั้งหมด เนื่องจากข้อจำกัดจากโรคปากและเท้าเปื่อย โดยเป็นการส่งออกเนื้อสุกรและเนื้อสุกรแปรรูป ร้อยละ 1 - 2 และสุกรมีชีวิตร้อยละ 8 - 9 เนื้อสุกรส่งออกไปยัง สปป.ลาว รัสเซีย และฮ่องกง ส่วนเนื้อสุกรแปรรูปส่งออกไปยังญี่ปุ่นและฮ่องกง สำหรับสุกรมีชีวิตส่งออกไปยังประเทศเพื่อนบ้าน ได้แก่ สปป.ลาว กัมพูชา เมียนมาร์ และเวียดนาม (ตารางที่ 1.10)

ตารางที่ 1.10 การส่งออกเนื้อสุกรชำแหละ เนื้อสุกรแปรรูป และสุกรมีชีวิตของไทย ปี 2555 - 2559

รายการ	2555	2556	2557	2558	2559 ^{1/}	อัตราเพิ่ม (ร้อยละ)
เนื้อสุกรชำแหละ ปริมาณ (ตัน)	2,070	3,840	2,635	3,189	3,500	9.03
มูลค่า:ล้านบาท	130.06	226.07	152.49	193.99	180.00	5.09
เนื้อสุกรแปรรูป ปริมาณ (ตัน)	12,346	12,117	14,592	13,889	10,500	-1.86
มูลค่า:ล้านบาท	2,592.97	2,437.61	2,657.87	2,551.71	2,200.00	-2.79
สุกรพันธุ์ ปริมาณ (ตัว)	35,782	17,988	25,168	312,200	154,000	78.12
มูลค่า:ล้านบาท	67.98	66.34	141.91	1,427.49	800.00	123.27
สุกรมีชีวิตอื่น ๆ ปริมาณ (ตัว)	533,593	243,261	388,846	560,350	1,108,000	25.81
มูลค่า:ล้านบาท	2,018.79	925.68	1,765.06	2,538.73	4,900.00	32.08

หมายเหตุ : ^{1/} ประเมินการ

ที่มา : สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร (2560)

จากตารางที่ 1.10 พบว่า ปี พ.ศ. 2555-2559 ปริมาณการส่งออกเนื้อสุกรชำแหละ เพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ 9.03 ต่อปี ในปี พ.ศ. 2559 ส่งออกเนื้อสุกรชำแหละปริมาณ 3,500 ตัน มูลค่า 180 ล้านบาท ปริมาณเพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมาส่งออกปริมาณ 3,189 ตัน ร้อยละ 9.75 แต่มูลค่าลดลงจาก 193.99 ล้านบาท ของปีที่ผ่านมา ร้อยละ 7.21 ปี พ.ศ. 2555-2559 ปริมาณการส่งออกเนื้อสุกรแปรรูป ลดลงในอัตราร้อยละ 1.86 ต่อปี ส่วนในปี พ.ศ. 2559 ส่งออกเนื้อสุกรแปรรูปปริมาณ 10,500 ตัน มูลค่า 2,200 ล้านบาท ลดลงจากปี พ.ศ. 2558 ซึ่งส่งออก 13,889 ตัน มูลค่า

2,551.71 ล้านบาท ร้อยละ 24.40 และร้อยละ 13.78 ตามลำดับ สำหรับสุกรมีชีวิตส่งออกปริมาณ 1,262,000 ตัว มูลค่า 5,700 ล้านบาท เป็นสุกรพันธุ์ 154,000 ตัว มูลค่า 800.00 ล้านบาท ลดลงจากปี พ.ศ. 2558 ซึ่งส่งออก 312,200 ตัว มูลค่า 1,427.49 ล้านบาท ร้อยละ 50.67 และร้อยละ 43.96 ตามลำดับ และเป็นสุกรมีชีวิตอื่น ๆ ปริมาณ 1,108,000 ตัว มูลค่า 4,900 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2558 ซึ่งส่งออก 560,350 ตัว มูลค่า 2,538.73 ล้านบาท ร้อยละ 97.73 และร้อยละ 93.00 ตามลำดับ

2.3 การนำเข้า ส่วนใหญ่เป็นการนำเข้าส่วนอื่น ๆ ที่บริโภคได้ของสุกรแช่เย็นแช่แข็ง (หนัง ตับ และเครื่องใน อื่น ๆ) และผลิตภัณฑ์เนื้อสุกร ปี พ.ศ. 2555- 2559 ปริมาณการนำเข้าส่วนอื่น ๆ ที่บริโภคได้เพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ 37.09 ต่อปี ในปี พ.ศ. 2559 นำเข้าส่วนอื่น ๆ ที่บริโภคได้ ปริมาณ 40,000 ตัน มูลค่า 900.00 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจาก ปี พ.ศ. 2558 ซึ่งนำเข้าปริมาณ 36,758 ตัน มูลค่า 803.42 ล้านบาท ร้อยละ 8.82 และร้อยละ 12.02 ตามลำดับ โดยส่วนใหญ่นำเข้า ตับจากเยอรมนี บราซิล เกาหลีใต้ และเดนมาร์ก และส่วนอื่น ๆ จากเยอรมนี อิตาลี เนเธอร์แลนด์ และเบลเยียม ปี พ.ศ. 2555 - 2559 ปริมาณการนำเข้าผลิตภัณฑ์เนื้อสุกรเพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ 15.07 ต่อปี ในปี พ.ศ. 2559 นำเข้าผลิตภัณฑ์เนื้อสุกรปริมาณ 1,400 ตัน มูลค่า 130.00 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2558 ซึ่งนำเข้า 1,046 บาท มูลค่า 125.50 ล้านบาท ร้อยละ 33.84 และร้อยละ 3.59 ตามลำดับ (ตารางที่ 1.11)

ตารางที่ 1.11 การนำเข้าผลิตภัณฑ์เนื้อสุกร และส่วนอื่น ๆ ที่บริโภคได้ของสุกร (หนัง ตับ และเครื่องในอื่น ๆ) ปี 2555 - 2559

รายการ	2555	2556	2557	2558	2559 ^{1/}	อัตราเพิ่ม (ร้อยละ)
ผลิตภัณฑ์เนื้อสุกร						
ปริมาณ (ตัน)	793	801	1,014	1,046	1,400	15.07
มูลค่า (ล้านบาท)	55.90	65.20	81.26	125.50	130.00	26.40
ส่วนอื่น ๆ ที่บริโภคได้ของสุกร						
ปริมาณ (ตัน)	14,140	12,548	26,956	36,758	40,000	37.09
มูลค่า (ล้านบาท)	161.76	161.90	574.59	803.42	900.00	65.44

หมายเหตุ : ^{1/} ประมาณการ

ที่มา : สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร (2560)

2.4 ราคา

2.4.1 ราคาที่เกษตรกรขายได้

ปี พ.ศ. 2555 - 2559 ราคาที่เกษตรกรขายได้สูงขึ้นในอัตราร้อยละ 3.53 ต่อปี ราคาสุกรที่เกษตรกรขายได้ปี พ.ศ. 2559 เฉลี่ยกิโลกรัมละ 67.00 บาท สูงขึ้นจากเฉลี่ยกิโลกรัมละ 66.08 บาท ของปี พ.ศ. 2558 ร้อยละ 1.39 เนื่องจากในช่วงต้นปี พ.ศ. 2559 เกิดสถานการณ์

ภัยแล้งที่รุนแรงตั้งแต่มกราคม-กรกฎาคม ทำให้หลายพื้นที่ประสบกับภาวะขาดแคลนน้ำ สุกรเติบโตช้ากว่าปกติ ต้นทุนการผลิตจึงสูงขึ้น ส่งผลให้ราคาสุกรมีชีวิต ที่เกษตรกรขายได้ปรับตัวสูงขึ้นตามไปด้วย และในช่วงปลายปี 2559 สถานการณ์ได้คลี่คลายกลับสู่ภาวะปกติ และความต้องการบริโภคยังคงมีอย่างต่อเนื่อง (ตารางที่ 1.12)

2.4.2 ราคาส่งออก

ปี พ.ศ. 2555 - 2559 ราคาส่งออกเนื้อสุกรชำแหละลดลงในอัตราร้อยละ 3.77 ต่อปี โดยในปี พ.ศ. 2559 ราคาส่งออกเนื้อสุกรชำแหละเฉลี่ยกิโลกรัมละ 51.00 บาท ลดลงจากปี พ.ศ. 2558 ร้อยละ 16.16 ส่วนราคาเนื้อสุกรแปรรูป ปี พ.ศ. 2555-2559 ลดลงในอัตราร้อยละ 1.87 ต่อปี โดยปี พ.ศ. 2559 ราคาส่งออกเนื้อสุกรแปรรูป เฉลี่ยกิโลกรัมละ 200.00 บาท สูงขึ้นจากปี พ.ศ. 2558 ร้อยละ 8.86

2.4.3 ราคานำเข้า

ปี พ.ศ. 2555 - 2559 ราคานำเข้าส่วนอื่น ๆ ที่บริโภคได้ของสุกรราคาสูงขึ้นในอัตราร้อยละ 13.15 ต่อปี โดยในปี พ.ศ. 2559 ราคานำเข้าส่วนอื่น ๆ ที่บริโภคได้ของสุกรรวม เฉลี่ยกิโลกรัมละ 22.00 สูงขึ้นจากปี พ.ศ. 2558 ร้อยละ 83.33 ส่วนราคานำเข้าตับ เฉลี่ยกิโลกรัมละ 25.37 สูงขึ้นจากปี พ.ศ. 2558 ร้อยละ 16.06

ตารางที่ 1.12 ราคาที่เกษตรกรขายได้ ราคาส่งออก และราคานำเข้า ปี 2555 - 2559

รายการ	2555	2556	2557	2558	2559 ^{1/}	อัตราเพิ่ม (ร้อยละ)
ราคาสุกรที่เกษตรกรขายได้ (บาท/กก.)	56.65	65.35	75.08	66.08	67.00	3.53
ราคาส่งออก (บาท/กก.)						
เนื้อสุกรชำแหละ	62.83	58.87	57.88	60.83	51.00	-3.77
เนื้อสุกรแปรรูป	210.02	201.17	182.14	183.72	200.00	-1.87
ราคานำเข้า (บาท/กก.)						
ส่วนอื่นๆ ที่บริโภคได้ของสุกร	11.44	12.90	21.32	12.00	22.00	13.15
ตับ	19.76	24.32	27.94	21.86	25.37	4.01

หมายเหตุ : ^{1/} ประมาณการ

ที่มา : สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร (2560)

ปัจจัยที่สำคัญในการผลิตสุกรพันธุ์

1. ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการเลี้ยงสุกร

การเริ่มต้นเลี้ยงสุกรให้ได้ผลผลิตและผลกำไรสูงสุดนั้นจะต้องคำนึงถึงปัจจัยสำคัญ 3 ประการคือ

1.1 พันธุ์และระบบการผสมพันธุ์สุกร เป็นสุกรที่ได้รับการคัดเลือกและผสมพันธุ์ให้มีการเจริญเติบโตสูง อัตราการเปลี่ยนอาหารดี และให้ผลผลิตสูง

1.2 อาหารสุกร มีคุณค่าทางอาหารครบถ้วนทั้งคุณภาพและปริมาณตามความต้องการของสุกรในแต่ละระยะ

1.3 การจัดการดี ตั้งแต่การวางแผนผังฟาร์ม การก่อสร้างโรงเรือน การจัดการแบ่งพื้นที่ได้อย่างเหมาะสม การจัดการวัสดุคืบและการให้อาหารดี การเลี้ยงดูดี การสุขาภิบาลดี และการตลาดดี

2. ปัจจัยสนับสนุน

2.1 ปัจจัยสนับสนุนการเติบโตของธุรกิจ (จิราพร, 2557)

2.1.1 การเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรทำให้ความต้องการบริโภค อาหารโปรตีนจากเนื้อสัตว์โดยเฉพาะเนื้อสุกรปรับตัวเพิ่มขึ้น

2.1.2 การผลิตสุกรของไทยมีการพัฒนาทั้งด้านเทคโนโลยีการจัดการฟาร์มสุกรให้สะอาดถูกสุขอนามัย ส่งผลให้อัตราการสูญเสียต่ำลง

2.1.3 ราคาเนื้อสุกรปรับตัวสูงขึ้น ซึ่งจูงใจให้ผู้เลี้ยงสุกรขยายปริมาณ การผลิตมากขึ้น

2.2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเติบโตของธุรกิจ

2.2.1 ราคาวัตถุดิบอาหารสัตว์ที่มีแนวโน้มสูงขึ้น ส่งผลให้ต้นทุน อาหารสัตว์โดยรวมปรับตัวสูงขึ้น

2.2.2 การระบาดของโรคต่างๆ อาทิโรคปากและเท้าเปื่อย (FMD) และ โรคทางระบบสืบพันธุ์และระบบทางเดินหายใจ (PRRS) เป็นต้น

2.2.3 ราคาเนื้อสุกรที่ปรับตัวสูงขึ้น อาจทำให้ผู้บริโภครบางส่วนหันไป บริโภคสินค้าทดแทนอย่างไก่ที่มีราคาต่อหน่วยต่ำกว่าแทน

2.2.4 การแทรกแซงราคาของภาครัฐ ซึ่งอาจส่งผลทำให้กลไกราคา ไม่ได้สะท้อนตามต้นทุนที่แท้จริง

2.2.5 ปัจจัยอื่นๆ ที่ส่งผลกระทบต่อต้นทุนการผลิต เช่น สภาพอากาศ ที่แปรปรวน ภัยธรรมชาติการปรับขึ้นอัตราค่าจ้างขั้นต่ำ เป็นต้น

3. ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการผลิตหรือการส่งออก (จิราพร, 2557)

3.1 โรคระบาด เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อปริมาณการผลิตสุกร โดยเฉพาะโรคทางระบบสืบพันธุ์และระบบทางเดินหายใจ (PRRS) และโรคท้องร่วงติดต่อ (PED) ที่ทำให้ผลผลิตสุกรเกิดความเสียหาย แม้จะมีการจัดการฟาร์มที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น แต่ก็ยังมีโอกาสเกิดโรคดังกล่าวอยู่ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพอากาศ หากมีความแปรปรวนจะทำให้สุกรมีภูมิคุ้มกันต่ำ ส่งผลให้การผลิตลดลงและต้นทุนการผลิตสูงขึ้น

3.2 ภาวะเศรษฐกิจ เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อปริมาณการบริโภคและการส่งออกสุกร ซึ่งคาดว่าปี พ.ศ. 2560 เศรษฐกิจไทยจะมีการขยายตัวที่ชะลอลงตามการส่งออกสินค้า เนื่องจากเศรษฐกิจไทยจะเชื่อมโยงกับเศรษฐกิจโลกซึ่งมีภาวะชะลอตัว ทำให้การส่งออกของไทยรวมทั้งสินค้าเกษตรชะลอตัว ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อกำลังซื้อของผู้บริโภคในประเทศด้วย

3.3 ปัจจัยอื่นๆ ที่มีผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตสุกร

3.3.1 ภัยแล้งหรืออุทกภัย ในปี 2559 ปัญหาภัยแล้ง มีแนวโน้มมากกว่าปีที่ผ่านมา และ ถ้าเกิดในแหล่งผลิตพืชอาหารสัตว์ที่สำคัญของไทยหรือของโลก จะมีผลกระทบทำให้ผลผลิตได้รับความเสียหาย และส่งผลให้ราคาวัตถุดิบอาหารสัตว์สูงขึ้น โดยเฉพาะข้าวโพดเลี้ยงสัตว์และกากถั่วเหลืองซึ่งเป็นวัตถุดิบหลัก ในอาหารสุกร นอกจากนี้ภาวะภัยแล้งยังทำให้ขาดแคลนน้ำสำหรับการเลี้ยงสุกรและคุณภาพน้ำต่ำลง แบบที่เรียกว่าในน้ำมากขึ้น ส่งผลโดยตรงต่อสุขภาพสุกร เกษตรกรหลายรายต้องซื้อน้ำมาใช้เป็นการเพิ่มต้นทุน การผลิตและต้องใช้เวลาเลี้ยงนานขึ้นจากเดิม ทำให้มีต้นทุนเพิ่มขึ้น

3.3.2 สภาพอากาศที่แปรปรวน มีผลต่อการเจริญเติบโตของสุกร เช่น สภาพอากาศที่ร้อนจัด มีผลทำให้สุกรเกิดความเครียดกินอาหารน้อยและโตช้า ภูมิคุ้มกันลดลงเป็นโรคได้ง่าย และทำให้มีความเสี่ยง ต่อโรคระบาดด้วย

3.3.3 ราคาน้ำมันและก๊าซ มีแนวโน้มที่จะทรงตัวในระดับสูงหรือเพิ่มขึ้น เนื่องจากราคา น้ำมันในตลาดโลกยังมีความผันผวน จากปัจจัยความไม่มั่นคงทางการเมืองในภูมิภาคตะวันออกกลางและ แอฟริกาเหนือ (MENA) ไม่ว่าจะเป็นความไม่สงบทางการเมืองในอียิปต์ สงครามกลางเมืองในซีเรีย การก่อ การร้ายในอิรัก การโจมตีแหล่งน้ำมันและท่อส่งน้ำมันในไนจีเรีย ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้ราคา น้ำมันพุ่งสูงขึ้นเป็นระยะๆ และมีความผันผวนตลอดทั้งปีถ้าราคาปรับตัวสูงขึ้นจะทำให้ต้นทุนค่าขนส่งปัจจัย การผลิตต่างๆเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะอาหารสัตว์ซึ่งจะทำให้ราคาอาหารสัตว์สูงขึ้น

3.3.4 ค่าแรงงาน อัตราค่าจ้างแรงงานขั้นต่ำในประเทศซึ่งสูงถึง 300 บาทต่อวัน ส่งผล กระทบทำให้ต้นทุนการผลิตสุกรสูงขึ้นด้วย เนื่องจากต้องปรับค่าจ้างแรงงานในการเลี้ยงสุกรรวมทั้งแรงงาน ต่างตัวด้วย และประเทศเพื่อนบ้านในอาเซียนกำลังจะมีการปรับค่าแรงขั้นต่ำในอนาคต ซึ่งอาจทำให้แรงงาน ต่างตัวไหลกลับไปทำงานในประเทศของตนมากขึ้น ส่งผลให้ผู้ประกอบการไทยรวมทั้งผู้เลี้ยงสุกรอาจ ขาดแคลนแรงงานได้

สรุป

1. สุกรเป็นสัตว์เศรษฐกิจที่มีความสำคัญที่สุดชนิดหนึ่งที่มีการบริโภคในทุกภูมิภาคของโลก ซึ่งการเลี้ยงสุกรมีประโยชน์ด้านต่าง ๆ เช่น การใช้เนื้อเป็นอาหาร ใช้มูลและน้ำล้างคอกเป็นแหล่งปุ๋ย อินทรีย์ในการปรับปรุงโครงสร้างของดิน เป็นประโยชน์ต่อเศรษฐกิจ สังคม และประชากรของประเทศ ก่อให้เกิดอุตสาหกรรมต่าง ๆ นอกจากนี้แล้วสุกรยังเป็นสัตว์ที่สามารถใช้ผลผลิตส่วนเหลือจากไร่นาและโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งมีมูลค่าต่ำมาเปลี่ยนเป็นเนื้อสุกรที่มีมูลค่าสูง

2. สถานการณ์และการตลาดสุกรของโลกมีปริมาณการเลี้ยงและการบริโภคเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งทวีปเอเชียมีการเลี้ยงมากเป็นอันดับ 1 ส่วนประเทศที่มีการผลิตและบริโภคมากที่สุดใน

โลกคือ จีน ด้านการนำเข้าเนื้อสุกร พบว่า ประเทศญี่ปุ่นมีสัดส่วนการนำเข้าสูงที่สุดและประเทศในกลุ่มสหภาพยุโรปเป็นประเทศที่มีการส่งออกเนื้อสุกรมากที่สุด

3. สถานการณ์และการตลาดสุกรของไทย การผลิตสุกรในประเทศไทย ส่วนใหญ่เป็นการผลิตเพื่อใช้บริโภคในประเทศ ส่วนการส่งออกได้แก่ พ่อแม่พันธุ์ ลูกสุกร สุกรขุนมีชีวิต เนื้อสุกรแช่แข็ง เนื้อปรุงสุกและตากแห้ง โดยมีตลาดที่ส่งออกที่สำคัญคือ ฮองกง ญี่ปุ่นและสิงคโปร์ ส่วนสุกรมีชีวิตส่วนใหญ่ส่งออกไปประเทศเพื่อนบ้านที่มีชายแดนติดกับประเทศไทยเป็นหลักที่สำคัญคือประเทศกัมพูชา ด้านการนำเข้า ส่วนใหญ่นำเข้าเครื่องในโดยเฉพาะตับจากประเทศเกาหลีใต้ ออสเตรเลียและกลุ่มสหภาพยุโรป

แบบฝึกหัดท้ายบท

จงพิจารณาตอบคำถามต่อไปนี้

1. บอกความสำคัญของการผลิตสุกรอย่างครบถ้วน
2. อธิบายสถานการณ์การเลี้ยงสุกรของโลกมาพอเข้าใจ
3. เปรียบเทียบการเลี้ยงสุกรในลักษณะต่าง ๆ ของประเทศไทย
4. วิเคราะห์ตลาดส่งออกเนื้อสุกรของประเทศไทยทั้งสุกรมี่ชีวิตและเนื้อสุกร

บรรณานุกรม

- จิราพร เรื่องทวิศิลป์. 2558. ธุรกิจสุกร ปี 2557. สำนักวิจัยธุรกิจ สายงานบริหารความเสี่ยง. สืบค้นวันที่ 12 มกราคม 2558. จาก https://www.lhbank.co.th/Files/economic/economic_20161206154257.pdf
- ธีระวัฒน์ จันทัก, ยุทธนา คล้ายอยู่ และวุทธิชัย ลิ้มอรุณทัย. 2554. ประสิทธิภาพการใช้ปัจจัยการผลิตและต้นทุนการเลี้ยงสุกร ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในพื้นที่จังหวัดนครปฐม. รายงานการวิจัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์.
- วันดี ทาตระกุล. 2546. สุกรและการผลิตสุกร. ภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สิทธิพร รัตน์วิชัย. 2535. การผลิตสุกร. พิมพ์ครั้งที่ 2. วิทยาเขตพระนครศรีอยุธยา หันตรา สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล. 182 หน้า.
- สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร . 2560. สถานการณ์สินค้าเกษตรที่สำคัญและแนวโน้ม ปี 2560 สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- Canada Pork. 2002. Canadian Nutrient File, Health Canada. (online) Available: http://www.cpc-ccp.com/nutrition/Nutrient_Value_of_Canadian_Pork1.pdf, October 22, 2016.

พันธุ์สุกร การคัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์สุกร



จุดประสงค์การเรียนรู้

1. ประวัติการเลี้ยงสุกรและถิ่นกำเนิดได้
2. บอกประเภทและลักษณะประจำพันธุ์สุกรได้
3. อธิบายวิธีการคัดเลือกสุกรพันธุ์ได้
4. บอกรูปแบบของการคัดเลือกสุกรพันธุ์ได้
5. อธิบายวิธีการปรับปรุงพันธุ์สุกรได้
6. ลักษณะมาตรฐานในการคัดเลือกสุกรพ่อ แม่พันธุ์ได้

การเลี้ยงสุกรที่ประสบผลสำเร็จ ต้องอาศัยปัจจัยที่สำคัญ 3 อย่างของการผลิตสุกร คือ การผสมพันธุ์ การให้อาหาร และการจัดการ ซึ่งปัจจัยทั้ง 3 นี้มีความสำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่ากันและจะขาดสิ่งหนึ่งสิ่งใดเสียมิได้ เพราะสุกรพันธุ์ดีจะให้ผลผลิตได้สูงเต็มความสามารถของพันธุ์กรรมก็ต่อเมื่อได้รับอาหารและการจัดการที่ดี

ประวัติการเลี้ยงสุกรและถิ่นกำเนิด

1. ประวัติการเลี้ยงสุกรของโลก

สุกรที่เลี้ยงในปัจจุบันได้ถือกำเนิดตั้งแต่ในยุคหินใหม่ (Neolithic Age or New Stone Age) โดยมีบรรพบุรุษจากสุกรป่าแถบยุโรปและสุกรป่าแถบเอเชีย ประชาชาติแรกที่มีการเลี้ยงสุกร คือ ประเทศจีน ซึ่งได้เริ่มเลี้ยงสุกรเป็นเวลากว่า 7,000 ปี ส่วนประเทศอังกฤษมีการเลี้ยงสุกรมาแล้วกว่า 2,700 ปี และ ค.ศ.1539 สุกรจากทวีปยุโรปได้แพร่กระจายเข้าไปในเขตอเมริกาโดยโคลัมบัส (ปีที่พบดินแดนใหม่) ส่วนประเทศไทยเริ่มเลี้ยงโดยชาวจีนที่อยู่ในประเทศไทย โดยเลี้ยงเพื่อเป็นอาหารและอาชีพเสริม เป็นสุกรพันธุ์พื้นเมือง เช่น พันธุ์ไหหลำ เป็นต้น

สุกรอดีตมีรูปร่างเล็ก อยู่รวมกันเป็นฝูงใหญ่ และชอบการต่อสู้ หากินโดยอาศัยรากไม้ ใบพืช หญ้าต่าง ๆ ในป่า เมื่อมนุษย์ได้นำสุกรมาเลี้ยงติดต่อกันเป็นเวลานานมากขึ้นพฤติกรรมต่าง ๆ ได้เปลี่ยนแปลงไปจนมีความเชื่อ สามารถเป็นสัตว์เลี้ยงที่มีความสำคัญมากชนิดหนึ่งของโลกในปัจจุบัน

2. ประวัติการนำสุกรเข้ามาเลี้ยงในประเทศไทย

สมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ได้มีผู้นำสุกรจากประเทศอังกฤษเข้ามาเลี้ยงในประเทศไทยจำนวน 2 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ลาร์จแบล็ค (Large black) และพันธุ์เอสเสก (Essex) ต่อมา พ.ศ. 2461 สุกรทั้ง 2 พันธุ์นี้ได้นำไปเลี้ยงที่โรงเรียนเกษตรกรรมนครปฐมและได้ส่งสุกรพันธุ์ไปในที่สุด

พ.ศ. 2482 โดยพระนรราชจางงและคณะทูตสันถวไมตรี ได้มีการนำเข้ามาจากประเทศออสเตรเลีย และสุกรดังกล่าวได้ถูกนำไปเลี้ยงที่สถานีการกรมแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่ ได้แก่

พันธุ์เบอร์กเชียร์ (Berkshire) ลาร์จไวท์ (Large White) มิดเดิลไวท์ (Middle White) และพันธุ์แทมเวิร์ท (Tam Worth) หลังจากนั้น พ.ศ. 2484 สุกรดังกล่าวได้ถูกแบ่งมาเลี้ยงที่สถานีเกษตรกรรมกลางบางเขนและได้ส่งพันธุ์ไปจากสงครามมหาเอเซียบูรพา (สงครามโลกครั้งที่ 2)

พ.ศ. 2492 กองสัตว์บาล กรมปศุสัตว์ ได้สั่งซื้อสุกรทั้ง 4 พันธุ์ดังกล่าวมาแล้วจากประเทศออสเตรเลียมาอีกจำนวน 86 ตัว

พ.ศ. 2497 กรมปศุสัตว์โดยความช่วยเหลือขององค์การยูเอมส่ง นายประยูร สิทธิชัย นายยอด วัฒนสินธุ์ และนายจอม วิลเลียม ไปซื้อสุกรพันธุ์ดুরอคเจอร์ซี เบอร์กเชียร์ และแฮมเชียร์ (Hamshire) จากประเทศสหรัฐอเมริกา

พ.ศ.2500 โดยการช่วยเหลือของแผนการโคลัมโบ ได้จัดซื้อสุกรพันธุ์ลาร์จไวท์ จากฟาร์มที่มีชื่อเสียงของประเทศอังกฤษจำนวน 25 ตัว เป็นสุกรที่มีลักษณะการให้เนื้อดี ลำตัวยาว เต้านมมากกว่าสุกรที่มีการเลี้ยงอยู่เดิม

พ.ศ. 2504 กรมปศุสัตว์ให้ นายอิสระ กรีชาพล เป็นเจ้าหน้าที่จัดซื้อสุกรพันธุ์ลาร์จไวท์เพิ่มอีกจำนวน 15 ตัว

พ.ศ. 2505 กรมปศุสัตว์ให้ นายสมจิตร ยอดเศรษฐีและนายศิริพงษ์ สุคนธสรรพ เป็นเจ้าหน้าที่จัดซื้อสุกรพันธุ์ดুরอคเจอร์ซี เพื่อเปลี่ยนสายเลือดอีกจำนวน 5 ตัว

ต่อมามีบริษัทเอกชนนำเข้าสู่กรอีกเป็นจำนวนมาก จนกระทั่งปัจจุบันสุกรที่นำเข้ามาเลี้ยงส่วนใหญ่มี 4 พันธุ์ คือ ลาร์จไวท์ แลนด์เรซ ดুরอค และเพียเทรน

3. ถิ่นกำเนิด

มนุษย์ได้รู้จักการนำสุกรมาเลี้ยงเป็นอาหารเป็นเวลานานกว่า 4,000 ปีมาแล้ว สุกรในอดีตจะมีรูปร่างเล็ก มีลายเสือ มีกล้ามเนื้อแข็งแรง ชอบอยู่รวมกันเป็นฝูงใหญ่ และชอบการต่อสู้อากินโดยอาศัยรากไม้ ใบพืชหญ้าต่างๆ ในป่า เมื่อมนุษย์ได้นำสุกรมาเลี้ยงติดต่อกันเป็นเวลานานมากขึ้นพฤติกรรมต่างๆ ได้เปลี่ยนแปลงไปจนเป็นสุกรบ้านที่มีความเชื่อง สามารถให้ผลผลิตกับมนุษย์ได้ สุกรที่เลี้ยงกันในปัจจุบันมีถิ่นกำเนิดจากสุกรป่า 2 จำพวก ได้แก่

ก. สุกรป่าของยุโรป (ซัส สโครฟา *Sus scrofa*) มีถิ่นกำเนิดในแถบทวีปยุโรป ลักษณะของสุกรพวกนี้ คือ ลำตัวแคบ หัวมีลักษณะยาวใหญ่ จมูกยาว ใหญ่ใหญ่ ขายาว ลำตัวมีสีน้ำตาลหรือเทาปนแดง มีจุดสีดำหรือลายดำ เมื่ออายุน้อยจะมีลายเสือและจะจางหายไปเมื่อโตขึ้น หนึ่งหนา มีความแข็งแรง อดทน ว่องไว มีความสามารถในการวิ่งและต่อสู้ได้ดี เป็นหนุ่มเป็นสาวช้า

ข. สุกรป่าของเอเชีย (ซัส อินดิคัส *Sus indicus* หรือ ซัส วิททาทัส *Sus vittatus*) มีถิ่นกำเนิดในทวีปเอเชีย ได้แก่ จีน ไทย อินเดีย ญี่ปุ่น และเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ สุกรพวกนี้จะมีลำตัวเล็ก ขาสั้น ตัวสั้นและเตี้ย ผิวหนังเรียบ ขนบาง เป็นหนุ่มเป็นสาวเร็ว ลักษณะการให้เนื้อน้อย แต่มีไขมันมาก

3.1 การจัดแยกลำดับของสุกร (classification of swine)

สุกรที่เลี้ยงโดยทั่วไปนักสัตววิทยาได้จัดจำพวกของสุกรไว้ดังนี้ คือ (วันดี, 2546)

3.1.1 สุกรเป็นสัตว์ที่มีกระดูกสันหลัง จัดอยู่ในไฟลัม คอร์ดาร์ต้า (Phylum Chordata) เป็นสัตว์ที่มีกระดูกสันหลัง

3.1.2 สุกรเป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม จัดอยู่ในชั้นแมมมาเลีย(Class mammalia) เป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม

3.1.3 สุกรเป็นสัตว์ที่มีเท้าเป็นกีบคู่ จัดอยู่ในประเภท ออเดอร์ อาร์ทีโอแดคทีลา (Order Artiodactyla) สัตว์กีบคู่

3.1.4 สุกรเป็นสัตว์กระเพาะเดี่ยว จัดอยู่ในพวก ซุยแดกท์ (Family Suidae) เป็นสัตว์กระเพาะเดี่ยว

3.1.5 สุกรที่เป็นสุกรป่ายุโรป ให้ชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *S. scrofa* สุกรป่าของเอเชียให้ชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *S. indicus* หรือ *S. vittatus* สำหรับสุกรที่เป็นสัตว์เลี้ยงทั่วไปในปัจจุบัน ให้ชื่อวิทยาศาสตร์ว่า ซัส โดเมสติกัส (*Sus domesticus*)

3.2 ลักษณะทั่วไปของสุกร

สุกรเป็นสัตว์เลือดอุ่นไม่มีต่อมเหงื่อ มีชั้นไขมันใต้ผิวหนังหนา เป็นสัตว์เลี้ยงที่มีความจำดี มีพฤติกรรมฝูงและสนใจต่อสิ่งแวดล้อม นิยชอบน้ำ ต้องการคอกที่มีอากาศถ่ายเทดี และอากาศอบอุ่น อุณหภูมิประมาณ 25 - 29 องศาเซลเซียส หรือ 78 - 85 องศาฟาเรนไฮต์ และมีอุณหภูมิคงที่ไม่เปลี่ยนแปลง แสงสว่างจะไม่จำเป็นในการเจริญเติบโตเป็นสัตว์ที่ไม่ทนต่อสภาพอากาศร้อน อากาศร้อนจะมีผลต่อปริมาณการกินอาหาร ประสิทธิภาพการใช้อาหาร องค์ประกอบของคุณภาพซาก การสืบพันธุ์ และการให้ผลผลิตอื่น ๆ อุณหภูมิของร่างกายเฉลี่ยประมาณ 39 องศาเซลเซียส หรือ 102 องศาฟาเรนไฮต์ อัตราการเต้นของหัวใจปกติ 60-80 ครั้งต่อนาที อัตราการหายใจปกติ 20-30 ครั้งต่อนาที และมีจำนวนโครโมโซม 38 คู่

ประเภทของสุกร และพันธุ์สุกร

1. ความหมายของประเภทพันธุ์สุกร

ประเภทพันธุ์สุกร (type) หมายถึง กลุ่มของสุกรที่มีลักษณะหรือให้ผลผลิตคล้ายคลึงกัน เช่น ประเภทของสุกรเนื้อจะคำนึงถึงการให้เนื้อเป็นหลัก ซึ่งจะมีอยู่หลายพันธุ์ เช่น พันธุ์ดูรอคเจอร์ซี่ และแฮมเชียร์ เป็นต้น หรือประเภทสุกรเบคอน หมายถึง สุกรที่ให้ลักษณะของซากเหมาะในการทำเบคอนเป็นหลัก ซึ่งมีอยู่หลายพันธุ์ เช่น ลาร์จไวท์ และแลนด์เรซ เป็นต้น

2. ประเภทของสุกร

สุกรที่เลี้ยงในปัจจุบันถ้าแบ่งออกเป็นพวกหรือประเภท ตามรูปร่างลักษณะและการให้ผลผลิต สามารถแบ่งออกได้ 3 ประเภท คือ

2.1 ประเภทพันธุ์มัน (lard type) เป็นสุกรพันธุ์ดั้งเดิมที่เลี้ยงกันมาตั้งแต่ในอดีต มีลักษณะการเจริญเติบโตช้า มีไขมันมาก รูปร่างลักษณะหัวใหญ่ คางย้อย ลำตัวสั้นและกลมค่อนข้างอ้วนมาก หลังแอ่น ท้องยาน สะโพกเล็กมีประสิทธิภาพในการผลิตต่ำ ได้แก่ พันธุ์ราด พันธุ์โหลล่า พันธุ์ควาย พันธุ์พวง

2.2 ประเภทพันธุ์เนื้อ (meat type) เป็นสุกรที่ปรับปรุงพันธุ์มาจากพันธุ์ดั้งเดิม บางส่วนเกิดจากการปรับปรุงพันธุ์ขึ้นมาใหม่โดยการผสมระหว่างพันธุ์ ส่วนใหญ่เป็นลูกผสมระหว่างพันธุ์ดั้งเดิม และพันธุ์เบคอนเพื่อให้ได้ผลผลิตเป็นเนื้อแดงมากกว่าไขมัน ลักษณะโดยทั่วไปมีรูปร่าง

สันทัด ค่อนข้างหนา ลำตัวสั้นป้อม สะโพกใหญ่ สุกรประเภทพันธุ์เนื้อ ได้แก่ พันธุ์ดุรอคเจอร์ซี พันธุ์แอมเชียร์ และพันธุ์เบอร์กเชียร์ เป็นต้น

2.3 ประเภทพันธุ์เบคอน (bacon type) เป็นสุกรที่ปรับปรุงพันธุ์ขึ้นในประเทศยุโรป โดยมีจุดประสงค์สำหรับการทำผลิตภัณฑ์ชนิดหนึ่งซึ่งเรียกว่า เบคอน ซึ่งเป็นส่วนที่อยู่บริเวณซี่ข้างของลำตัวสุกรหรือที่ เรียกว่า เนื้อสามชั้น ลักษณะของสุกรประเภทนี้ มีลำตัวยาวลึก ไขมันสันหลังบาง ให้น้ำมัน และคุณภาพดี ในส่วนของเนื้อสามชั้นหนามีหลายชั้น และปริมาณไขมันน้อย พันธุ์ที่มีชื่อเสียงมากได้แก่ พันธุ์แลนด์เรซ พันธุ์ลาร์จไวท์ และพันธุ์เพียเทรน เป็นต้น

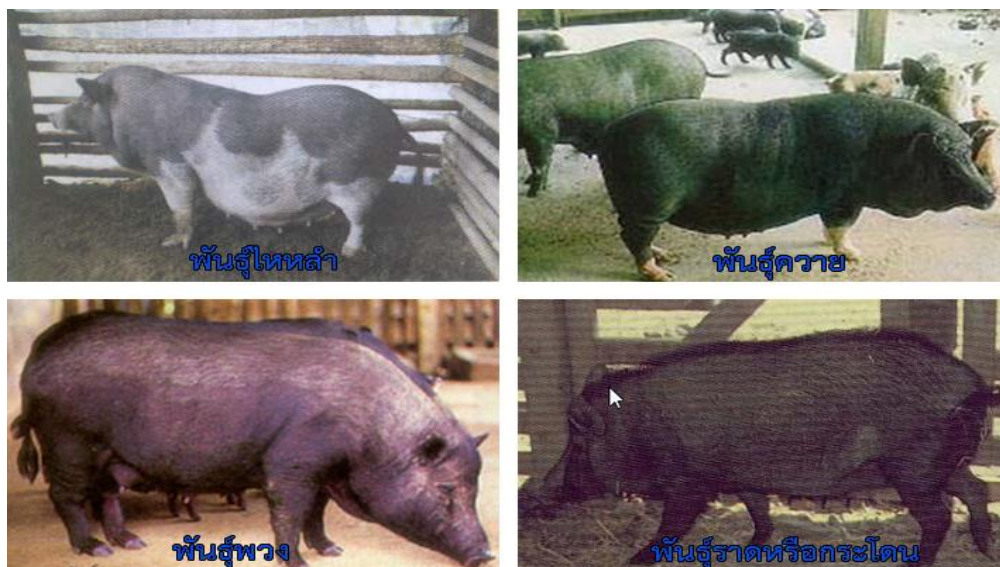
3. พันธุ์สุกร และลักษณะประจำพันธุ์สุกร

พันธุ์ (breed) หมายถึง กลุ่มของสุกรที่ได้ทำการคัดเลือกพันธุ์ และปรับปรุงพันธุ์ จนกระทั่งมีลักษณะของพันธุ์กรรมสม่ำเสมอ มีลักษณะประจำพันธุ์ต่าง ๆ คงที่แน่นอน เช่น ลักษณะของใบหู สีของขน และการให้ผลผลิตอื่น ๆ เมื่อทำการผสมพันธุ์สุกรพันธุ์แท้พันธุ์เดียวกันสุกรที่ออกมาจะมีลักษณะเหมือนพ่อแม่

3.1 พันธุ์สุกรที่นิยมเลี้ยงในประเทศไทย

ปัจจุบันพันธุ์สุกรที่นิยมเลี้ยงในประเทศไทย แบ่งออกเป็น 2 ชนิดได้แก่

3.1.1 สุกรพันธุ์พื้นเมือง (native pigs) เป็นพันธุ์ดั้งเดิมที่เลี้ยงกันมาในอดีต รูปร่างทั่วไปจะมีขนาดเล็ก รูปร่างไม่ค่อยจะสมส่วน หน้ายาว หูเล็กตั้ง หลังแอ่น ท้องยาน สะโพกแคบ หางเหยียดยาวลงพื้น ขาและข้อเท้าสีไม่แน่นอน โดยทั่วไปจะมีสีดำ มีอัตราการเจริญเติบโตต่ำ และมีประสิทธิภาพการแลกเนื้อต่ำมาก รวมทั้งมีคุณภาพซากไม่ดีให้เนื้อน้อย ไขมันมาก แต่มีลักษณะการให้ลูกดก เลี้ยงลูกเก่งและแข็งแรงทนทานต่อสภาพแวดล้อม การเรียกชื่ออาจแตกต่างกันไปในแต่ละท้องถิ่น เช่น ภาคอีสานเรียกว่า หมูกระโดน หรือ หมูกี้ ซึ่งแปลว่า สุกรขนาดเล็ก ภาคใต้เรียกว่า หมูไหหลำ และภาคเหนือเรียกว่า หมูควาย เป็นต้น (ดังภาพที่ 2.1)



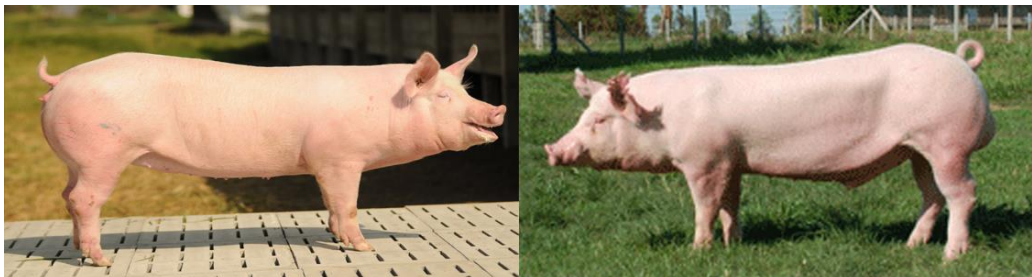
ภาพที่ 2.1 สุกรพันธุ์พื้นเมือง

ที่มา : ไทพูรี (2553)

3.1.2 สุกรพันธุ์ต่างประเทศ เป็นสุกรที่นำเข้ามาเลี้ยงในประเทศไทยและนิยมเลี้ยงในปัจจุบัน ได้แก่ สุกรพันธุ์ต่อไปนี้

1) สุกรพันธุ์ลาร์จไวท์ (Large White)

สุกรพันธุ์ลาร์จไวท์หรือยอร์กเชียร์ (Yorkshire) เป็นสุกรที่มีถิ่นกำเนิดในประเทศอังกฤษแถบบริเวณเมืองยอร์กเชียร์ โดยเกิดจากการคัดเลือกและผสมพันธุ์ระหว่างสุกรพันธุ์ยอร์กเชียร์ กับสุกรพันธุ์ไวท์เลสเตอร์ (White Leicester) ลักษณะประจำพันธุ์โดยทั่วไป คือ ผิวและขนมีสีขาว ลักษณะใบหูตั้ง มีโครงสร้างลำตัวใหญ่และยาว สุกรเพศเมียมีความสามารถในการให้ลูกตก ขนาดครอกใหญ่ เลี้ยงลูกเก่ง ให้ซากที่มีคุณภาพสูง เปอร์เซ็นต์ของเนื้อแดงมากและไขมันน้อย เมื่อโตเต็มที่ตัวผู้จะมีขนาดน้ำหนักประมาณ 250-300 กิโลกรัม ตัวเมียจะมีขนาดน้ำหนัก ประมาณ 150 - 200 กิโลกรัม (ดังภาพที่ 2.2)

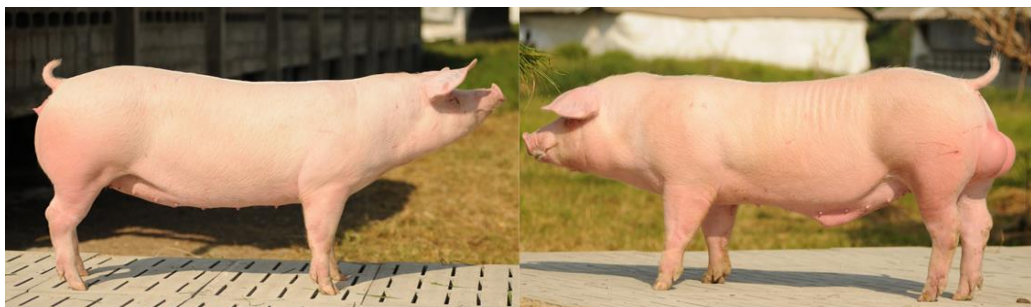


ภาพที่ 2.2 ลักษณะสุกรพันธุ์ลาร์จไวท์

ที่มา : Swine Genetics International (2017)

2) สุกรพันธุ์แลนดรีซ (Landrace)

สุกรพันธุ์แลนดรีซที่ถิ่นกำเนิดในประเทศเดนมาร์ค โดยการนำเอาสุกรพันธุ์ลาร์จไวท์จากประเทศอังกฤษเข้าไปปรับปรุงพันธุ์ และได้นำไปผสมกับสุกรพันธุ์พื้นเมืองของประเทศเดนมาร์ค เป็นสุกรที่พัฒนาปรับปรุงพันธุ์ เพื่อสนองความต้องการของตลาดในการทำผลิตภัณฑ์เบคอน ลักษณะประจำพันธุ์โดยทั่วไป ผิวและขนมีสีขาว ลักษณะของใบหูใหญ่ปรก ลำตัวยาวมีซี่โครงมากกว่าพันธุ์อื่น 1 คู่ (17 คู่) มีความสามารถในการให้ลูกตก เลี้ยงลูกเก่ง เมื่อโตเต็มที่ จะมีขนาดน้ำหนักประมาณ 200 - 250 กิโลกรัม (ดังภาพที่ 2.3)



ภาพที่ 2.3 ลักษณะสุกรพันธุ์แลนดรีซ

ที่มา : Swine Genetics International (2017)

3) สุกรพันธุ์ดูรอกเจอร์ซี (Duroc Jersey)

สุกรพันธุ์ดูรอกเจอร์ซี มีถิ่นกำเนิดที่ประเทศสหรัฐอเมริกา ลักษณะโดยทั่วไป ลำตัวมีสีแดงโดยตลอด อาจจะมีสีแดงออกสีทองจนถึงสีแดงเข้มจัดจนออกสีน้ำตาล ลักษณะของหูกึ่งตั้งกึ่งปรก ลำตัวยาวปานกลาง มีเนื้อแดงมากและมีคุณภาพดี ทนทานต่อภาวะเครียดและมีการปรับตัวต่อสภาพแวดล้อมต่างๆ ในเมืองไทยได้ดี มีความแข็งแรงทนทานในสภาพการเลี้ยงต่างๆ ได้ดี แต่มีลักษณะความเป็นแม่ได้ไม่ดี ให้ลูกไม่ดก เลี้ยงลูกไม่เก่ง จึงนิยมมาใช้ทำเป็นสายพ่อพันธุ์ เมื่อโตเต็มที่ตัวผู้จะมีน้ำหนักประมาณ 450 กิโลกรัม ตัวเมียมีน้ำหนักประมาณ 350 กิโลกรัม (ดังภาพที่ 2.4)



ภาพที่ 2.4 ลักษณะสุกรพันธุ์ดูรอกเจอร์ซี

ที่มา : Swine Genetics International (2017)

4) สุกรพันธุ์แฮมเชียร์ (Hamshire)

สุกรพันธุ์แฮมเชียร์เป็นสุกรที่มีถิ่นกำเนิดในประเทศอังกฤษ ลักษณะโดยทั่วไป คือ ผิวหนังและขนจะมีสีดำตลอดตามลำตัว โดยจะมีสีขาวคาดบริเวณไหล่และขาหน้า ลักษณะใบหูตั้ง มีลำตัวใหญ่หนา มีความแข็งแรงในสภาพการเลี้ยงต่างๆ ได้ดี มีอัตราการเจริญเติบโตเร็วประมาณ 700 กรัมต่อวัน และมีอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักดี ประมาณ 2.0-3.0 มีลักษณะความเป็นแม่ได้ไม่ดี ให้ลูกไม่ดก เลี้ยงลูกไม่เก่ง จึงนิยมมาใช้ทำเป็นสายพ่อพันธุ์เมื่อโตเต็มที่ตัวผู้จะมีน้ำหนักประมาณ 250-350 กิโลกรัม ตัวเมียมีน้ำหนักประมาณ 235-300 กิโลกรัม (ดังภาพที่ 2.5)



ภาพที่ 2.5 ลักษณะสุกรพันธุ์แฮมเชียร์

ที่มา : Swine Genetics International (2017)

5) สุกรพันธุ์เพียเทรน (Pietrian)

สุกรพันธุ์เพียเทรน หรือเปี้ยตรงมีถิ่นกำเนิดในประเทศเบลเยียม ลักษณะรูปร่างโดยทั่วไปค่อนข้างจะตัวเตี้ยกว่า สุกรพันธุ์อื่นๆ มีลำตัวสีดำปนขาวและสีเหลืองสลับดำ ลักษณะใบหูตั้ง มีเพียงส่วนน้อยที่มีลักษณะใบหูปรก ใบหูขนาดกลาง หัวเรียวเล็ก ลำตัวไม่ยาว มีรูปร่างสวยงาม ไหล่กว้าง หลังกว้างเป็นแผ่นกระดานและมีลักษณะเป็นร่องเห็นชัด สะโพกกลมใหญ่ มีกล้ามเนื้อมาก มองเห็นมัดเป็นกล้ามเนื้ออย่างเด่นชัด คุณภาพซากมีปริมาณเนื้อแดงมาก และไขมันบาง เมื่อโตเต็มที่ตัวผู้จะมีน้ำหนักประมาณ 180 - 220 กิโลกรัม ตัวเมียจะมีน้ำหนักประมาณ 170 - 220 กิโลกรัม มีลักษณะความเป็นแม่พันธุ์ได้ไม่ดี ให้ลูกไม่ดกและเลี้ยงลูกไม่เก่ง นิยมใช้ทำเป็นสายพ่อพันธุ์เพื่อผลิตสุกรขุนลูกผสมเท่านั้น (ดังภาพที่ 2.6)



ภาพที่ 2.6 ลักษณะสุกรพันธุ์เพียเทรน

ที่มา : Swine Genetics International (2017)

6) พันธุ์เหมยซาน (Meishan)

สุกรพันธุ์เหมยซาน มีถิ่นกำเนิดในประเทศจากจีน มีลักษณะเด่นที่ให้ลูกขนาดครอกใหญ่ ขนาดครอกเฉลี่ยถึง 14 ตัว และมีเต้านมถึง 16 เต้า แต่มีข้อเสียคือ อ้วนง่าย โตช้าไม่เกิน 400 กรัมต่อวัน อายุเมื่อถึงวัยเจริญพันธุ์น้อยกว่า 100 วัน ในขณะที่น้ำหนักเมื่อเต็มวัยเพียง 150 กิโลกรัม ซึ่งความดีเด่นของขนาดครอกที่ใหญ่ ทำให้สุกรพันธุ์นี้ได้รับความสนใจ ในการนำไปปรับปรุงพันธุ์ เพื่อปรับปรุงขนาดครอกของสุกรสายพันธุ์สมัยใหม่ อื่น ๆ (ดังภาพที่ 2.7)



ภาพที่ 2.7 ลักษณะสุกรพันธุ์เหมยซาน

ที่มา : Breeds of Livestock (1995)

4. ข้อแตกต่างระหว่างสุกรพันธุ์พื้นเมืองกับสุกรพันธุ์ต่างประเทศ

ข้อแตกต่างระหว่างสุกรพันธุ์พื้นเมืองและสุกรพันธุ์จากต่างประเทศ สามารถสรุปข้อแตกต่างได้ (ดังตารางที่ 2.1)

ตารางที่ 2.1 สรุปข้อแตกต่างระหว่างสุกรพันธุ์พื้นเมือง กับสุกรพันธุ์ต่างประเทศ

ลักษณะ	พันธุ์พื้นเมือง	พันธุ์ต่างประเทศ
1. ขนาดรูปร่าง	มีขนาดเล็ก ลำตัวสั้น หลังแอ่น ท้องยาน	มีขนาดใหญ่ ลำตัวยาว หลังตรง ท้อง เรียบขนานกับพื้น
2. การเจริญเติบโต	โตช้า	โตเร็ว
3. การเปลี่ยนอาหาร	มีความสามารถในการเปลี่ยน อาหารเป็นเนื้อไม่ดี กินมากโตช้า	มีความสามารถในการเปลี่ยนอาหาร เป็นเนื้อได้ดี กินน้อยโตเร็ว
4. ความทนทาน	ทนทานต่อสภาพแวดล้อมได้ดี	ไม่ทนทานต่อสภาพแวดล้อมในไทย
5. คุณภาพซาก	ซากมีเนื้อแดงน้อย	ซากมีเนื้อแดงมาก

5. พันธุ์สุกรหลักที่ใช้ในการผลิต

สุกรพันธุ์ต่างประเทศที่เลี้ยงกันอยู่ในประเทศไทย เป็นพันธุ์ที่ได้รับการปรับปรุงและบำรุงพันธุ์เป็นอย่างดีจากต่างประเทศทั้งในยุโรปและอเมริกา พันธุ์สุกรพันธุ์หลักที่ใช้ในการผลิตพบว่ามีอยู่ 3 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ลาร์จไวท์ พันธุ์แลนดเรซ และพันธุ์ดুরอคเจอร์ซี่ โดยใช้สุกรพันธุ์ลาร์จไวท์และพันธุ์แลนดเรซผลิตเป็นสายแม่ และใช้สุกรพันธุ์ดুরอคเจอร์ซี่ที่เป็นสายพ่อ เพื่อผลิตสุกรขุนจำหน่าย พันธุ์สุกรทั้งสามพันธุ์ขณะนี้มียุหลายสายพันธุ์ที่มีการนำเข้ามาเลี้ยง เช่น สุกรพันธุ์ลาร์จไวท์ และสุกรพันธุ์แลนดเรซ จะมีทั้งสายพันธุ์ของประเทศสหรัฐอเมริกา อังกฤษ เดนมาร์ค และฮอลแลนด์ เป็นต้น ส่วนสุกรพันธุ์ดুরอคเจอร์ซี่ซึ่งส่วนมากจะเป็นสายพันธุ์ของสหรัฐอเมริกา เดนมาร์ค และแคนาดา สุกรแต่ละสายพันธุ์ของแต่ละประเทศ จะมีลักษณะเด่นของสายพันธุ์แตกต่างกันออกไปตามจุดประสงค์ในการผสมพันธุ์และปรับปรุงพันธุ์ ที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาด และปัจจัยประกอบอื่นๆ

การคัดเลือกสุกรพันธุ์

การคัดเลือกพันธุ์สุกรมีการทำกันมานานแล้ว นักปรับปรุงพันธุ์พยายามสรรหา พันธุ์สุกรต่าง ๆ ที่มีอยู่ในโลกมาคัดเลือกพันธุ์และปรับปรุงพันธุ์ เพื่อให้ได้สุกรที่เหมาะสม และตรงตามความต้องการของผู้บริโภคในแต่ละยุคแต่ละสมัย เช่น ในอังกฤษนิยมเนื้อสวบนเบคอน (เนื้อสามชั้น) กันมาก สุกรที่เลี้ยงเพื่อส่งขายในตลาดอังกฤษจึงเน้นคุณภาพของเนื้อ มีปริมาณเนื้อมากไขมันน้อย สุกรพันธุ์ที่เลี้ยง ได้แก่ พันธุ์ลาร์จไวท์ แลนดเรซ และเวล ในฝรั่งเศส อิตาลี เยอรมัน เนเธอร์แลนด์ เบลเยียม สเปน เป็นต้น ผู้บริโภคค่อนข้างเน้นคุณภาพของเนื้อสุกร ไม่ว่าจะเป็นเนื้อสวบน สะโพก เนื้อสัน เนื้อสามชั้น ตลอดจนสีสันของเนื้อด้วย นักปรับปรุงพันธุ์จึงคัดเลือกสุกรที่มีสะโพกใหญ่ หลังหนา เนื้อสันใหญ่ยาว และสีของเนื้อแดงสดมารับประทาน สุกรพันธุ์ที่ เลี้ยง ได้แก่ พันธุ์แลนดเรซ ลาร์จไวท์

และเพียวเทรน หรือเปียตรง ในเอเชียตลาดการซื้อขายสุกรนิยม การตีราคาสุกรขุนจากการดูรูปร่างภายนอก นักปรับปรุงพันธุ์จึงได้คัดเลือกพันธุ์สุกรให้ได้ ตามความต้องการของตลาด

นักปรับปรุงพันธุ์พยายามคัดเลือกพันธุ์สุกรให้ได้สุกรที่ถูกต้องทั้งผู้เลี้ยงสุกร คนจับสุกร และเลี้ยง แต่การคัดเลือกสุกรพันธุ์ใดพันธุ์หนึ่งมาเพื่อผลิตสุกรให้ได้ตามความต้องการนั้นทำได้ยาก เนื่องจากสุกรแต่ละพันธุ์จะมีทั้งข้อดีและข้อเสียในตัวเอง ดังนั้นเพื่อ เป็นการแก้ปัญหาดังกล่าว นักปรับปรุงพันธุ์ได้นำเอาสุกรพันธุ์ต่าง ๆ มาผสมพันธุ์กัน เพื่อผลิตสุกรลูกผสมที่รวมเอาลักษณะที่ดีจากแต่ละพันธุ์มาให้เป็นประโยชน์ สุกรลูกผสม สวมใหญ่จึงมีเจริญเติบโตเร็ว กินอาหารน้อย มีความแข็งแรงขึ้น ใหญ่ดกขึ้น และเลี้ยงง่าย เรียกว่า มีพลังอัดแฉ หรือ เฮตเตอร์โรซิส (heterosis) สุกรลูกผสมที่นิยมในปัจจุบัน คือ สองสายเลือด สามสายเลือด หรือสี่สายเลือด ซึ่งสวมใหญ่ทำกันในระดับฟาร์มขนาดใหญ่หรือระดับบริษัทที่มีแผนการผสมพันธุ์ที่แน่นอน และสวมใหญ่อยู่ในยุโรปและสหรัฐอเมริกา ประเทศไทยได้นำเอาสุกรพันธุ์ต่าง ๆ หรือสุกรสายพันธุ์ต่าง ๆ จากต่างประเทศ เข้ามາเลี้ยง อาจจะมีลักษณะบางลักษณะที่เราไม่ต้องการติดตามด้วย และสุกรขุนลูกผสมที่ ได้ในช่วงต่อ ๆ ไป มียืนคูด่างกันสูง ถ้ามีการนำเอาสุกรขุนลูกผสมนั้นมาทำพันธุ์ใหม่ ผลผลิตที่ได้ในช่วงต่อไปมักจะสุผลจากพ่อแม่พันธุ์ไม่ได้

1. การคัดเลือกพ่อแม่พันธุ์สุกร

การคัดเลือก (selection) เป็นขบวนการคัดเลือกสุกรไว้ใช้เป็นพ่อแม่พันธุ์และแม่พันธุ์ ในการผลิตลูกช่วงต่อไปโดยใช้ข้อมูลที่มีอยู่ การคัดเลือกสุกรมีความสำคัญในการปรับปรุง พันธุ์สุกร เนื่องจากลักษณะพันธุกรรมจะถ่ายทอดจากพ่อแม่สู่ลูกหลานได้ ถ้าคัดเลือกพ่อแม่พันธุ์และแม่พันธุ์ที่มีลักษณะดีตามความต้องการมาผสมกัน ลูกที่ออกมาจะมีลักษณะนั้นด้วย ถ้าการคัดเลือกกระทำไม่ถูกต้องถึงแม้ว่าจะมีการผสมพันธุ์ดีแค่ไหนก็ไม่เป็นประโยชน์ ลักษณะที่สำคัญทางเศรษฐกิจของสุกรสวมใหญ่เป็นลักษณะปริมาณ ได้แก่ การ เจริญเติบโต จำนวนลูกต่อครอก น้ำหนักหยานม คุณภาพซาก เป็นต้น ซึ่งการแสดง ลักษณะนั้นเป็นผลมาจากความสามารถทางพันธุกรรมในตัวสัตว์ และสภาพแวดล้อม ดังนี้

$$P = G + E$$

P = Phenotype (ลักษณะที่แสดงออก)

G = Genotype (ความสามารถทางพันธุกรรม)

E = Environment (สภาพแวดล้อม)

สภาพแวดล้อม ได้แก่ อาหาร การจัดการ โรงเรือน สภาพอากาศ โรคและพยาธิ เป็นต้น ถ้าสภาพแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไป การแสดงลักษณะของสุกรก็จะเปลี่ยนแปลงไปด้วย ถึงแม้ว่าพันธุกรรมจะคงเดิม การคัดเลือกลักษณะทางเศรษฐกิจของสุกรนั้น ต้องคัดเลือกความสามารถทางพันธุกรรมซึ่งทำได้ยาก เนื่องจากมีอิทธิพลของสภาพแวดล้อมเข้ามาเกี่ยวข้องอยู่ด้วย ทำให้ลักษณะที่แสดงออกมามีความผันแปรไปจากพันธุกรรมที่มีอยู่ในตัวสุกร หากสภาพแวดล้อมมีส่วนทำให้การ แสดงออกของลักษณะผันแปรไป การคัดเลือกจะทำได้ลำบาก เนื่องจากไม่แน่ใจว่าลักษณะที่

แสดงออกเป็ผลจากพันธุกรรมหรือสภาพแวดล้อม การคัดเลือกสุกรทำได้ก็ต่อเมื่อสุกรในฝูงที่จะคัดเลือกมีความแตกต่างกันทางพันธุกรรมมาก ๆ ถ้าสุกรในฝูงมีลักษณะสม่ำเสมอหรือเหมือนกัน การคัดเลือกทำได้ยากและโอกาสที่จะ ปรับปรุงพันธุ์ก็น้อยลง ถ้าลักษณะใดได้รับอิทธิพลของพันธุกรรมมาก ลักษณะนั้นจะ แสดงออกมาใกล้เคียงพันธุกรรมและการคัดเลือกลักษณะนั้นจะมีความแม่นยำสูง ดังนั้น นักปรับปรุงพันธุ์จึงได้หาวิธีวัดอัตราส่วนของอิทธิพลของพันธุกรรมและสภาพแวดล้อม ที่มีผลต่อการแสดงออกของสุกร เพื่อใช้ในการพิจารณาคัดเลือกสุกรในการปรับปรุงพันธุ์ต่อไป คำนั้นคือ อัตราพันธุกรรม

อัตราพันธุกรรม (heritability, h^2) หมายถึง สัดส่วนของความแปรปรวนทางพันธุกรรมต่อความแปรปรวนของลักษณะปรากฏ อัตราพันธุกรรมเป็นค่าเฉพาะสำหรับ ประชากรหนึ่ง เพราะประชากรสัตว์ที่ต่างกันย่อมมีองค์ประกอบทางพันธุกรรมที่ต่างกัน และอยู่ภายใต้สภาพแวดล้อมที่แตกต่างกันด้วย

อัตราพันธุกรรมของลักษณะใดต้องระบุว่าเป็นอัตราพันธุกรรมของสุกรฝูงไหน มีสภาพแวดล้อม อยางไร คำนนี้ชี้ให้เห็นว่าความแปรปรวนของลักษณะที่เกิดขึ้นเป็นผลมาจากยีนเท่าใดเปรียบเทียบกับอิทธิพลของสภาพแวดล้อม และสามารถบอกได้ว่าลักษณะที่ปรากฏถูกถ่ายทอดไปยังลูกหลานได้ในอัตราส่วนเท่าใด ซึ่งจะทำให้ตัดสินใจได้ว่าสุกรฝูง นั้นควรเน้นการปรับปรุงลักษณะในด้านพันธุกรรมหรือด้านสภาพแวดล้อม การประมาณค่า อัตราพันธุกรรมคำนวณได้ดังนี้

$$h^2 = V_G / V_P = V_G / V_G + V_E$$

h^2 = อัตราพันธุกรรม

V_G = ความแปรปรวนของยีนไทป์ (genetic variance)

V_P = ความแปรปรวนของฟีโนไทป์ (phenotype variance)

V_E = ความแปรปรวนของสภาพแวดล้อม (environment variance)

ในการคัดเลือกสุกรเพื่อปรับปรุงลักษณะทางพันธุกรรม ถ้าลักษณะใดมีค่า h^2 ต่ำ (ตั้งแต่ 5-25 เปอร์เซ็นต์) การปรับปรุงลักษณะนั้นจะได้ผลช้า แต่ถ้ามีความจำเป้นจริง ๆ ที่จะต้องปรับปรุงลักษณะนั้น ต้องทำการคัดเลือกพ่อพันธุ์และแม่พันธุ์ที่มีค่าแตกต่างจาก ค่าเฉลี่ยในฝูงสูงที่สุดคือ คัดเลือกสุกรตัวที่ดีที่สุดมาทำพันธุ์ และอาจต้องเน้นปรับปรุงเรื่องอาหาร การเลี้ยงดู และการป้องกันโรคด้วย ถ้าลักษณะใดมีค่า h^2 ตั้งแต่ปานกลาง (25-50 เปอร์เซ็นต์) จนถึงสูง (50-100 เปอร์เซ็นต์) คือ ลักษณะนั้นอยู่ภายใต้อิทธิพลของ ปัจจัยพันธุกรรมตั้งแต่ 25 เปอร์เซ็นต์ขึ้นไป การปรับปรุงพันธุกรรมของลักษณะนั้นจะก่อให้เกิดประโยชน์อย่างคุ้มค่า

ลักษณะคุณภาพมักจะมีค่า h^2 สูง ส่วนลักษณะปริมาณมักจะมีค่า h^2 ต่ำ จึงทำให้การปรับปรุงลักษณะที่สำคัญทางเศรษฐกิจซึ่งเป็นลักษณะปริมาณทำได้ยาก ค่าอัตราพันธุกรรม (ดังตารางที่ 2.2)

ตารางที่ 2.2 ค่าอัตราพันธุกรรมของลักษณะที่สำคัญของสุกร

ลักษณะ	h^2 (%)	ลักษณะ	h^2 (%)
ขนาดครอกเมื่อคลอด	15	ความยาวซาก	40-87
ขนาดครอกเมื่อหยานนม	7	ความยาวขา	46-50
น้ำหนักหยานนม	8	ความลึกของซาก	34-56
การเจริญเติบโตต่อวัน	21-40	พื้นที่หน้าตัดเนื้อสัน	35-49
ประสิทธิภาพการใช้อาหาร	20-48	กลิ่นตัวผู้	54
%ซาก	26-40	ความยาวเนื้อสัน	39-46
%เนื้อแดง	45	อายุเปนนหมเปนนสาว	30-40
ความหนาไขมัน	43-74	อัตราการตกไข่เมื่อเป็นสัดครั้งที่ 2	30-40

ที่มา : ดัดแปลงจากสมชัย (2527), Warwick and Legates (1979)

ตัวอย่าง สุกรฝูงหนึ่งมีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยวันละ 720 กรัม ได้ทำการคัดเลือกสุกรจากฝูงนี้ไว้เพื่อทำพันธุ์ โดยคัดตัวที่มีการเจริญเติบโตวันละ 950 กรัม เมื่อทำการผสมสุกรตัวนี้ ลูกที่ได้มีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยวันละ 900 กรัม ดังนั้น

$$h^2 = V_G / V_P = (900 - 720) / (950 - 720) = 180 / 230 = 0.78 \text{ หรือ } 78 \%$$

∴ ผลจากยีนโนไทป์ 180 กรัมต่อวัน

ผลจากสภาพแวดล้อม 230 - 180 = 50 กรัมต่อวัน

หลังจากคัดเลือกได้ผลการคัดเลือก 78 เปอร์เซ็นต์ของที่ควรได้ หมายความว่า พันธุกรรมมีผลทำให้สัตว์ตัวนั้นดีกว่าหรือเลวกว่าในฝูงเท่ากับ 78 เปอร์เซ็นต์ของความ ต่างทั้งหมด ส่วนที่เหลือเป็น ผลจากอิทธิพลของความผันแปรในสภาพแวดล้อม ลักษณะนี้ ถ้ายทอดจากพ่อแม่ไปสู่นุลูกได้มาก หรือการปรับปรุงพันธุ์เพื่อปรับปรุงลักษณะนี้ได้ผลรวดเร็ว

รูปแบบของการคัดเลือกสุกรพันธุ์

1. การคัดเลือกสุกรตามแหล่งข้อมูล ทำได้ 5 วิธีคือ

1.1 การคัดเลือกโดยพิจารณารูปร่างลักษณะ (appearance selection) เป็นการคัดเลือกลักษณะที่แสดงออกทางรูปร่าง เช่น สีของสุกร ขนาดของสุกร ลักษณะ ผิดปกติหรือพิการ เป็นต้น การคัดเลือกโดยวิธีนี้เป็นวิธีแรก แต่รูปร่างลักษณะ ภายนอกของสุกรเปลี่ยนแปลงได้โดยอิทธิพลของสภาพแวดล้อม เช่น สภาพภูมิอากาศ การให้อาหาร โรค เป็นต้น ซึ่งอาจทำให้สุกรเปลี่ยนแปลงไปจากสภาพที่แท้จริง (ดังภาพที่ 2.8)



ภาพที่ 2.8 ลักษณะของแม่พันธุ์ที่ดี

ที่มา : Hermitage pedigree pigs. (2017)

1.2 การคัดเลือกโดยพิจารณาความสามารถ (performance record selection)

เป็นการคัดเลือกลักษณะตามความสามารถของสุกร เช่น จำนวนลูก ตอครอก ความหนาไขมันสันหลัง เป็นต้น เป็นลักษณะที่สุกรแสดงออกอย่างแท้จริง แต่ขึ้นอยู่กับความถูกต้องของสถิตินั้น สถิติอาจคลาดเคลื่อน เนื่องจากสภาพแวดล้อมและ วิธีการรวบรวมสถิติ เช่น จำนวนสุกรอาจไม่เท่ากัน สุกรมีอายุแตกต่างกัน การเลี้ยงดูต่างกัน ฉะนั้นข้อมูลที่น่ามาพิจารณาควรนำมาปรับให้อยู่ในมาตรฐานเดียวกันก่อน

1.2.1 ความสามารถในการให้ลูก ถ้าเป็นสุกรเพศเมียจะดูได้จากสถิติการให้ลูก ถ้าให้ลูกไม่ดกก็อาจคัดทิ้งได้ ถ้าให้ลูกดกและลูกมีคุณภาพดีก็เก็บไว้เป็นแม่พันธุ์ต่อไป แต่ลักษณะการให้ลูกของสุกรเพศผู้อาจวัดไม่ได้โดยตรงจากตัวสัตว์จะวัดจากลูก จะนิยมใช้ทดสอบลักษณะที่ไม่สามารถวัดได้โดยตรงกับตัวสัตว์ที่เราต้องการคัดเลือก

1.2.2 ลักษณะความเป็นแม่ที่ดี คือลักษณะของแม่พันธุ์ที่ดีเป็นสัดง่ายและชัดเจน ยอมรับการผสมดี มีปริมาณน้ำนมมาก เลี้ยงลูกได้ดี รักลูก มีเปอร์เซ็นต์ การเลี้ยงลูกรอดสูง และมีช่วงลำตัวยาวเหมาะสมที่จะเป็นแม่พันธุ์

1.2.3 มีลักษณะความเป็นพ่อพันธุ์ที่ดี คือ มีอุปนิสัยชอบในการผสมพันธุ์สนใจ กระตือรือร้นในการผสมพันธุ์ มีความสามารถในการที่จะทำให้แม่พันธุ์ยอมรับการผสมโดยไม่บอบช้ำ ไม่กัดหรือทำร้ายแม่พันธุ์ และผสมได้รวดเร็ว

1.2.4 อัตราการเจริญเติบโต (average daily growth หรือ ADG) ถ้าสุกรมีอัตราการเจริญเติบโตดี สุกรจะโตเร็ว จะทำให้เสียค่าใช้จ่ายในการผลิตน้อยลง ทั้งในด้านของอาหาร แร่ธาตุ และระยะเวลาที่ใช้เลี้ยง สุกรที่จะคัดไว้เป็นพ่อ - แม่พันธุ์ จะนำเข้าทดสอบอัตราการเจริญเติบโตในระหว่างน้ำหนัก 25 - 90 กิโลกรัม โดยค่าอัตราการเจริญเติบโตจะหาได้จากสูตรข้างล่างนี้

$$ADG = \frac{\text{น้ำหนักสุดท้าย} - \text{น้ำหนักเริ่มต้น}}{\text{อายุสุดท้าย} - \text{อายุเริ่มต้น}}$$

ตัวอย่าง

เช่น น้ำหนักสุดท้ายเมื่ออายุ 150 วัน นหนัก 90 กิโลกรัม และน้ำหนักเริ่มต้นเมื่ออายุ 56 วัน นหนัก 18 กิโลกรัม สุกรตัวนี้จะมี ADG เท่าใด

$$ADG = \frac{90 - 18}{150 - 56} = 0.76 \text{ กิโลกรัมต่อวัน หรือ } 760 \text{ กรัมต่อวัน}$$

1.2.5 ประสิทธิภาพในการใช้อาหาร หรืออาจเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าอัตราการแลกเนื้อ (feed conversion rate หรือ FCR) ถ้า FCR มีค่าต่ำแสดงว่าสุกรกินอาหารน้อยจะโตเร็ว แต่ถ้า FCR มีค่าสูงแสดงสุกรจะกินอาหารมากแต่โตช้า ดังนั้น FCR จึงหมายถึงปริมาณอาหารที่สุกรกินเข้าไปเพื่อเพิ่มน้ำหนักได้ 1 กิโลกรัม สามารถคำนวณได้จากสูตรดังนี้

$$FCR = \frac{\text{จำนวนอาหารที่กินในระยะหนึ่ง}}{\text{น.น.ของสุกรที่เพิ่มขึ้นในระยะนั้น}}$$

ตัวอย่าง

เช่น สุกรที่เลี้ยงจากน้ำหนัก 18 กิโลกรัม ถึงน้ำหนัก 90 กิโลกรัม สิ้นเปลืองอาหารในการเลี้ยงไป 200 กิโลกรัม สุกรตัวนี้จะมี FCR เท่าใด

$$FCR = \frac{200}{90-18} = 2.78$$

1.3 การคัดเลือกโดยพิจารณาพันธุ์ประวัติ (pedigree selection) เป็นการคัดเลือกที่อาศัยแผนผังแสดงความสัมพันธ์ทางสายเลือดของสุกรทั้งจากสายพ่อและ สายแม่ย้อนขึ้นไปไม่ควรเกิน 2 ชั่ว เนื่องจากบรรพบุรุษที่ห่างกว่านี้จะมีความสัมพันธ์ทาง สายเลือดน้อยเกินไป การคัดเลือกแบบนี้สามารถทำได้รวดเร็วและเสียค่าใช้จ่ายน้อย

พันธุ์ประวัติ หมายถึง บัตรประจำตัวสุกรที่มีการจดบันทึกประวัติของสุกรตัวนั้น ๆ ว่ามีพ่อ-แม่ ปู่-ย่า ตา-ยาย เป็นพันธุ์อะไร และมีความสามารถในการผลิตเป็นอย่างไร ซึ่งลักษณะต่าง ๆ ที่ปรากฏ จะเป็นผลเนื่องมาจากสภาพแวดล้อมและพันธุกรรม ซึ่งลักษณะทางพันธุกรรมนี้ สามารถถ่ายทอดไปสู่ลูกหลานได้ เช่น ลักษณะเปอร์เซ็นต์เนื้อแดงสูง อัตราการเจริญเติบโตดี ฯลฯ แต่บางลักษณะเป็นลักษณะเลว พิกการและควรคัดทิ้ง

ลักษณะของอาการพิกการที่พบมากในสุกรส่วนใหญ่ มักเกิดจากยีนด้อย (recessive genes) เช่น อาการหัวบวมน้ำ ไม่มีรูทวาร เพดานโหว่ ไล่เลื่อน (ดังตารางที่ 2.3)

ตารางที่ 2.3 ลักษณะผิดปกติที่เกิดจากพันธุกรรมในสุกร

ลักษณะผิดปกติ	อาการ
ไม่มีรูทวาร (Atresia ani)	ไม่มีรูทวารในสุกรเพศเมีย ช่องคลอดทะลุ ทำให้อูจากระผ่านออกมาทางอวัยวะเพศได้ ส่วนลูกสุกรเพศผู้หลังคลอดไม่นานจะตาย
ขาโก่งงอ (Bent legs)	ขาหน้าทั้งคู่โก่งงอเป็นมุมฉากและแข็ง
สมองโผล่ (Brain hernia)	หัวกะโหลกไม่เชื่อมปิด สมองเจริญงอกออกมาข้างนอกตัวกะโหลก โดยทั่วไปไม่นานก็ตาย
เพดานโหว่ (Cleft palate)	จะมีรอยแยกที่บริเวณปาก ใต้จมูก เหงือกบน หรือเพดานปาก สามารถเกิดขึ้นแยกกันได้อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือรวมกันทั้งปากแหว่งและเพดานโหว่ได้ ทำให้การกินอาหาร การกลืนไม่ได้
อั้นตะทองแดง (Cryptorchidism)	อั้นตะหนึ่งหรือสองลูกไม่ตกออกมาข้างนอก สุกรดังกล่าวจะเป็นหมัน
ไส้เลื่อนที่อั้นตะ (Scrotal hernia)	ลำไส้ตกออกมาในถุงอั้นตะของสุกรเพศผู้เนื่องจากกล้ามเนื้อหูรูด (inguinal canal) อ่อนแอ
ไส้เลื่อนที่สะดือ (Umbilical hernia)	ลำไส้ตกลงมาในช่องสะดือ เนื่องจากกล้ามเนื้อบริเวณใต้สะดืออ่อนแอ
หางบิด (Kinky tail)	หางโค้งงอเป็นเกลียวแบบสว่านเนื่องจากกระดูกเชื่อมติดกัน
หัวนมกลับ (Inverted nipple)	หัวนมไม่ยื่นออกมาจากเต้านม
หลังค่อม (Hump back)	กระดูกสันหลังบริเวณประมาณคู่ที่ 5 โค้งงอ
กระเทย (Hermaphrodite)	สุกรอาจจะมีอวัยวะเพศทั้งเพศผู้และเพศเมีย อวัยวะเพศเมีย มักจะเล็กมากจนไม่เป็นรูปร่าง
ไม่มีขา (Streamlined pigs)	ลูกสุกรเกิดมาโดยไม่มีขา
ขาหนาหนาบวม (Thickened Forelimbs)	ขาทั้งสองข้างหนา และบวม มี Connective tissue แทนกล้ามเนื้อ
ขาถ่าง (Splay-legged)	ขาถ่างโดยเฉพาะขาหลังทำให้เดินไม่ได้
กีบเท้าเดียว (Mule foot)	สุกรจะมีกีบเท้าเพียงอันเดียวแทนที่จะมีสองอัน
PSS (Procine Stress Syndrome)	สุกรมีเนื้อแดงมาก และอาจตายเมื่อเจอสภาวะเครียด
สั่นหรือเขย่า (Shakers)	การเขย่าหรือสั่นในลูกสุกรที่เกิดใหม่ การเขย่าหรือสั่นอาจเป็นไม่ตลอดชีวิต
ขวัญ (Swirls)	ขวัญตามที่แตกต่างกัน บนเส้นกึ่งกลางหลัง

ที่มา : Rothschild (1982)

1.4 การคัดเลือกโดยพิจารณาจากญาติ (sib หรือ family selection) เป็นการคัดเลือกโดยดูจากค่าเฉลี่ยของบันทึกลักษณะต่าง ๆ ของพี่น้องในตระกูลเดียวกัน เช่น พี่น้องที่มีพ่อแม่เดียวกัน หรือพ่อแม่เดียวกันคนละแม่ ถ้าสุกรในครอกมีความสม่ำเสมอ กันจะช่วยให้การคัดเลือกได้ผลแน่นอนขึ้น แต่สุกรในครอกไม่สม่ำเสมอ สุกรที่คัดเลือก อาจเลวกวาทหรือดีกวาค่าเฉลี่ยของครอก จะทำให้ค่าที่ได้ไม่เป็นจริง มักใช้ในการคัดเลือก ลักษณะที่ต้องชาก่อน เช่น คุณภาพซาก เปนตน

คุณภาพซาก (carcass quality) เป็นการตรวจวัดความยาวซาก ความกว้างของพื้นที่หน้าตัดเนื้อสัน (loin eye area) เปอร์เซ็นต์ เนื้อแดง ไขมันสันหลัง (back fat) ฯลฯ ซึ่งการวัดคุณภาพซากนี้ บางลักษณะสามารถวัดได้ในขณะที่สัตว์มีชีวิตอยู่ เช่น ลักษณะไขมันสันหลัง แต่บางลักษณะจำเป็นต้องชำแหละสุกรจึงจะวัดได้ ดังนั้นการวัดคุณภาพซากอาจทำได้โดยการชำแหละซากจากสุกรที่เป็นลูกพี่ลูกน้องกันหรือพี่น้องท้องเดียวกันได้

1.5 การคัดเลือกโดยการทดสอบความสามารถของลูก (progeny test) เป็นการวัดความสามารถในการถ่ายทอดลักษณะของสุกรโดยตรง หรือเป็นการพิสูจน์ว่า สุกรนั้นมียืนเปนอย่างไร โดยมักทำการทดสอบกับสุกรพ่อพันธุ์ เพราะสามารถให้ลูกได้มากกว่าตัวเมีย ทำให้ผลการทดสอบแม่นยำมากกว่า ลักษณะที่คัดโดยวิธีนี้ เช่น การมีลูกตก การเจริญเติบโต เปนต้น แต่ในทางปฏิบัติวิธีนี้มีความยุ่งยาก ใช้นาน และเสียค่าใช้จ่ายสูง

2. การคัดเลือกเมื่อต้องการปรับปรุงหลายลักษณะ มีวิธีการดังนี้

2.1 การคัดเลือกทีละลักษณะ (tandem selection) วิธีนี้เป็นวิธีการคัดเลือกทีละลักษณะ โดยเริ่มต้นคัดเลือกลักษณะหนึ่งก่อนในเวลาหรือชั่วอายุหนึ่งจนได้ผลพอใจ แล้วจึงหันกลับไปคัดเลือกลักษณะที่สองในอีกเวลาหนึ่ง แล้วจึงเริ่มลักษณะต่อไป การคัดเลือกแบบนี้ทำได้ง่ายและความก้าวหน้าในการคัดเลือกลักษณะหนึ่งเป็นไปอย่างรวดเร็ว แต่ต้องเสียสละลักษณะอื่น ๆ ไป

2.2 การคัดเลือกโดยการวางมาตรฐานแต่ละลักษณะ (independent culling levels) วิธีนี้เป็นวิธีการคัดเลือกหลายลักษณะในเวลาเดียวกัน โดยจะมีการวาง มาตรฐานหรือระดับการผลิตที่จะคัดสุกรออกในแต่ละลักษณะไว้ สุกรที่มีลักษณะต่ำกว่า มาตรฐานที่กำหนดไว้ในลักษณะหนึ่ง จะถูกคัดออกจากฝูงผสมพันธุ์ สัตว์ที่จะได้รับการ คัดเลือกต้องมีลักษณะที่จะคัดเลือกทุกระดับถึง มาตรฐานที่ตั้งไว้ การคัดเลือกแบบนี้มี ข้อเสียคือ อาจจะต้องคัดทิ้งสัตว์ที่มีลักษณะหนึ่งดีออกไป เนื่องจากมีลักษณะหนึ่งไม่ถึง มาตรฐาน

2.3 การคัดเลือกด้วยดัชนีการคัดเลือก (index selection) วิธีนี้เป็นวิธีการคัดเลือกแบบคิดคะแนนรวมของลักษณะต่าง ๆ ที่เน้นเพื่อการปรับปรุงพันธุ์ โดยมากใช้คะแนนจาก 2-3 ลักษณะที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ คะแนนรวมซึ่งจะใช้เป็นเกณฑ์ในการคัดเลือก เรียกว่า ดัชนีการคัดเลือก (selection index) เป็นการรวมคุณค่าการผสม พันธุ์ในแต่ละลักษณะถ่วงน้ำหนักด้วยคุณค่าทางเศรษฐกิจสัมพัทธ์ (relative economic values) ของลักษณะที่เน้นเพื่อการคัดเลือก โดยคำนึงถึงคุณค่าทางเศรษฐกิจของแต่ละลักษณะ ความสามารถในการถ่ายทอดทางพันธุกรรมของแต่ละลักษณะและความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่าง 2 ลักษณะเข้ารวมในการพิจารณาการคัดเลือกวิธีนี้มีผลดี เพราะความเด่นด้อยของลักษณะต่าง ๆ สามารถนำมาหักกลางทดแทนกันได้

การคัดเลือกวิธีนี้เป็น การปรับปรุงลักษณะหลายลักษณะพร อมกันและมี ประสิทธิภาพสูงสุด แต่วิธีการคำนวณมีความยุ่งยากซับซ้อนและจะต้องใช้ค่าสำคัญ ๆ ประจำฝูงสุกร

หลายค่า ได้แก่ อัตราพันธุกรรม อัตราซ้ำ สหสัมพันธ์ปรากฏ สหสัมพันธ์ทางพันธุกรรม ความแปรปรวนของลักษณะ และคุณค่าทางเศรษฐกิจของแต่ละลักษณะ ดังนั้นดัชนีการคัดเลือกจึงเป็นค่าเฉพาะสำหรับฝูงสุกรหนึ่ง ๆ เพราะความสำคัญทางเศรษฐกิจของลักษณะ และค่าอัตราพันธุกรรมแตกต่างกันในฝูงสัตว์ที่ต่างกัน

การปรับปรุงพันธุ์สุกร

การผสมพันธุ์ (breeding) หมายถึง การที่เซลล์สืบพันธุ์ตัวผู้หรือสุจิเข้าไป ผสมกับเซลล์สืบพันธุ์ตัวเมียหรือไข่ เกิดเป็นไซโกต (zygote) จะโดยวิธีการผสมธรรมชาติ หรือผสมเทียมก็ได้

การผสมพันธุ์ มีจุดประสงค์หลักอยู่ 2 ประการคือ

ก. การผสมพันธุ์เพื่อรักษาลักษณะพันธุ์แท้ เป็นการผสมพันธุ์ระหว่างสุกรพันธุ์เดียวกัน เพื่อปรับปรุงลักษณะของความเป็นพันธุ์แท้ให้ดีขึ้นเรื่อย ๆ และเพื่อนำไปใช้ใน การผลิตสุกรเพื่อการค้าต่อไป สุกรที่ผลิตออกมายังคงเป็นสุกรพันธุ์แท้มีความสามารถ ถ่ายทอดลักษณะที่ดีให้ลูกหลานได้อย่างแน่นอนและสม่ำเสมอ สุกรที่โตจะมีคุณภาพและ คุณสมบัติดีขึ้น เช่น ให้ผลผลิตสูงขึ้น เป็นต้น

ข. การผสมพันธุ์เพื่อผลิตเป็นการค้า เป็นการผสมพันธุ์ระหว่างสุกรต่างพันธุ์กัน เพื่อให้ได้สุกรลูกผสมที่มีคุณลักษณะดีขึ้น เช่น ให้อัตราการเจริญเติบโตสูง กินอาหารน้อย ให้ผลผลิตสูงขึ้น อัตราการเลี้ยงรอดสูง เป็นต้น ส่วนใหญ่ใช้วิธีการผสมพันธุ์แบบข้ามพันธุ์ ลูกผสมที่โตให้เลี้ยงเป็นสุกรขุนส่งตลาด

1. รูปแบบของการผสมพันธุ์

การผสมพันธุ์ที่นิยมใช้ในการปรับปรุงคุณภาพของสัตว์ มีอยู่ 2 ระบบ คือ

1.1 การผสมในพันธุ์ (straight breeding) คือ ระบบการผสมพันธุ์คู่สุกรที่เป็นพันธุ์เดียวกัน ซึ่งอาจเป็นญาติกันหรือมีความสัมพันธ์กันทางสายเลือดหรือไม่มีความสัมพันธ์ทางสายเลือดก็ได้ การผสมพันธุ์แบบนี้ทำให้สุกรคงลักษณะประจำพันธุ์ ทำให้สุกรมีลักษณะคล้ายคลึงกันมากที่สุด และทำให้สุกรจะแสดงลักษณะค่อนข้างสม่ำเสมอ แบ่งออกได้เป็น

1.1.1 การผสมแบบสายเลือดชิดหรือผสมในสายพันธุ์ (inbreeding) เป็นการผสมพันธุ์ระหว่างคู่สุกร ที่มีความสัมพันธ์ทางสายเลือดต่อกันหรือเป็นการนำเอายีนคู่เหมือนของสุกรที่ได้รับมาจากบรรพบุรุษมารวมกัน เช่น แม่ผสมกับลูกตัวผู้ พี่ผสมกับน้อง ลูกของพี่ผสมกับลูกของน้อง เป็นต้น คู่สุกรที่ใช้ผสมจะต้องมีความสัมพันธ์กันไม่เกิน 4 ชั่วทั้งฝ่ายพ่อและฝ่ายแม่ จึงจะมียีนคู่เหมือนที่โตจากพ่อและแม่มาก ทำให้สุกรแสดง ลักษณะบริสุทธิ์ออกมา ลูกที่โตจะมีความสม่ำเสมอในทางลักษณะ และมีอำนาจในการถ่ายทอดลักษณะ (prepotency) ไปให้ลูกหลานได้แน่นอนยิ่งขึ้น เป็นลักษณะดีหรือไม่ดี ขึ้นอยู่กับยีนคู่เหมือนนั้นจะเป็นยีนที่ให้อะไรหรือยีนที่ไม่ให้อะไร การผสมแบบ นี้จะเปิดโอกาสให้ยีนด้อย (recessive gene) แสดงออกมา มีผลในการคัดเลือกพันธุ์อีกด้วย

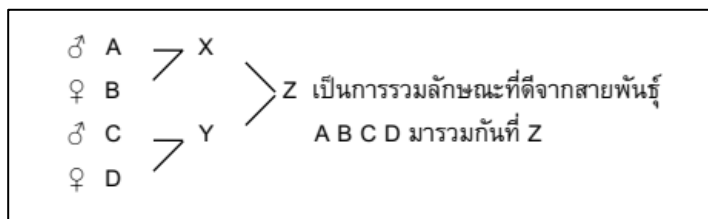
ก. การผสมแบบเลือดชิดกันมาก (close breeding) เป็นการผสมสุกรที่มีความสัมพันธ์กันทางสายเลือดอย่างใกล้ชิดกันมาก เช่น แม่ผสมกับลูกตัวผู้ (dam + son mating)

พอผสมกับลูกตัวเมีย (sire + daughter mating) พี่ผสมกับน้องพ่อแม่เดียวกัน (full sib mating) พี่ผสมกับน้องพ่อเดียวกันคนละแม่ (half sib mating)

ข. การผสมแบบเลือดชิดกันน้อยหรือแบบยัดสายพันธุ์ (line breeding)

เป็นการผสมระหว่างสุกรที่เป็นญาติกัน เพื่อให้สุกรในฝูงมีลักษณะดีเหมือน บรรพบุรุษตัวใดตัวหนึ่ง การผสมแบบนี้ทำในฝูงหรือในสายพันธุ์เดียวกันไม่เอาฝูงอื่น หรือสายพันธุ์อื่นมาผสม ความสัมพันธ์ทางสายเลือดจะน้อยกว่าแบบเลือดชิดมาก และ จำนวนยีนคู่เหมือนเพิ่มขึ้นช้ากว่าแบบเลือดชิด การผสมแบบนี้มักทำกับฝูงที่มีลักษณะดีเป็นพิเศษ เช่น หลานสาวผสมกับปู่หรือตา เป็นต้น

1.1.2 ผสมแบบสายเลือดห่างหรือแบบนอกสายสัมพันธ์ (out breeding หรือ out crossing) เป็นการผสมพันธุ์ระหว่างสุกรที่เป็นพันธุ์เดียวกัน แต่ไม่มีความสัมพันธ์ทางสายเลือดต่อกันหรือต่างฝูงต่างสายพันธุ์กัน เช่น การนำเอาสุกรพันธุ์เดียวกัน จากฝูงอื่นที่มีลักษณะดีมาผสมกับสุกรภายในฝูง ทำให้เกิดยีนคู่ต่าง (heterozygosity) เพิ่มขึ้น มีผลทำให้ลูกที่เกิดมีลักษณะเด่น ผาเหลาหรือเด่นพิเศษขึ้นได้ เพื่อต้องการจะให้ลักษณะของสุกรภายในฝูงดี เป็นการปรับปรุงคุณภาพของฝูงให้ดีขึ้น การผสมสุกรวิธีนี้ไม่ทำให้สุกรในฝูงเปลี่ยนพันธุ์ไป แต่เป็นการนำเอาลักษณะที่ดีหรือมีคุณภาพที่ดีเข้ามาในฝูง การผสมแบบนี้มักนิยมทำกันในฝูงที่ยังมีคุณภาพยังไม่ดีพอ สุกรที่นำเข้ามาในฝูงจะต้องเป็นสุกรที่ได้รับการคัดเลือกแล้วดีกว่าสุกรที่มีอยู่ในฝูง (ดังภาพที่ 2.9)

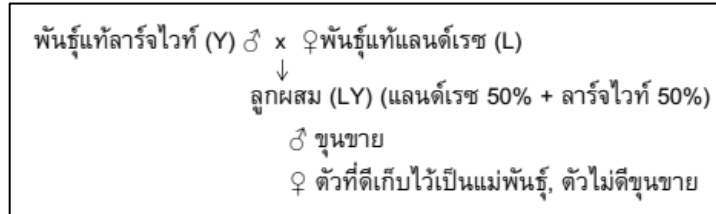


ภาพที่ 2.9 การผสมระหว่างสัตว์ 4 สายพันธุ์ คือ A B C D
ที่มา : ไพฑูรย์ (2553)

1.2 การผสมระหว่างพันธุ์ (breed crossing) เป็นการผสมพันธุ์สุกรที่เป็นพันธุ์ต่างกันตั้งแต่ 2 พันธุ์ขึ้นไปหรือต่างชนิด (species) กัน การผสมพันธุ์แบบนี้ทำให้ลักษณะของสุกรไม่สม่ำเสมอและมีความแตกต่างกัน บางครั้งอาจได้ลูกที่มีลักษณะ ดีเด่นพิเศษหรือเด่นผาเหลา แบ่งออกเป็น

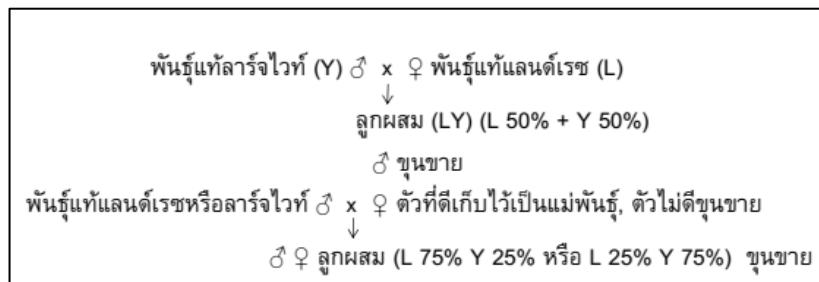
1.2.1 การผสมข้ามพันธุ์ (cross breeding) เป็นการผสมที่สุกรผสมต่างพันธุ์หรือต่างตระกูลกัน การผสมข้ามพันธุ์จะเป็นการรวมลักษณะที่ดีของพ่อและแม่มาไว้ในสุกรตัวเดียวกัน เป็นการเพิ่มยีนคู่ต่างและลดยีนคู่เหมือน ทำให้อำนาจในการถ่ายทอดลักษณะลดลง ลูกที่ได้ชั่วแรก (F1) จึงมักจะเป็นลูกที่มีลักษณะแตกต่างไปจากพ่อแม่มาก ลูกผสมข้ามพันธุ์ที่เกิดจากพ่อแม่บางชุดอาจมีคุณสมบัติเด่นพิเศษหรือเด่นผาเหลา เป็นประโยชน์ในการผลิตสุกรขุนเป็นการค้า แต่ลูกผสมที่เกิดขึ้นจะไขได้เฉพาะชั่วอายุนั้น โดยไม่ไขในการผสมพันธุ์อีกต่อไป เพราะสุกรจะไม่ค่อยสม่ำเสมอ วิธีแก้ไขเพื่อให้ได้ลูกไขต่อไปในขณะที่สุกรยังคงมีคุณสมบัติที่ดีอยู่ อาจใช้วิธีผสมโดยใช้สุกรหลายพันธุ์ผสมสลับหมุนเวียนก็ได้

ก. การผสมข้ามพันธุ์แบบธรรมดาหรือผสมข้าม 2 พันธุ์ (two breed cross) เป็นการผสมข้ามพันธุ์หนึ่งกับอีกพันธุ์หนึ่ง เช่น สุกรพันธุ์ลาร์จไวท์กับสุกรพันธุ์แลนดเรช เป็นต้น (ดังภาพที่ 2.10)



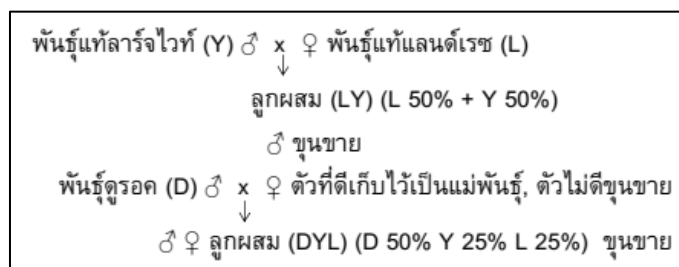
ภาพที่ 2.10 การผสมข้ามพันธุ์แบบธรรมดาหรือการผสมข้าม 2 พันธุ์
 ที่มา : ไพฑูรย์ (2553)

ข. การผสมข้ามแบบไขว้สลับระหว่าง 2 พันธุ์ (criss crossing) เป็นการผสมระหว่างสุกรพันธุ์แท้ 2 พันธุ์และสลับพ่อพันธุ์ทุก ๆ ตัว เพื่อรวมลักษณะดี ของสุกร 2 พันธุ์ไว้ในฝูงมักเกิดลูกเด่นผาเหลา (ดังภาพที่ 2.11)



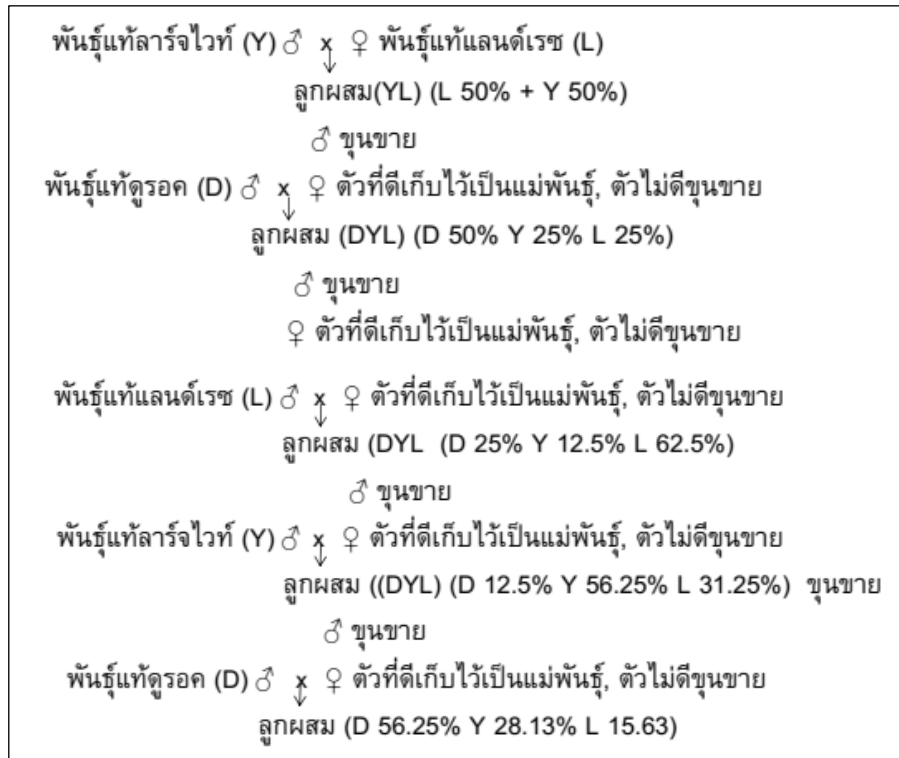
ภาพที่ 2.11 การผสมข้ามแบบไขว้สลับระหว่าง 2 พันธุ์
 ที่มา : ไพฑูรย์ (2553)

ค. การผสมข้าม 3 พันธุ์ (three breed cross) เป็นการใช้ลูกผสมเพศเมียที่เกิดจากพ่อและแม่คนละพันธุ์ไปผสมกับพันธุ์ที่ 3 เป็นการรวมเอาลักษณะที่ดีของแต่ละพันธุ์เข้าไว้ แต่พันธุ์ที่ 3 จะให้ลักษณะต่าง ๆ มากกว่าอีก 2 พันธุ์ เพราะมีสายเลือด ถึง 50 เปอร์เซ็นต์ (ดังภาพที่ 2.12)

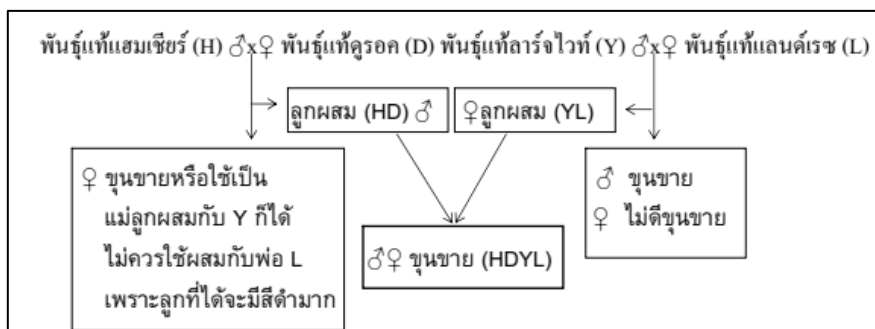


ภาพที่ 2.12 การผสมข้าม 3 พันธุ์
 ที่มา : ไพฑูรย์ (2553)

ง. การผสมข้ามแบบหมุนเวียน (rotation crossing) เป็นการผสมข้ามระหว่าง สุกรตั้งแต่ 3 พันธุ์ขึ้นไป โดยหมุนเวียนสลับกันเป็นพ่อพันธุ์ทุก ๆ ชั่ว เป็น การลดและเพิ่มพันธุ์กรรมของบางพันธุ์ให้เหมาะสมกับการผลิต เช่น การผสมระหว่างสุกร 3 พันธุ์ หรือ 4 พันธุ์ (ดังภาพที่ 2.13 และ 2.14)



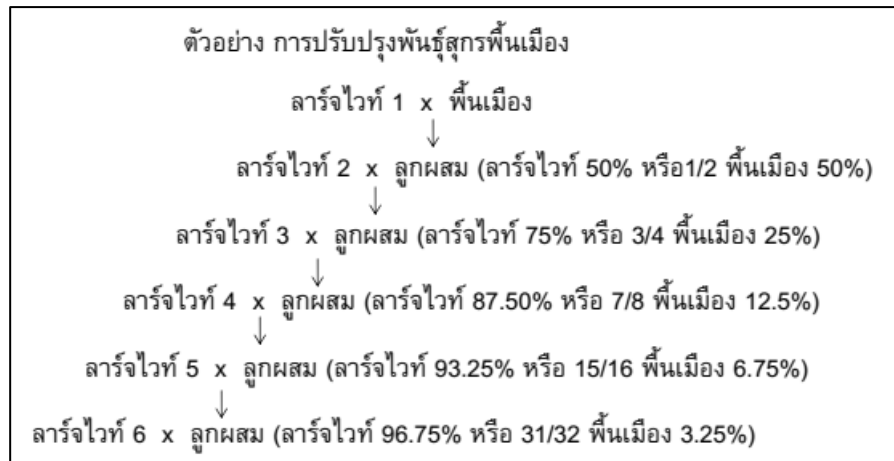
ภาพที่ 2.13 การผสมข้ามแบบหมุนเวียน 3 พันธุ์
ที่มา : ไพฑูรย์ (2553)



ภาพที่ 2.14 การผสมข้ามแบบหมุนเวียน 4 พันธุ์
ที่มา : ไพฑูรย์ (2553)

1.2.2 การผสมเพื่อยกระดับพันธุ์หรือสายเลือด (grading up หรือ up grading) เป็นการนำพ่อพันธุ์สุกรพันธุ์ดีและพันธุ์แท็ลมาผสมกับสุกรพันธุ์พื้นเมืองที่มี คุณภาพด้อยกว่า

เมื่อได้ลูกผสมแล้ว ก็นำเอาลูกตัวเมียยอนไปผสมกับพ่อพันธุ์แท้พันธุ์ เดิมอีก แต่จะต้องเปลี่ยนพ่อพันธุ์แท้ที่มีคุณภาพดีกว่าเดิมทุกชั่ว เพื่อเพิ่มเลือดคุณภาพดีให้แก่สุกรในฝูงให้สูงขึ้นเรื่อยๆ ถ้าทำซ้ำหลายๆ ชั่วอายุ สุกรในฝูงจะมีรูปร่างและ คุณสมบัติใกล้เคียงกับพันธุ์แท้ยิ่งขึ้น โดยในชั่วที่หนึ่งและชั่วที่สองจะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว และต่อ ๆ ไปจะลดน้อยลงทุกชั่ว จนในที่สุดเมื่อถึงชั่วที่ห้าขึ้นไปจะไม่มีมีความก้าวหน้าแต่อย่างไร เพราะสุกรจะมีคุณภาพเท่าเทียมกับสุกรพันธุ์แท้ ดังนี้ (ดังภาพที่ 2.15)



ภาพที่ 2.15 การผสมเพื่อยกระดับพันธุ์หรือสายเลือด
ที่มา : ไพฑูรย์ (2553)

2. ระบบการคัดเลือกพันธุ์แบบใหม่

การพัฒนาสายพันธุ์สุกรในประเทศไทย เดิมพัฒนาโดยนำเข้าพ่อแม่พันธุ์สุกร จากต่างประเทศเป็นหลัก ทั้งจากประเทศในทวีปอเมริกาและทวีปยุโรป ฟาร์มสวนใหญ่ สั่งซื้อเข้ามาโดยคำแนะนำและคำโฆษณาของบริษัทที่เป็นตัวแทนขายพ่อแม่พันธุ์สุกร และเมื่อนำมาเลี้ยงในฟาร์มของตนแล้ว ก็จะใช้ระบบการคัดเลือกพันธุ์โดยดูจากลักษณะ ภายนอกเป็นรายตัว เช่น รูปร่าง จำนวนลูกเกิด จำนวนลูกหยานนม เป็นต้น เป็นเกณฑ์สำคัญ ยังไม่ได้ดูภาพรวมและกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจนในการคัดเลือก

การพัฒนาด้านสายพันธุ์สุกรควรนำหลักวิชาการเข้ามาใช้ โดยเฉพาะฟาร์มใหญ่ ที่มีพ่อแม่พันธุ์จำนวนหลายพันแม่ ได้แก่ การจัดระบบการแบ่งเป็นหลายสายพันธุ์ที่มี วัตถุประสงค์หรือมีเป้าหมายที่ชัดเจนประจำสายพันธุ์นั้น ได้แก่ แบ่งเป็นสายพันธุ์กลุ่มพ่อ พันธุ์ (boar line) และสายพันธุ์กลุ่มแม่พันธุ์ (sow line) ในแต่ละกลุ่มยังแบ่งเป็นสายพันธุ์ ย่อยอีก ซึ่งจะมีจำนวนมากหรือน้อยขึ้นกับขนาดของฟาร์มและเป้าหมายของฟาร์ม เช่น

ในสายพันธุ์กลุ่มพ่อพันธุ์ มี 2 สายพันธุ์ย่อย เช่น

สายพันธุ์ ปี 1 (line B1) เน้นเรื่องรูปร่าง ตัวยาว ไขมันสันหลังบาง

สายพันธุ์ ปี 2 (line B2) เน้นเรื่องความต้านทานโรค

ในสายพันธุ์กลุ่มแม่พันธุ์ มี 4 สายพันธุ์ย่อย เช่น

- สายพันธุ์เอส 1 (line S1) เนนเรื่องการใหญ่ถุกตัก เลี้ยงลูกดี
- สายพันธุ์เอส 2 (line S2) เนนเรื่องการเจริญเติบโตดี อัตราการแลกเนื้อดี
- สายพันธุ์เอส 3 (line S3) เนนเรื่องรูปร่าง ตัวยาว เตานมมาก
- สายพันธุ์เอส 4 (line S4) เนนเรื่องความแข็งแรงของขา

นอกจากการจัดระบบเปนกลุ่มของสายพันธุ์แล้ว วิธีการคัดเลือกพันธุ์ก็ จำเป็นต้องพัฒนาด้วย เช่น ขั้นตอนการคัดเลือก ครั้งที่ 1 ตอนหยานนม ครั้งที่ 2 เมื่อถึงน้ำหนัก 25 กิโลกรัม ครั้งที่ 3 เมื่อถึงน้ำหนัก 90 กิโลกรัม

การใช้ดัชนีการคัดเลือกที่เหมาะสมมาใช้ในการพิจารณาให้เหมาะสมกับเป้าหมายของฟาร์ม การประเมินคุณค่าสายพันธุ์ในปัจจุบันทำได้ไม่ยาก โดยอาศัย โปรแกรมคอมพิวเตอร์ การพัฒนาสายพันธุ์ในลักษณะนี้เป็นการพึ่งพาตนเองมากขึ้นและ ลดการนำเข้า ในขณะที่ยังคงสภาพพันธุกรรมที่ดีไว้ในฟาร์ม แต่กระจายพันธุกรรมที่ดีนั้น ออกไปในฝูงมากขึ้นเรื่อย ๆ

ลักษณะมาตรฐานในการคัดเลือกสุกรพ่อ – แม่พันธุ์

จากหลักเกณฑ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการคัดเลือกดังได้กล่าวมาแล้ว ในทางปฏิบัตินั้นจะต้องใช้หลักเกณฑ์ทั้งหมด ควบคู่กันไป ซึ่งลักษณะที่ใช้ในการพิจารณาคัดเลือกสุกรในระยะสุดท้าย เมื่อสุกรมีขนาดน้ำหนักประมาณ 90 กิโลกรัม พอสรุปลักษณะมาตรฐานได้ดังนี้ คือ

1. ต้องเป็นสุกรที่มาจากครอกที่มีลูกอย่างน้อย 9 ตัว และหย่านม 8 ตัวต่อครอก
2. ในสุกรเพศเมีย ต้องมีเต้านมที่ใช้งานได้ไม่ต่ำกว่า 12 เต้า ในประเภทเนื้อและไม่ต่ำกว่า 14 เต้า ในประเภทเบคอน เต้านมต้องวางเป็นแถวอย่างมีระเบียบ มีระยะห่างระหว่างเต้าเท่า ๆ กัน โดยไม่ควรมีเต้านมบอด หรือห้วนมกลับ โดยเฉพาะใน 3 คู่แรก
3. มีน้ำหนักเมื่ออายุ 5 เดือนครึ่ง ประมาณ 80 – 90 กิโลกรัม
4. มีรูปร่างลักษณะตรงตามพันธุ์ สุขภาพสมบูรณ์ร่าเริง แจ่มใส ขาและข้อขาแข็งแรง ลักษณะเดินมั่นคง ลำตัวยาวลึกและสูง
5. มีประสิทธิภาพในการใช้อาหารไม่เกิน 3
6. มีคุณภาพซากดี เช่น มีความยาวซากประมาณ 74 เซนติเมตร ในประเภทเนื้อและ 79 เซนติเมตร ในประเภทเบคอน มีความหนาของมันสันหลังไม่เกิน 2.5 เซนติเมตร
7. มีอวัยวะเพศสมบูรณ์ ในเพศเมียอวัยวะเพศไม่เล็กจนเกินไป ส่วนในเพศผู้อัณฑะมีขนาดเท่ากันทั้ง 2 ข้าง และต้องวางไม่เหลื่อมกัน
8. ไม่มีลักษณะพิการแต่กำเนิด

สรุป

1. มนุษย์ได้รู้จักการนำสุกรมาเลี้ยงเป็นอาหารเป็นเวลานานกว่า 7,000 ปีมาแล้ว สุกรในอดีต มีรูปร่างเล็ก ชอบอยู่รวมกันเป็นฝูงหากินรากไม้ ใบพืชหญ้าต่าง ๆ ในป่า สุกรที่เลี้ยงกันใน

ปัจจุบันมีถิ่นกำเนิดจากสุกรป่า 2 จำพวก ได้แก่ สุกรป่าของยุโรป (*Sus scrofa*) และสุกรป่าของเอเชีย (*Sus indicus* หรือ *Sus vittatus*)

2. ประเภทและพันธุ์สุกร สามารถแบ่งออกได้ 3 ประเภท คือ ประเภทมัน ประเภทเนื้อ และประเภทเบคอน ส่วนพันธุ์สุกรนั้นแม้ว่าทั่วโลกจะมีพันธุ์สุกรเป็นจำนวนมากก็ตามแต่ที่นิยมเลี้ยงในประเทศไทยมีอยู่ 3 พันธุ์ คือ สุกรพันธุ์ดุรอก พันธุ์ลาร์จไวท์ และพันธุ์แลนด์เรซ

3. การคัดเลือกพันธุ์สุกร ควรปฏิบัติอย่างเข้มงวดและเป็นไปในทิศทางเดียวกันทุกพันธุ์ ซึ่งลักษณะสำคัญในการเพิ่มผลผลิตของสุกร ได้แก่ คุณลักษณะในการให้ผลผลิตและคุณลักษณะของคุณภาพซาก

4. การผสมพันธุ์สุกรนับว่าเป็นจุดเริ่มต้นของกระบวนการผลิตสุกร ซึ่งผู้ที่ปฏิบัติงานจะต้องมีความรู้ในเรื่องของระบบสืบพันธุ์ ซึ่งถ้ามีการผสมพันธุ์ได้ตามเป้าหมายทั้งปริมาณและคุณภาพถือว่าประสบความสำเร็จเกินครึ่งของการผลิตแล้ว การผสมพันธุ์สุกร มี 2 วิธี คือ การผสมจริง และการผสมเทียม

5. ระบบการผสมพันธุ์สุกร โดยทั่วไปแล้วระบบการผสมพันธุ์สุกรแบ่งออกเป็น 2 ระบบการผสมเพื่อให้ได้พันธุ์แท้ กับระบบการผสมเพื่อให้เกิดลูกผสม ซึ่งวิธีการผสมพันธุ์ที่นิยมมี 2 วิธีการ คือ การผสมจริงหรือการผสมแบบธรรมชาติ และการผสมเทียม

แบบฝึกหัดท้ายบท

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. ประเภทของสุกรที่ใช้เลี้ยงในปัจจุบันแบ่งออกได้กี่ประเภท อะไรบ้าง
2. อธิบายลักษณะประจำพันธุ์ของสุกรประเภทมัน ประเภทเนื้อและประเภทเบคอน อย่างละ 1 พันธุ์
3. บอกข้อแตกต่างระหว่างสุกรพันธุ์พื้นเมืองกับสุกรพันธุ์ต่างประเทศ
4. เปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของการผสมตามธรรมชาติและ การผสมเทียม
5. เขียนแผนผังระบบการผสมพันธุ์สุกรแบบต่าง ๆ พร้อมอธิบายพอเข้าใจ
6. ลักษณะที่ใช้ในการพิจารณาคัดเลือกสุกรพันธุ์ในระยะสุดท้าย เมื่อสุกรมีขนาดน้ำหนักประมาณ 90 กิโลกรัม มีลักษณะมาตรฐานใดบ้าง

บรรณานุกรม

- ไพฑูริย์ ศรีโพชนัน. 2553. การผลิตสุกร. แผนกวิชาสัตวศาสตร์ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี
มหาสารคาม. โรงพิมพ์สารคามการพิมพ์-สารคามเปเปอร์.
- วันดี ทาตระกุล. 2546. สุกรและการผลิตสุกร. ภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สุวรรณา พรหมทอง. 2559. การทำฟาร์มสุกร. สืบค้นวันที่ 25 มกราคม 2559
จาก <http://e-book.ram.edu/e-book/a/AT328/AT328.pdf>
- Hermitage Pedigree pigs. 2017. Breeding swine . สืบค้นวันที่ 25 มกราคม 2560.
จาก <http://www.hermitage.ie/gp-large-white.htm>
- Rothschild, M.F. 1982. “Genetic defect or accident of development”. Hog Farm
Management. (July) pp : 28-29.
- Swine Genetics International. 2017. Boar catalog. สืบค้นวันที่ 25 มกราคม 2560.
จาก <http://www.swinegenetics.com>.

โรงเรียน และอุปกรณ์



จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกหลักการสร้างฟาร์มสุกรได้
2. บอกวิธีการวางแผนการสร้างโรงเรียนได้
3. บอกวิธีการวางผังฟาร์มและองค์ประกอบภายในฟาร์มได้
4. บอกลักษณะของโรงเรียนที่ดีได้
5. บอกชนิดของโรงเรียนตามวงจรการผลิตสุกรได้
6. บอกลักษณะคอกสุกรชนิดต่าง ๆ ในโรงเรียนได้
7. บอกส่วนประกอบของโรงเรียนและคอกสุกรได้
8. บอกลักษณะของอุปกรณ์สำหรับเลี้ยงสุกรได้

ในการเลี้ยงสุกรเป็นอาชีพ หรือระบบฟาร์ม โรงเรียน คอกสุกร และอุปกรณ์ต่าง ๆ นับว่าเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งเพื่อช่วยในการจัดการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ มีข้อที่ควรพิจารณา โดยเริ่มจากสิ่งใหญ่ก่อนได้แก่ โรงเรียน และค่อยลงไปถึงรายละเอียดปลีกย่อย เนื่องจากว่าสามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ง่ายกว่าถ้าเกิดความไม่สะดวกหรือไม่เหมาะสม ดังนั้นมีสิ่งที่จะต้องพิจารณาในการสร้างฟาร์มสุกร ประกอบด้วย

หลักการสร้างฟาร์มสุกร

โดยสิ่งที่จะต้องพิจารณา เริ่มจากสิ่งใหญ่ก่อนได้แก่ การเลือกทำเลที่ตั้งฟาร์ม โรงเรียน และค่อยลงไปถึงรายละเอียดปลีกย่อย เนื่องจากว่าสามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ง่ายกว่าถ้าเกิดความไม่สะดวกหรือไม่เหมาะสม

1. การเลือกสถานที่สร้างฟาร์มสุกร

1.1 ต้องได้รับการยินยอมจากราชการส่วนท้องถิ่น (สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ, 2558)

1.2 บริเวณที่จะก่อสร้างโรงเรียนควรเป็นที่ดอน น้ำไม่ท่วม ถ้าหลีกเลี่ยงไม่ได้ควรถมดินและยกพื้นโรงเรียนให้สูงขึ้น และควรเป็นสถานที่กว้างขวางสามารถที่จะขยายกิจการได้ในอนาคต

1.3 การคมนาคมสะดวก เพื่อให้การขนส่งผลผลิตไปสู่ตลาดได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว นอกจากนี้ยังสามารถทราบข่าวสารการเคลื่อนไหวของภาวะตลาดได้รวดเร็ว

1.4 ไม่ควรอยู่ใกล้แหล่งชุมชน เพราะกลิ่นมูลและเสียงสุกรอาจรบกวนผู้อื่น

1.5 บริเวณนั้นไม่เป็นสถานที่เคยเกิดโรคระบาดของสุกรมาก่อน เพราะโรคระบาดบางโรคสามารถอาศัยอยู่ในดินได้เป็นเวลานาน อาจเกิดการระบาดซ้ำได้

1.6 เป็นแหล่งที่มีน้ำสะอาดและไม่มีสิ่งเจือปนที่เป็นอันตรายอย่างเพียงพอ ควรคำนึงถึงความสะอาดในด้านการจัดการการเลี้ยง มีแหล่งน้ำที่เหมาะสมและเพียงพอสำหรับการเลี้ยง การป้องกัน ควบคุม และกำจัดโรค รวมทั้งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ชุมชน และกฎหมายข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการตั้งกิจการฟาร์มเลี้ยงสัตว์สะดวกต่อการจัดการด้านสุขลักษณะ และให้สุกรมีสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดี (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2560)

1.7 มีระบบระบายน้ำสะดวก สภาพพื้นที่ตั้งฟาร์มควรมีความลาดเทพอสมควรเพื่อสะดวกในการระบายน้ำทิ้งไม่ให้เกิดความชื้นแฉะหรือเป็นบ่อ ซึ่งเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ยุง แมลงวัน และการสะสมเชื้อโรค

การวางแผนการสร้างโรงเรือน

ก่อนที่ผู้เลี้ยงสุกรจะสร้างฟาร์ม ควรทราบว่าต้องมีโรงเรือนอะไรบ้าง ทราบขนาดโรงเรือน การวางตำแหน่งโรงเรือน ในแต่ละโรงเรือนควรมีองค์ประกอบภายในที่สำคัญ ได้แก่ คอกสุกร อะไรบ้าง จำนวนเท่าใด ขนาดของคอกที่เหมาะสมควรเป็นเท่าใด การจัดวางตำแหน่งที่เหมาะสมขององค์ประกอบต่าง ๆ ภายในโรงเรือน เพื่อความสะดวกในด้านการจัดการผลิตต่าง ๆ ดังนั้นการที่จะตัดสินใจสร้างโรงเรือนเลี้ยงสุกรควรจะต้องคำนึงถึง

1. ขนาดของฝูงแม่พันธุ์

ประกอบด้วย ขนาดของฝูงแม่พันธุ์ และจำนวนสุกรขุนที่จะเลี้ยง คือ แยกเป็นโรงเรือนผสม-อุ้มท้อง-คลอด-อนุบาล และโรงเรือนขุน สำหรับฟาร์มที่เลี้ยงสุกรขุนจำนวนมาก ในการสร้างโรงเรือนสุกรขุนควรใช้ระบบ การเข้าออกสุกรเป็นชุด เรียกว่า ระบบเข้าหมดออกหมด หรือการเข้าเป็นชุดออกเป็นชุด

2. ชนิดของโรงเรือนสุกร

แบ่งออกตามจุดประสงค์ของการผลิตได้ 2 ชนิด คือ

2.1 **โรงเรือนสุกรขุน** หมายถึง โรงเรือนที่ใช้เลี้ยงสุกรตั้งแต่ขนาดน้ำหนัก 15-20 กิโลกรัมโดยเฉลี่ย จนน้ำหนัก 100 กิโลกรัม จึงจำหน่าย ภายในโรงเรือนประกอบด้วย คอกสุกรขุน ประเภทเดียวกันทั้งหลัง

2.2 **โรงเรือนสุกรพันธุ์** หมายถึง โรงเรือนที่ใช้สำหรับเลี้ยงสุกรพ่อ-แม่พันธุ์ เพื่อผลิตลูกสุกรจำหน่าย ภายในโรงเรือนจะประกอบด้วยคอกต่าง ๆ ได้แก่ คอกพ่อสุกร คอกแม่สุกรอุ้มท้อง คอกคลอด คอกอนุบาลลูกสุกร ฯลฯ หรืออาจสร้างโรงเรือนสุกรพันธุ์ออกเป็น โรงเรือนพ่อ-แม่พันธุ์ ซึ่งมีคอกพ่อ-แม่พันธุ์อย่างเดียว โรงเรือนคลอดและอนุบาล

3. ระบบการเลี้ยง

ในปัจจุบันได้มีการแยกระบบการเลี้ยงสุกรออกเป็น 3 ระบบ ได้แก่

3.1 **ระบบการเลี้ยงแบบรวมหน่วยผลิต (on site-off site production system)** การเลี้ยงสุกรในระบบนี้จะเป็นการเลี้ยงสุกรพ่อ-แม่พันธุ์ สุกรอนุบาล และสุกรขุนในฟาร์มเดียวกัน (ดังภาพที่ 3.1)



ภาพที่ 3.1 ระบบการเลี้ยงสุกรแบบรวมหน่วยผลิต
ที่มา : ไพฑูรย์ (2557)

3.2 ระบบการเลี้ยงแบบแยก 2 หน่วยผลิต (two-site production system)

การเลี้ยงสุกรระบบนี้จะมีการแยกหน่วยผลิตสุกรออกเป็น 2 หน่วย คือ

3.2.1 หน่วยผลิตสุกรพ่อ-แม่พันธุ์ และสุกรเลี้ยงลูก เป็นฟาร์มที่แยกออกมาทำหน้าที่ยังสุกรพ่อ-แม่พันธุ์ และสุกรคลอดลูก - หย่านม

3.2.2 หน่วยผลิตสุกรอนุบาล และสุกรขุน จะเป็นฟาร์มที่รับเอาลูกสุกรหย่านมมาเลี้ยงอนุบาล และเลี้ยงสุกรขุนจนถึงจำหน่าย

ข้อดีของระบบการผลิตแบบนี้ คือ ช่วยลดการติดเชื้อจากพ่อ-แม่พันธุ์มาสู่ลูกสุกรอนุบาล และสุกรขุน ระยะทางของแต่ละฟาร์มจะห่างกัน ประมาณ 3 - 5 กิโลเมตร (ดังภาพที่ 3.2)



ภาพที่ 3.2 ระบบการเลี้ยงสุกรแบบแยก 2 หน่วยผลิต
ที่มา : ไพฑูรย์ (2557)

จากการเปรียบเทียบสุขภาพสุกรขุน จากระบบการผลิตแบบ 2 หน่วยผลิตกับระบบแบบรวมหน่วยการผลิต พบว่า สุกรที่เลี้ยงในระบบ 2 หน่วยผลิต จะมีสุขภาพดีกว่าและประสิทธิภาพการผลิตดีกว่าสุกรที่เลี้ยงในระบบแบบรวมหน่วยการผลิต (ตารางที่ 3.1 และตารางที่ 3.2)

ตารางที่ 3.1 สุขภาพสุกรขุนจากระบบการผลิตระบบรวมหน่วยผลิตและ 2 หน่วยผลิต

รายการ	แบบรวมหน่วยผลิต (เปอร์เซ็นต์)	แบบทูไซต์ (เปอร์เซ็นต์)
ปอดอักเสบ (จากมัยโคพลาสมา)	39	2
เยื่อหุ้มปอดและปอดอักเสบ (Pleuropneumonia)	2	0
เยื่อหุ้มปอดอักเสบ (Pleuritis)	64	1

ที่มา : ดัดแปลงจาก Baekbo (2001) อ้างโดย ประวัติ (2545)

ตารางที่ 3.2 ประสิทธิภาพการผลิตสุกรขุนระบบการผลิตระบบรวมหน่วยผลิตและ 2 หน่วยผลิต

รายการ	แบบรวมหน่วยผลิต	แบบ 2 หน่วยผลิต
การตาย (เปอร์เซ็นต์)	4.8	1.7
อัตราการเจริญเติบโต 7-30 กิโลกรัม (กรัม/วัน)	474	485
อัตราการเจริญเติบโต 30-100 กิโลกรัม (กรัม/วัน)	791	972
อัตราการเจริญเติบโต 7-100 กิโลกรัม (กรัม/วัน)	669	767
อายุตั้งแต่เกิดถึงส่งตลาด (วัน)	165	149

ที่มา : ดัดแปลงจาก Baekbo (2001) อ้างโดย ประวัติ (2545)

3.3 ระบบการเลี้ยงแบบแยก 3 หน่วยผลิต (three-site production system)

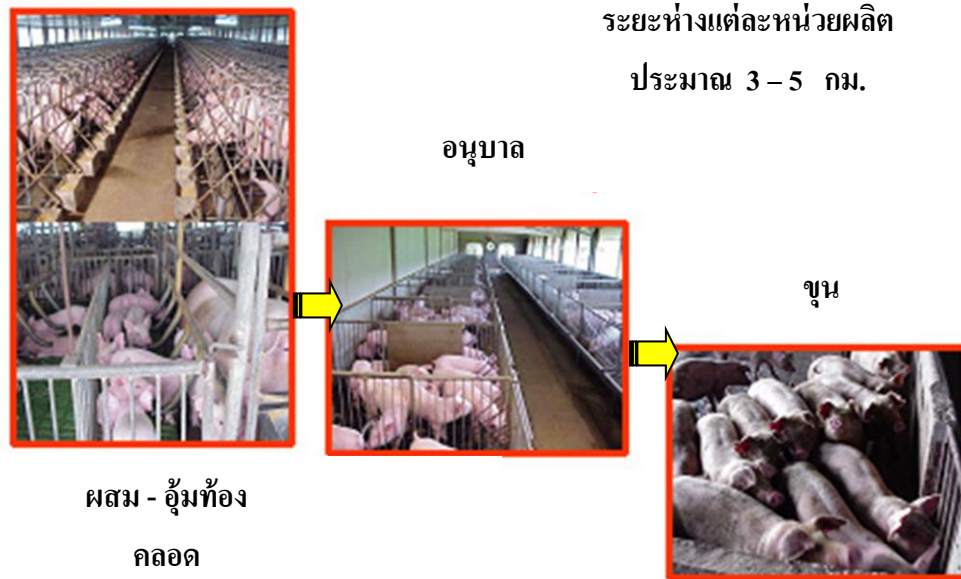
การเลี้ยงสุกรระบบนี้จะมีการแยกหน่วยผลิตสุกรออกเป็น 3 หน่วย คือ

3.3.1 หน่วยผลิตสุกรพ่อ-แม่พันธุ์ และสุกรเลี้ยงลูก เป็นฟาร์มที่แยกออกมาทำหน้าที่เลี้ยงสุกรพ่อ-แม่พันธุ์ และสุกรคลอดลูก -หย่านม

3.3.2 หน่วยผลิตสุกรอนุบาล เป็นฟาร์มที่รับเอาลูกสุกรหย่านมมาเลี้ยงอนุบาลประมาณ 30 วัน น้ำหนัก 15-18 กิโลกรัม

3.3.3 หน่วยผลิตสุกรขุน เป็นฟาร์มที่รับเอาลูกสุกรอนุบาลมาเลี้ยงขุนจนได้น้ำหนัก 100 กิโลกรัมขึ้นไปถึงจำหน่าย

ข้อดีของระบบการผลิตแบบนี้ คือ ช่วยลดการติดเชื้อจากพ่อ-แม่พันธุ์มาสู่ลูกสุกรอนุบาล และจากสุกรขุนสู่ลูกสุกรอนุบาล ระยะทางของแต่ละฟาร์มห่างกัน ประมาณ 3-5 กิโลเมตร (ดังภาพที่ 3.3)



ภาพที่ 3.3 ระบบการเลี้ยงสุกรแบบแยก 3 หน่วยผลิต
ที่มา : ไพฑูรย์ (2557)

3.4 ระบบการผลิตแบบมัลติไซต์ (multi-site production) เป็นระบบการผลิตที่แยกเลี้ยงสุกรทั้ง 3 กลุ่มอายุเหมือนระบบทรีไซต์ แต่ที่แตกต่างจากระบบทรีไซต์ คือ สุกรแต่ละกลุ่มอายุ จะแยกเลี้ยงเป็นหลายฟาร์ม ระบบนี้เหมาะกับการผลิตในรูปแบบสหกรณ์ เหตุผลของการจัดการเลี้ยงสุกรระบบนี้เพื่อหยุดวงจรการแพร่กระจายของโรคและเพิ่มอัตราการเจริญเติบโตตลอดจนประสิทธิภาพการใช้อาหาร

ดังนั้น โรงเรือนเลี้ยงสุกรควรได้รับการออกแบบและวางแผนผังอย่างถูกต้องเหมาะสม เพื่อให้จัดการง่ายและป้องกันโรคเบื้องต้นได้ ซึ่งหากไม่มีการออกแบบและวางแผนที่ดีแล้วจะมีผลทำให้เกิดความเสียหายแก่ผู้เลี้ยงสุกรหลายประการ เช่น มีการใช้แรงงานในการเลี้ยงสุกรเพิ่มขึ้น ใช้พื้นที่เพิ่มขึ้น อัตราการเจริญเติบโตและความสามารถในการใช้อาหารของสุกรในคอกลดลง อัตราการตายและเปอร์เซ็นต์การป่วยของสุกรในคอกเพิ่มขึ้น ซึ่งการวางแผนการสร้างโรงเรือนต้องคำนึงถึงขนาดของฝูงพ่อแม่พันธุ์สุกร ชนิดของโรงเรือน และระบบการเลี้ยงสุกรด้วย

การวางแผนฟาร์มและองค์ประกอบภายในฟาร์ม

การวางแผนฟาร์ม หมายถึง การกำหนดตำแหน่งของสิ่งปลูกสร้าง และระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ลงบนพื้นที่เป้าหมายเพื่อให้ได้ประโยชน์สูงสุดจากการลงทุนในพื้นที่นั้นๆ รวมทั้งเพื่อเป็นแนวทางการจัดการป้องกันโรคอย่างมีประสิทธิภาพ แยกพื้นที่ปฏิบัติงานเป็นสัดส่วน เช่น พื้นที่เลี้ยงสัตว์ที่เก็บอาหารสัตว์ พื้นที่สำหรับสุกรป่วย พื้นที่ทำลายซาก และพื้นที่จำหน่ายสุกร (สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ, 2558) โดยการแบ่งพื้นที่ออกเป็น 3 ส่วนใหญ่ ๆ ดังนี้

1. บริเวณบ้านพักสำนักงาน

ต้องแยกบริเวณบ้านพักสำนักงาน และบริเวณเลี้ยงสุกรออกจากกันประมาณ 100 เมตร โดยมีรั้วกั้นแยกออกจากกันอย่างเด่นชัด จะประกอบไปด้วยสำนักงานฟาร์ม โกดังเก็บอาหาร โรงผสมอาหาร โรงกักสุกรพันธุ์ทดแทนที่นำมาจากภายนอก โรงเรือนพักสุกรก่อนขายออกจากฟาร์ม ให้อยู่ในกลุ่มเดียวกัน และระบบการป้องกันเชื้อโรคเข้าสู่ฟาร์ม (ดังภาพที่ 3.4)



โรงฆ่าเชื้อยานพาหนะก่อนเข้าฟาร์ม



ห้องอาบน้ำฆ่าเชื้อสำหรับพนักงาน

ภาพที่ 3.4 ระบบการป้องกันเชื้อโรคเข้าสู่ฟาร์ม
ที่มา : ไพฑูรย์ (2557)

2. บริเวณโรงเลี้ยงสุกร

โรงเรือนสุกรควรวางตามความยาวแนวทิศตะวันออก-ตะวันตก เพื่อไม่ให้แสงแดดส่องเข้าไปในโรงเรือนได้ตลอดเวลาเช้าและเวลาบ่าย ต้องคำนึงถึงระยะห่างระหว่างโรงเรือนเพื่อประโยชน์ในด้านการป้องกันโรค การเคลื่อนย้ายสัตว์ และการจัดการที่สะดวก ในการวางผังโรงเรือนควรยึดหลัก ดังนี้ (ดังภาพที่ 3.5)

- 2.1 โรงเรือนสุกร ควรอยู่ห่างจากรั้วฟาร์มอย่างน้อย 50 เมตร
- 2.2 โรงเรือนสุกร ควรอยู่ห่างจากรั้วกั้นกับที่อยู่อาศัยประมาณ 100 เมตร
- 2.3 โรงเรือนผลิตลูกสุกร ควรอยู่ห่างจากโรงเรือนสุกรรุ่นอย่างน้อย 100 เมตร
- 2.4 โรงเรือนผสม อุ้มท้อง คลอด และอนุบาล ควรห่างกัน อย่างน้อย 25 เมตร



ภาพที่ 3.5 การจัดสร้างโรงเรือนที่เป็นระเบียบ สะดวกต่อการปฏิบัติงาน
ที่มา : ไพฑูรย์ (2557)

3. บริเวณกำจัดของเสีย

ภายในฟาร์มต้องแยกบริเวณไว้สำหรับเก็บมูลสุกรน้ำล้างคอก หรือสร้างระบบกำจัดของเสีย ซึ่งจะกล่าวถึงในรายละเอียดต่อไป โดยต้องแยกออกจากบริเวณเลี้ยงสุกรประมาณ 30 เมตร และต้องมีบ่อทิ้งซากสุกรและรกสุกร โดยขุดมีฝาปิดมิดชิด และที่สำคัญ บริเวณที่ต้องสร้างระบบกำจัดของเสียควรเป็นที่ที่อยู่ระดับต่ำสุดเพื่อให้การระบายของเสียลงมากำจัด ทำได้ง่ายและประหยัดแรงงาน (ดังภาพที่ 3.6)



ภาพที่ 3.6 ระบบบำบัดน้ำเสีย และลานตากมูลสุกร
ที่มา : ไพฑูรย์ (2557)

ลักษณะของโรงเรือนที่ดี

โรงเรือนที่ดีควรมีลักษณะดังต่อไปนี้

- 4.1 มีการระบายอากาศดี ไม่มีกลิ่นอับ
- 4.2 พื้นคอกไม่ลื่นหรือหยาบเกินไป และไม่ชื้นแฉะ
- 4.3 สามารถใช้พื้นที่ในโรงเรือนให้เกิดประโยชน์สูงสุด
- 4.4 มีการจัดแบ่งภายในโรงเรือนให้สะดวกในการปฏิบัติงานของผู้เลี้ยง
- 4.5 สามารถแปลงสภาพภายในโรงเรือนให้เหมาะสมกับสุกรทุกประเภท
- 4.6 อากาศภายในโรงเรือนไม่ร้อนจัดหรือหนาวจัดจนเกินไป สุกรแต่ละระยะจะต้องการอุณหภูมิแตกต่างกัน (ดังตารางที่ 3.3)
- 4.7 คอกสุกรมีขนาดเหมาะสมกับความต้องการพื้นที่ของสุกร และควรคำนึงถึงสวัสดิภาพสัตว์ด้วย (ดังตารางที่ 3.4)

ตารางที่ 3.3 ความต้องการอุณหภูมิของสุกรระยะต่าง ๆ

ประเภทของสุกร	อุณหภูมิที่เหมาะสม (องศาเซลเซียส)
สุกรพ่อพันธุ์	15 – 20
สุกรแม่พันธุ์	15 – 20
ลูกสุกรเล็ก	24 – 30
ลูกสุกรหย่านม	20 – 24
สุกรขุน	16 – 20

ที่มา : วันดี (2546)

ตารางที่ 3.4 ความต้องการพื้นที่ของสุกรในระยะต่าง ๆ

ประเภทของสุกร	พื้นที่/ตัว (ตารางเมตร)
ลูกสุกรหย่านม (อายุ 4 – 10 สัปดาห์)	0.4 – 0.6
ลูกสุกรอายุ 10 สัปดาห์ถึงน้ำหนัก 35 กก.	0.6 – 0.8
สุกรขนาด 35 – 60 กก.	0.8 – 1.0
สุกรขนาด 60 – 100 กก.	1.2 – 1.5
แม่สุกรคลอดและเลี้ยงลูก	3.5 – 4.0
แม่สุกรสาว หรือสุกรท้องว่าง	1.5 – 2.0
แม่สุกรอุ้มท้อง	1.3
พ่อพันธุ์	7.5

ที่มา : วันดี (2546)

ชนิดของโรงเรือนตามวงจรการผลิตสุกร

ปัจจุบันสภาพการเลี้ยงสุกรของประเทศไทย ได้มีการพัฒนาทางด้านโรงเรือนไปอย่างมาก สามารถแบ่งโรงเรือนเลี้ยงสุกรออกได้ ดังนี้

1. แบ่งตามลักษณะหรือระบบของโรงเรือน

1.1 ระบบโรงเรือนเปิด ได้แก่ โรงเรือนที่มีลักษณะเปิดโล่ง ไม่มีฝ้าผนังหรืออาจจะมีกันเป็นบางส่วนเท่านั้น เป็นโรงเรือนเลี้ยงสุกรที่พบเห็นได้โดยทั่วไป เนื่องจากประเทศไทยอยู่ในเขตร้อนและนิยมสร้างโครงหลังคาแบบหน้าจั่ว 2 ชั้น อุณหภูมิภายในโรงเรือนแบบนี้ จะผันแปรไปตามอุณหภูมิสภาพแวดล้อมภายนอกของโรงเรือน นก แมลงวัน ยุง สามารถเข้าออกภายในโรงเรือนได้ง่าย

1.2 ระบบโรงเรือนปิด เป็นโรงเรือนที่มีผนังกันโดยรอบ ทำให้สามารถควบคุมสภาพแวดล้อมภายในโรงเรือนได้ รวมทั้งสามารถป้องกันการผ่านเข้าออกของสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรค และแมลงรบกวนได้ ซึ่งโรงเรือนแบบนี้มีทั้งแบบปิดไม่ถาวร โดยด้านข้างมีผ้าใบที่สามารถปิดเปิดได้ และแบบถาวรที่มีการก่ออิฐทับทั้งสองด้าน การจัดการควบคุมอุณหภูมิและความชื้นภายในโรงเรือน มีหลักการดังนี้

1.2.1 การติดตั้งเครื่องปรับอากาศ (air condition cooling system) โรงเรือนประเภทนี้มีราคาสูงและมีข้อจำกัดด้านการระบายอากาศ ภายในโรงเรือนมีกลิ่นค่อนข้างเหม็นรุนแรง

1.2.2 การติดตั้งระบบปรับอากาศแบบการระเหยไอน้ำ (evaporative cooling system) หรือที่รู้จักกันโดยทั่วไปว่าโรงเรือนอีแวป (evap) เป็นโรงเรือนที่มีระบบการลดอุณหภูมิโดยอาศัยกระบวนการดูดอากาศร้อนผ่านอนุภาคเล็ก ๆ ของน้ำ ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนนำความร้อนออกไป เปลี่ยนเป็นความชื้นและอุณหภูมิที่ลดลงผ่านเข้าไปในโรงเรือนและระบายออกอีกด้านของโรงเรือน เนื่องจากปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมของประเทศไทยที่ส่งผลให้เกิดความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศโดยมีแนวโน้มที่อุณหภูมิจะสูงขึ้นทำให้การจัดการควบคุมสภาพแวดล้อมในโรงเรือนทำได้ยาก ดังนั้นการนำโรงเรือนอีแวปมาใช้จึงเป็นอีกหนึ่งทางเลือกของผู้เลี้ยงสุกร แม้ว่าจะมีการลงทุนสูงก็ตาม ส่วนใหญ่มีการใช้ในฟาร์มขนาดใหญ่ เนื่องจากช่วยให้การผลิตสุกรมีประสิทธิภาพสูงขึ้น เช่น

เพิ่มอัตราการกินได้ อัตราการเจริญเติบโตต่อวัน และมีประสิทธิภาพการใช้อาหารได้ดีขึ้น สามารถเพิ่มจำนวนสุกรต่อพื้นที่ได้มากขึ้น ผลผลิตที่ได้มีความสม่ำเสมอเนื่องจากสุกรไม่เครียด คุณภาพน้ำเชื้อของพ่อพันธุ์มีความเข้มข้นและแข็งแรงดี ทำให้อัตราการผสมติดดีขึ้น ที่สำคัญคือสามารถป้องกันการติดต่อของโรคได้ดียิ่งขึ้น ลดการใช้จ่ายลงได้เป็นอย่างมาก รวมทั้งลดจำนวนสุกรที่ป่วยและตายได้

ข้อจำกัดของโรงเรือนอีแวป คือมีการลงทุนค่าก่อสร้างและอุปกรณ์ต่าง ๆ สูง มีระบบการจัดการที่ยุ่งยาก เนื่องจากต้องมีการควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น และระบบการทำความสะอาดที่ดี เนื่องจากหากมีการปล่อยให้มีเศษอาหารอาจก่อให้เกิดเชื้อรา ซึ่งเป็นอันตรายกับสุกรสูง นอกจากนี้ยังต้องมีเครื่องสำรองไฟฟ้าในกรณีที่เกิดกระแสไฟฟ้าดับ

อุปกรณ์ที่ใช้ในระบบอีแวป

โรงเรือนอีแวป ประกอบด้วยตัวอาคารหรือโรงเรือนที่ปิดทึบทั้ง 4 ด้านมีฝ้ากันความร้อนหรือฉนวนกันความร้อนจากหลังคา สิ่งสำคัญของระบบอีแวป คือ การควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น และความเร็วลม ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการของสุกรแต่ละระยะ อุปกรณ์และเครื่องมือสำคัญที่ใช้ในระบบอีแวป ดังนี้ (ดังภาพที่ 3.7)

1. พัดลมดูดอากาศ ควรเป็นพัดลมที่ง่ายต่อการบำรุงรักษา ทำจากวัสดุที่แข็งแรง ทนทาน มอเตอร์มีความทนทาน ควรมีชัตเตอร์เปิด-ปิด เพื่อควบคุมอุณหภูมิได้ การเลือกพัดลมดูดอากาศควรพิจารณาถึงขนาดและความสามารถในการดูดอากาศรวมทั้งค่าความกดอากาศเป็นหลัก เนื่องจากจะมีผลกระทบทำให้แรงดูดอากาศของพัดลมลดลง ซึ่งค่าความกดอากาศควรอยู่ที่ 0.3-0.4 หรือ 30-40 ปาสคาล (Pa) ขนาดของพัดลมดูดอากาศที่นิยมใช้ในปัจจุบันเป็นขนาด 50 นิ้ว และความสามารถในการดูดอากาศ ได้ 18,000-24,000 ฟุต³ ต่อนาที (cfm)

2. แผ่นกระจายน้ำ หรือ คูลลิ่งแพ็ด (cooling pads) เป็นแผ่นกระดาษที่ออกแบบมาให้มีช่องผ่านของอากาศและช่องผ่านของน้ำตัดกัน เยื่อกระดาษที่เหมาะสมใช้ในเขตร้อนชื้นควรมีร่องน้ำที่มืองศาชันกว่าช่องอากาศ เพื่อให้ น้ำไหลผ่านอย่างรวดเร็ว ส่วนตัดกันค่อนข้างจะออกไปทางใกล้ ๆ ผิวแผ่นการดูดตันจะน้อยลง การระเหยจะดีขึ้นและไม่อมความชื้น เยื่อกระดาษที่ใช้มี 2 ขนาด คือ

2.1 ขนาดหนา 4 นิ้ว กว้าง 1 ฟุต สูง 6 ฟุต ใช้สำหรับพื้นที่ที่มีความชื้นสูง

2.2 ขนาดหนา 6 นิ้ว กว้าง 1ฟุต สูง 6 ฟุตใช้สำหรับพื้นที่ที่มีความชื้นต่ำ เช่น

ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

การดูแลรักษาแผ่นกระจายน้ำอย่างถูกต้องและสม่ำเสมอประมาณ 10-15 วันต่อครั้ง การทำความสะอาดควรใช้ลมเป่า ห้ามใช้กรดหรือสารเคมีล้างรวมทั้งเครื่องฉีดน้ำแรงดันสูง เนื่องจากอาจทำให้เสื่อมสภาพและอายุการใช้งานสั้นลง

3. ถังหรือบ่อพักน้ำ ควรมีถังหรือบ่อพักน้ำ 2 ใบ เชื่อมต่อกันที่ระดับบนสุด ถังพักน้ำควรฝังในระดับผิวดิน โดยถังใบแรกเป็นส่วนที่รองรับน้ำจากระบบประปาและจ่ายให้คูลลิ่งแพ็ด ส่วนใบที่สองรองรับน้ำจากคูลลิ่งแพ็ด เมื่อน้ำจากใบที่ 2 ถึงระดับท่อเชื่อมจะไหลเข้าถังใบแรก

4. ปั๊มน้ำและระบบควบคุมอุณหภูมิ เป็นส่วนประกอบที่สำคัญของระบบอีแวป น้ำที่นำมาจ่ายเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนพลังงานความร้อนนั้นต้องมีการควบคุมเพื่อไม่ให้ความชื้นเข้าไปในโรงเรือนสูงเกินไป ปั๊มน้ำที่ใช้ควรมีความทนทานมีแรงดันปานกลางเพราะไม่ต้องจำน้ำขึ้นสูง มี

สวิทช์เปิด-ปิด ที่สัมพันธ์กับชุดควบคุมอุณหภูมิ ควรใช้ปั้มน้ำชนิดจุ่ม (ไดโว่) ที่มีลูกลอยสวิทช์ควบคุม เพื่อความสะดวกและป้องกันการรั่วที่ทำให้มอเตอร์ไหม้



โรงเรียนปรับอากาศ “ระบบอีแวป” ด้านหน้า



แผ่นกระจายน้ำ ติดตั้งด้านหน้าและด้านข้าง



การติดตั้งถังให้อาหารสุกร



การแบ่งคอกสุกรภายในโรงเรียน



การติดตั้งพัดลมดูดอากาศออกด้านหลังโรงเรียน และติดตั้งเครื่องยนต์ดีเซลไว้กรณีไฟฟ้าดับ



ภาพที่ 3.7 ลักษณะโรงเรียนอีแวป และการติดตั้งอุปกรณ์ภายในโรงเรียน
ที่มา : ไพฑูรย์ (2553)

5. ชุดควบคุมอุณหภูมิ เป็นสวิทช์ตัดต่อการทำงานของพัดลมและปั้มน้ำโดยใช้เซ็นเซอร์ (sensor) ที่ตอบสนองกับอุณหภูมิภายในโรงเรียนเช่นเดียวกับระบบของเครื่องปรับอากาศ การควบคุมอุณหภูมิจะต้องสัมพันธ์กับความต้องการระบายอากาศของโรงเรียน

6. ตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าและสัญญาณฉุกเฉินเมื่อเกิดไฟฟ้าขัดข้อง เมื่อเกิดไฟฟ้าขัดข้อง เช่น ไฟฟ้าดับ แรงเคลื่อนไฟฟ้าต่ำ (ไฟตก) ซึ่งมีผลทำให้มอเตอร์พัดลมและปั๊มน้ำเกิดความเสียหาย ชุดตัดไฟในตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าและสัญญาณฉุกเฉินจะทำงานส่งเสียงเตือนให้สามารถแก้ไขได้ทันเวลาก่อนที่จะเกิดความเสียหายและสูญเสีย

7. ระบบม่านเปิดปิด ม่านต้องออกแบบให้สามารถปิดได้สนิทเพื่อป้องกันอากาศจากภายนอก สามารถเคลื่อนขึ้นลงได้โดยสะดวก สามารถใช้ได้ทั้งการชักรอกและระบบอัตโนมัติเมื่อเกิดไฟฟ้าดับ ถ้าใช้ระบบอัตโนมัติต้องมีการตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้สามารถใช้งานได้ตลอดเวลา เพื่อป้องกันการสูญเสียเมื่อไฟฟ้าดับ

2. แบ่งตามลักษณะการใช้ประโยชน์จากโรงเรือน

2.1 โรงเรือนผสมและอุ้มท้อง

แบ่งเป็น 2 บริเวณ คือ ส่วนผสมและส่วนอุ้มท้องในโรงเรือนนี้ใช้เลี้ยงสุกรพ่อ-แม่พันธุ์ เพื่อทำการผสมพันธุ์และเลี้ยงแม่พันธุ์ที่อุ้มท้องไปจนถึงช่วงก่อนคลอดประมาณ 1 สัปดาห์ ภายในโรงเรือนนี้ประกอบด้วย คอกพ่อพันธุ์ ของแม่พันธุ์อุ้มท้องซึ่งเดี่ยวหรือคอกซึ่งรวม ของแม่พันธุ์เตรียมทดแทน หรือคอกสุกรทดแทนแบบซึ่งรวม ของแม่พันธุ์หย่านม และคอกผสม

2.2 โรงเรือนคลอด

เป็นโรงเรือนที่ใช้สำหรับให้แม่สุกรคลอดลูกและเลี้ยงลูกไปจนหย่านม

2.3 โรงเรือนอนุบาล

หมายถึง โรงเรือนที่ใช้เลี้ยงสุกรหย่านมไปจนถึง 7-8 สัปดาห์ ขึ้นอยู่กับระบบการผลิต และรวมทั้งระยะพักคอก 1 สัปดาห์

2.4 โรงเรือนสุกรขุน

หมายถึง โรงเรือนที่ใช้เลี้ยงสุกรตั้งแต่อายุประมาณ 15-16 สัปดาห์จนถึงขาย โรงเรือนนี้จึงเป็นโรงเรือนที่ใช้เลี้ยงสุกรที่ออกจากโรงเรือนอนุบาล คือโรงเรือนสุกรรุ่น-ขุน เลี้ยงไปจนถึงส่งตลาด

2.5 โรงเรือนทดสอบพันธุ์

สำหรับฟาร์มที่ขายสุกรพันธุ์ หรือผลิตสุกรพันธุ์ใช้เองในฟาร์ม ควรมีโรงเรือนทดสอบพันธุ์มีลักษณะเป็นคอกซึ่งเดี่ยว เพื่อความสะดวกในการบันทึกสมรรถภาพการผลิต นอกจากนี้ยังช่วยให้แผนการปรับปรุงพันธุ์ในฟาร์มทำได้ดียิ่งขึ้น

2.6 โรงเรือนเตรียมขายสุกรพันธุ์

หมายถึง โรงเรือนที่ใช้สำหรับตรวจสอบคุณภาพขั้นสุดท้ายของสุกรพันธุ์ ก่อนนำออกจำหน่าย โดยมีส่วนประกอบหลักคือ คอกซึ่งเดี่ยวสำหรับพ่อพันธุ์ คอกแม่พันธุ์ซึ่งเดี่ยว สุกรที่จะนำเข้ามาตรวจสอบคุณภาพควรนำเข้ามาเมื่ออายุประมาณ 22 สัปดาห์หรือน้ำหนักประมาณ 90 กิโลกรัม จึงจะขายเป็นสุกรพันธุ์

2.7 โรงเรือนเตรียมขายสุกรเนื้อ หรือสุกรขุน

หมายถึง โรงเรือนที่มีไว้สำหรับเตรียมสุกรเนื้อ หรือสุกรขุน เพื่อบริการจำหน่ายให้แก่ลูกค้าได้ตลอดเวลา นอกจากนี้การแยกโรงเรือนขายออกมาไว้ต่างหากให้อยู่ห่างจากบริเวณเลี้ยงสุกร เพื่อเป็นการป้องกันโรคเข้าฟาร์มที่อาจมาจากรถของลูกค้าที่มาซื้อ

2.8 โรงเรือนกักกันโรค

หมายถึง โรงเรือนใช้กักสุกรพ่อแม่พันธุ์ ทั้งที่มาจากฟาร์มอื่นและที่คัดขึ้นมาทดแทนเอง ซึ่งอาจแบ่งขอบเขตกันให้ชัดเจนในโรงเรือนก่อนที่จะนำเข้ามาทดแทนในฟาร์มซึ่งโรงเรือนนี้มีลักษณะแยกส่วนเฉพาะออกจากส่วนที่ผลิตและส่วนการขาย

คอกสุกรชนิดต่าง ๆ ในโรงเรือน

1. คอกคลอด

คอกคลอด หมายถึง คอกสำหรับให้แม่สุกรคลอดลูก และสามารถเลี้ยงลูกในคอกคลอดนี้ได้จนลูกสุกรอายุ 3-4 สัปดาห์ (21-28 วัน) จึงหย่านม (ดังภาพที่ 3.8)



ภาพที่ 3.8 ลักษณะคอกคลอด

ที่มา : ไพฑูรย์ (2553)

2. คอกพ่อพันธุ์

คอกพ่อพันธุ์ หมายถึง คอกที่ใช้สำหรับเลี้ยงพ่อพันธุ์ ความต้องการพื้นที่ต่อตัวของพ่อพันธุ์อย่างน้อยที่สุด 7.5 ตารางเมตรต่อตัว เพื่อให้พ่อสุกรได้เดินออกกำลังกายได้ และอาจใช้เป็นคอกผสมพันธุ์ได้ด้วย (ดังภาพที่ 3.9)



ภาพที่ 3.9 คอกสุกรพ่อพันธุ์
ที่มา : ไพฑูรย์ (2557)

6.3 คอกผสมพันธุ์และตรวจสัด

ควรมีพื้นที่กว้างขวาง ไม่มีกีดกั้นน้ำภายในคอก ไม่มีรางอาหาร พื้นที่ราบเรียบไม่มีความลาดเอียง มีการใช้ฟางปูบนพื้นเพื่อกันลื่นหรือใช้กระสอบป่านรองในขณะผสมพันธุ์ โดยคอกที่ผสมพันธุ์ควรอยู่ใกล้กับคอกสุกรพ่อพันธุ์ โดยมีขอบเขตที่แน่นอน พื้นที่มีประมาณ 3 x 3 เมตร ก็เพียงพอ (ดังภาพที่ 3.10)



ภาพที่ 3.10 คอกผสมพันธุ์และตรวจสัด
ที่มา : ไพฑูรย์ (2557)

6.4 คอกแม่สุกรอุ้มท้อง

คอกแม่สุกรอุ้มท้อง หมายถึง คอกสำหรับเลี้ยงแม่สุกรอุ้มท้อง ปัจจุบันนี้จะขังแม่สุกรในชองตับ ซึ่งมีขนาดกว้าง 0.6 – 0.7 เมตร ยาว 2.0 – 2.15 เมตร สูง 1 – 1.2 เมตร (ดังภาพที่ 3.11)



ภาพที่ 3.11 คอกแม่สุกรอุ้มท้อง
ที่มา : ไพฑูรย์ (2557)

6.5 คอกอนุบาลลูกสุกร

คอกอนุบาลลูกสุกร หมายถึง คอกที่ใช้เลี้ยงลูกสุกรหลังหย่านมจนถึงอายุ 8 สัปดาห์ ขนาดของคอกไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับการวางแผนการใช้พื้นที่ในโรงเรือนกับจำนวนลูกสุกรที่จะเลี้ยงในแต่ละคอก (ดังภาพที่ 3.12)



ภาพที่ 3.12 คอกอนุบาลลูกสุกร
ที่มา : ไพฑูรย์ (2557)

6.6 คอกสุกรขุน

คอกสุกรขุน หมายถึง คอกที่ใช้สำหรับเลี้ยงสุกร ตั้งแต่น้ำหนัก 15 กิโลกรัมโดยเฉลี่ยจนถึงน้ำหนัก 100 กิโลกรัมก็จำหน่าย ขนาดของคอกจะกว้างเท่าใดจะขึ้นอยู่กับจำนวนสุกรที่จะเลี้ยงในแต่ละคอก (ดังภาพที่ 3.13)



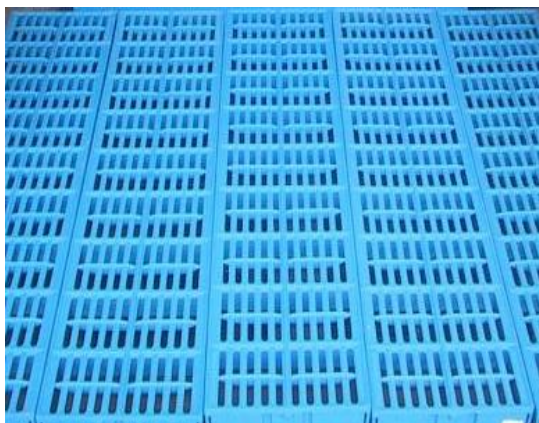
ภาพที่ 3.13 คอกสุกรขุน
ที่มา : ไพฑูรย์ (2557)

ส่วนประกอบของโรงเรือนและคอกสุกร

1. พื้นคอก

การออกแบบพื้นโรงเรือนมีความสำคัญมาก เพราะตลอดชีวิตสุกรต้องอาศัยอยู่บนพื้นโรงเรือนตลอดเวลา ถ้าหากอยู่อาศัยพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมก็จะกระทบกระเทือนถึงประสิทธิภาพการผลิต ซึ่งแก้ไขได้ลำบากมาก ในปัจจุบันนิยมสร้างพื้นคอกหลายแบบ เช่น พื้นคอนกรีต พื้นแสลท และพื้นคอนกรีตกึ่งแสลท

พื้นแสลทที่ใช้อยู่ในปัจจุบันมีหลายชนิดขึ้นอยู่กับวัสดุที่ใช้ในการทำ เช่น แสลทที่ทำจากคอนกรีต แสลทที่ทำจากเหล็ก แสลทที่ทำจากพลาสติก และแสลทที่ทำจากอลูมิเนียม (ดังภาพที่ 3.14)



แสลทพลาสติก



แสลทคอนกรีต

ภาพที่ 3.14 พื้นแสลทชนิดต่าง ๆ
ที่มา : ไพฑูรย์ (2557)

2. ผนังคอก

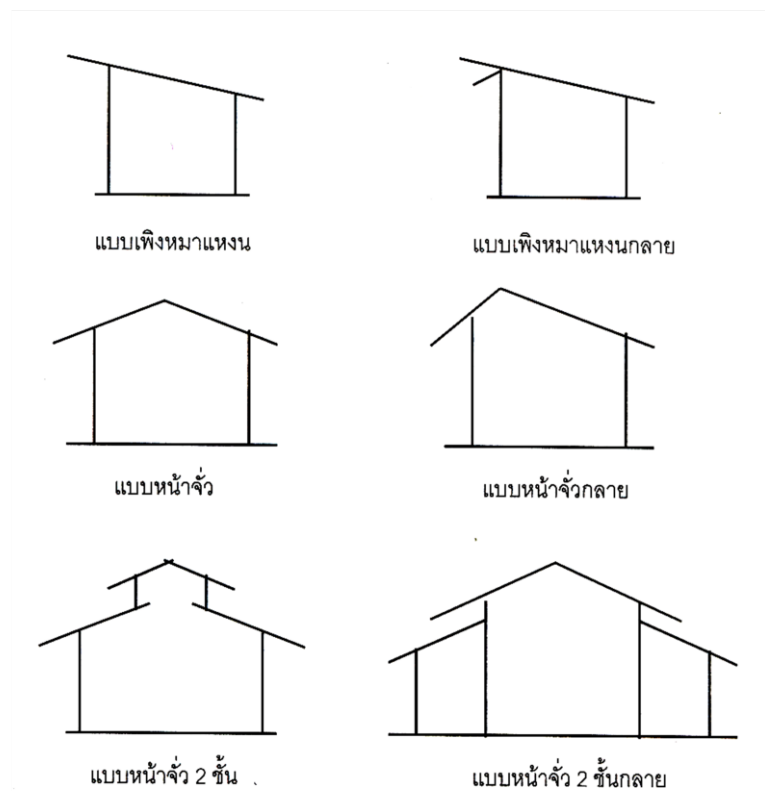
ผนังคอกควรสร้างให้แข็งแรงมีความสูงประมาณ 1 เมตร แต่ถ้าเป็นคอกพ้อพันธุ์ควรสูงประมาณ 1.2 เมตร วัสดุที่ใช้มีหลายชนิด เช่น ผนังคอกทำด้วยแป๊ปประปา ผนังอิฐบล็อก และผนังคอนกรีตสำเร็จรูป

3. เสาโรงเรือน

เสาเป็นส่วนประกอบที่สำคัญที่ใช้รับน้ำหนักทั้งหมดของหลังคา เสาต้องมีความแข็งแรงมาก เช่น เสาคอนกรีตเสริมเหล็ก เสาไม้เนื้อแข็ง เสาเหล็ก

4. หลังคาและแบบหลังคา

ลักษณะของหลังคามีหลายแบบ การที่จะสร้างโรงเรือนลักษณะใดนั้น ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง เช่น เงินลงทุน จำนวนสุกรที่จะเลี้ยง เป็นต้น ซึ่งโรงเรือนแบบเพิงหมาแหงน ใช้เงินลงทุนน้อยเลี้ยงสุกรได้แถวเดียว กันแดดและฝนได้ไม่ดี แต่ระบายอากาศดี ส่วนโรงเรือนแบบหน้าจั่วสามารถเลี้ยงสุกรได้สองแถวกันแดดกันฝนได้ดีกว่าเพิงหมาแหงน (ดังภาพที่ 3.15)



ภาพที่ 3.15 ลักษณะของโครงหลังคาโรงเรือนสุกรแบบต่าง ๆ
ที่มา : ไพฑูรย์ (2557)

5. โครงหลังคา

โครงหลังคาที่ใช้ขึ้นอยู่กับทางเลือกชนิดของวัสดุ ได้แก่ โครงหลังไม้อัด โครงหลังคาน้ำแข็ง และ โครงหลังคาเหล็ก

6. วัสดุผนังหลังคา

วัสดุผนังหลังคาสามารถเลือกใช้ได้หลายชนิด ขึ้นอยู่กับความคงทน และการระบายความร้อนรวมทั้งราคา เช่น จากหรือหญ้า สังกะสี กระเบื้อง และ อลูมิเนียม

อุปกรณ์สำหรับเลี้ยงสุกร

อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องใช้ในฟาร์มสุกรควรมีให้เพียงพอ และเหมาะสมกับงานที่จะใช้ เพื่อความสะดวกในการทำงาน ประหยัดเวลา และแรงงาน ซึ่งอุปกรณ์ที่จำเป็น ได้แก่

1. ที่ให้อาหาร

ที่ให้อาหารปัจจุบัน มี 2 แบบคือ

1.1 รางอาหาร อาจทำด้วยวัสดุแข็ง ท่อพีวีซีขนาดใหญ่ผ่าครึ่งมีน้ำหนักเบาจำเป็นต้องมีการยึดติดกับคอกให้แน่นหนา เพื่อไม่ให้สุกรดันคว่ำ ที่นิยมใช้กันทั่วไปรางหล่อด้วยคอนกรีตสุกรจะได้กินอาหารใหม่เสมอ และการจำกัดอาหารทำได้ง่าย แต่อาหารจะตกหล่นเสียหายง่าย ในแม่พันธุ์ยืนช่องมักเป็นแบบกล่องเตรียมอาหารอยู่หน้าช่อง แล้วใช้คั่นโยกปล่อยอาหารให้หล่นลงมาแม่พันธุ์จะได้กินอาหารพร้อม ๆ กัน (ดังภาพที่ 3.16)



ภาพที่ 3.16 ภาพตัวอย่างการติดตั้งกล่องเตรียมอาหารแม่สุกร
ที่มา : ไพฑูรย์ (2557)

1.2 ที่ให้อาหารอัตโนมัติ หรือรางอาหารอัตโนมัติ อาจจะทำด้วยเหล็กหรืออลูมิเนียม มีลักษณะเป็นกล่องสี่เหลี่ยมผืนผ้าหรือเป็นวงกลม ด้านในมีลิ้นเปิด-ปิด เพื่อควบคุมปริมาณอาหารที่ออกมา ผู้เลี้ยงสามารถกำหนดอัตราการไหลของอาหารได้ ข้อดี คือ อาหารไม่ค่อยตกหล่น ประหยัดแรงงานในการให้อาหาร แต่มีข้อเสียคือไม่สามารถจำกัดอาหารได้ และต้องระวังการหมักหมมของอาหารตามมุมถึง ถังอาหารอัตโนมัติ 1 ใบ สามารถเลี้ยงสุกรขุนได้ 20-25 ตัวตัวอย่างของที่ให้อาหารอัตโนมัติ (ดังภาพที่ 3.17)

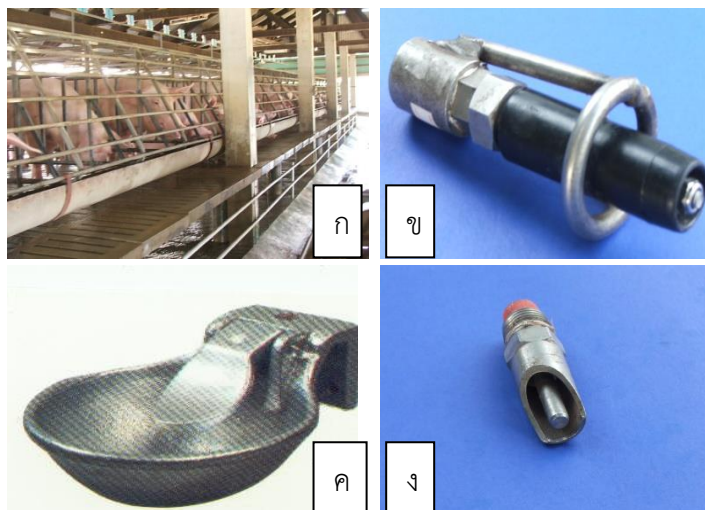


ภาพที่ 3.17 ภาพตัวอย่างถังอัตโนมัติสำหรับให้อาหารสุกรแบบต่าง ๆ
ที่มา : พรชัยอินเตอร์เทรด (2560)

2. ที่ให้น้ำสุกร

ที่ให้น้ำสุกรมีหลายแบบ อาจใช้เป็นรางน้ำแบบธรรมดาโดยใช้คอนกรีตหรือไม้เนื้อแข็ง โดยทั่วไปฟาร์มสุกรใช้ที่ให้น้ำอัตโนมัติที่เป็นจุกน้ำกดดื่ม นิปเปิล (nipple) หรือมีจุกน้ำหรือลิ้นหรือแล้วแต่มีถ้วยน้ำรองด้านล่าง เวลาสุกรจะกินน้ำจะดันลิ้น ทำให้น้ำไหลออกมาในถ้วย โดยมีลิ้นทำหน้าที่เปิดปิดน้ำ ส่วนความสูงในการติดตั้งควรติดตั้งตามขนาดสุกร ดังนี้ (ดังภาพที่ 3.18)

สุกรแรกเกิด- อายุ 5 สัปดาห์	ควรติดตั้งสูงจากพื้น	7.5-10 เซนติเมตร
สุกรอายุ 5-10 สัปดาห์	ควรติดตั้งสูงจากพื้น	15-20 เซนติเมตร
สุกรอายุ 10-16 สัปดาห์	ควรติดตั้งสูงจากพื้น	30-35 เซนติเมตร
สุกรอายุ 16 สัปดาห์ขึ้นไป	ควรติดตั้งสูงจากพื้น	50-60 เซนติเมตร



- ก. ที่ให้น้ำแบบราง
- ข. ที่ให้น้ำแบบด้น
- ค. ที่ให้น้ำแบบถ้วย
- ง. ที่ให้น้ำแบบกัก

ภาพที่ 3.18 อุปกรณ์ให้น้ำสุกรแบบต่าง ๆ
ที่มา : บัญชา (2553)

อัตราการไหลของน้ำ อัตราการไหลของน้ำในท่อส่งน้ำมีผลต่อปริมาณน้ำที่ใช้ในฟาร์มแต่ละวัน เพราะถ้าอัตราการไหลของน้ำในท่อส่งน้ำมีสูงจะทำให้เกิดการสูญเสียน้ำโดยไม่จำเป็นและสุกรจะกินน้ำไม่สะดวก แปรต่าง และคณะ (Patience *et al.*, 1995) รายงานถึงอัตราการไหลของน้ำที่เหมาะสมในสุกรแต่ละระยะเพื่อให้เป็นแนวทางในการปฏิบัติไว้ เช่น ระยะอู๋ท้อง อัตราการไหลของน้ำต่ำสุดและสูงสุด เท่ากับ 500 และ 1,000 มิลลิลิตรต่อนาที เป็นต้น (ตารางที่ 3.9)

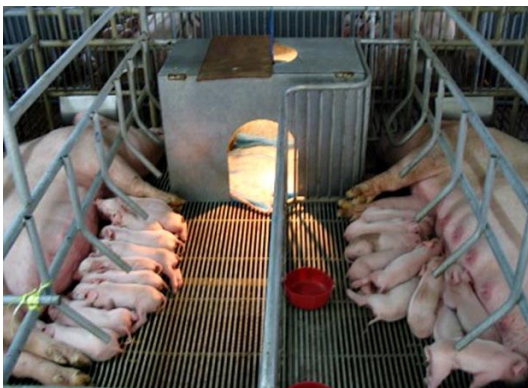
ตารางที่ 3.9 แสดงอัตราการไหลของน้ำที่เหมาะสม

ระยะของสุกร	อัตราการไหลของน้ำ (มิลลิลิตร/นาที)	
	ต่ำสุด	สูงสุด
อู๋ท้อง	500	1,000
เลี้ยงลูก	1,000	2,000
สุกรอนุบาล	750	1,000
สุกรระยะเจริญเติบโต	750	1,000

ที่มา : Patience and Thacker (1995)

3. คอกกกลูกสุกร

เมื่อสุกรแรกคลอดมีความต้องการอุณหภูมิรอบ ๆ ตัวที่สูง เนื่องจากสองเหตุผลด้วยกัน คือ ขณะที่ถูกสุกรอยู่ในท้องแม่ที่มีอุณหภูมิ 39-40 องศาเซลเซียส เมื่อมากระทบอุณหภูมิภายนอกซึ่งต่ำกว่า จะทำให้หนาวสั่นเนื่องจากเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิตลอดเวลาอย่างกะทันหัน จะทำให้ลูกสุกรเป็นปอดบวมหรือท้องเสียได้ ดังนั้นผู้เลี้ยงควรกกลูกสุกรด้วยไฟหลอด หรือที่กกแก๊ส เพื่อให้ความร้อน และ/หรือใช้ฟาง หรือหญ้าแห้ง หรือกระสอบป่านที่สะอาดรองปูพื้นให้นอน และคอกกกลูกสุกรควรล้อมรอบอย่างมิดชิดเพื่อป้องกันลมโกรก รวมทั้งป้องกันความร้อนที่กักไม่ให้เกิดกระจายออก (ดังภาพที่ 3.9)



ภาพที่ 3.19 การกกลูกสุกรด้วยไฟฟ้า

ที่มา : ไพฑูรย์ (2557)

4. โตะฉีดยาหรือโตะตอนสุกร

สร้างเตรียมขึ้นเพื่อความ สะดวกในการบังคับหรือจับสุกรให้อยู่นิ่งในขณะปฏิบัติงาน โดยผู้เลี้ยงสามารถออกแบบเองได้ตามความถนัด

5. กรงขนย้ายสุกร

มีลักษณะเป็นกรงสี่เหลี่ยม มีประตูเปิดปิดได้ทั้งสองด้านเพื่อความสะดวกในการขนย้ายสุกร ควรติดลูกกล้อด้านล่างของกรง นอกจากนี้ยังสามารถใช้เวลาชั่งน้ำหนักสุกร โดยยกทั้งกรงขึ้น ชั่ง แล้วหักน้ำหนักกรงออก

6. อุปกรณ์อื่น ๆ (ดังแสดงในภาพที่ 3.20)

6.1 อุปกรณ์ในการทำคลอด เช่น กรรไกรตัดสายสะดือ คีมตัดเขี้ยว แท่งสอดยาเข้าช่องคลอด

6.2 อุปกรณ์ในการผ่าตัด เช่น คีมหนีบเส้นเลือด คีมหนีบเนื้อเยื่อ มีดผ่าตัด เข็มเย็บแผล

6.3 อุปกรณ์ในการผสมเทียม เช่น อวัยวะเพศผู้เทียม ขวดบรรจุน้ำเชื้อ กล้องจุลทรรศน์ คัมมี

6.4 อุปกรณ์ในการทำความสะดวก เช่น แปรงขัดพื้น พลั่ว สายยาง ไม้กวาด เครื่องพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อโรค

6.5 อุปกรณ์ในการฉีดยา เช่น เข็มฉีดยา กระบอกฉีดยา



กรรไกรตัดเบอร์หู



กรรไกรตัดหาง



กรรไกรตัดเขี้ยว



ชุดสีก์เบอร์หู



กระบอกฉีดยาชนิดต่างๆ



เข็มฉีดยาชนิดต่าง ๆ

ภาพที่ 3.20 วัสดุ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในฟาร์มสุกร
ที่มา : พรชัยอินเตอร์เทรค (2560)

สรุป

1. การสร้างฟาร์มสุกร โดยสิ่งที่จะต้องพิจารณาเริ่มจากสิ่งใหญ่ก่อนได้แก่ การเลือกทำเลที่ตั้งฟาร์มและโรงเรือน จากนั้นจึงพิจารณาถึงรายละเอียดปลีกย่อย เนื่องจากว่าสามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ง่ายกว่าถ้าเกิดความไม่สะดวกหรือไม่เหมาะสม
2. โรงเรือนที่ใช้ในการเลี้ยงสุกรปัจจุบันนั้นแบ่งเป็น 2 ระบบที่สำคัญ คือ โรงเรือนเปิดและโรงเรือนปิด นอกจากนี้แล้วเนื่องจากการเลี้ยงสุกรในปัจจุบันมีการพัฒนารูปแบบการเลี้ยงไปสู่ระบบอุตสาหกรรมมากขึ้นจึงมีการก่อสร้างโรงเรือนการเลี้ยงสุกรตามการผลิตสุกร เช่น โรงเรือนผสมและอุมท้อง โรงเรือนคลอด โรงเรือนอนุบาล และโรงเรือนสุกรขุน
3. อุปกรณ์ที่จำเป็นในฟาร์มสุกร อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการเลี้ยงสุกรจำเป็นต้องมีอยู่ประจำโรงเรือนหรือประจำฟาร์มอย่างเพียงพอ อุปกรณ์ที่ใช้ในการเลี้ยงสุกรมีหลายชนิด ซึ่งสามารถแบ่งเป็นหลายหมวดหมู่ได้แก่ อุปกรณ์ในการให้อาหาร อุปกรณ์ในการให้น้ำ อุปกรณ์การฉีดยา อุปกรณ์การทำความสะอาดและสุขาภิบาล เป็นต้น

แบบฝึกหัดท้ายบท

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. การพิจารณาเลือกทำเลที่ตั้งฟาร์ม ควรคำนึงถึงปัจจัยใดบ้าง
2. ประโยชน์ของการวางแผนผังฟาร์ม ได้แก่สิ่งใดบ้าง
3. การออกแบบโรงเรือนเลี้ยงสุกร ควรคำนึงถึงปัจจัยใดบ้าง
4. โรงเรือนสุกรเดี่ยว แบ่งออกได้หลายชนิดตามวงจรการผลิต ได้แก่ชนิดใดบ้าง
5. คอกสุกรขุนควรออกแบบให้มีลักษณะที่สำคัญอย่างไร
6. ข้อดีและข้อเสีย ของการให้อาหารแบบถังกล ได้แก่สิ่งใดบ้าง
7. โรงเรือนสุกรภายในฟาร์มสุกรของวิทยาลัยฯ โรงเรือนใดที่นักศึกษาคิดว่าสร้างหรือออกแบบได้เหมาะสมและใช้ประโยชน์ได้ดีที่สุด เนื่องด้วยเหตุผลใด

บรรณานุกรม

- กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2560. ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตร : แนวปฏิบัติในการใช้มาตรฐานสินค้าเกษตร การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับฟาร์มสุกรตามพระราชบัญญัติมาตรฐานสินค้าเกษตร พ.ศ. 2551. สืบค้นวันที่ 2 มีนาคม 2560 จาก <http://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2558/E/302/8.PDF>
- สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ. 2558. การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับฟาร์มสุกร. ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศและงานทั่วไป เล่ม 132 ตอนพิเศษ 179 ง วันที่ 4 สิงหาคม พุทธศักราช 2558. สืบค้นวันที่ 2 มีนาคม 2560 จาก http://www.acfs.go.th/standard/download/GAP_PIG-FARM.pdf
- บัญชา ธาตุชัย. 2553. เอกสารประกอบการอบรมหลักสูตรการเลี้ยงสุกร. แผนกวิชาสัตวศาสตร์ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีบุรีรัมย์. (โรเนียว)
- ประวัติ ผลไม้. 2545. ทุ้ไซ้ระบบการเลี้ยงสุกรแบบอนุบาลในขุนข้อมูลในเชิงงานวิจัย. สุกรสารสน. 29 (113) : 12-22.
- พรชัยอินเตอร์เทรด. 2560. อุปกรณ์ฟาร์มและผสมเทียม. สืบค้นวันที่ 2 มีนาคม 2560. จาก <http://www.pornchaiinter.com>
- ไพฑูรย์ ศรีโพนทัน. 2553. การผลิตสุกร. แผนกวิชาสัตวศาสตร์ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีมหาสารคาม. โรงพิมพ์สารคามการพิมพ์-สารคามเปเปอร์.
- ไพฑูรย์ ศรีโพนทัน. 2557. เอกสารประกอบการสอน PowerPoint วิชาการผลิตสุกร. แผนกวิชาสัตวศาสตร์ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีมหาสารคาม.
- วันดี ทาตระกูล. 2546. สุกรและการผลิตสุกร. ภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- Patience, J.F. and P.A. Thacker. 1995. Swine Nutrition Guide, 2nd Prairie Swine Center, University of Saskatchewan, Saskatoon, Canada.

โภชนศาสตร์สุกร



จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกหน้าที่ของโภชนะในอาหารสุกรได้
2. บอกชนิดของวัตถุดิบอาหารสำหรับเลี้ยงสุกรได้
3. อธิบายวิธีการประกอบสูตรอาหารสำหรับสุกรได้
4. บอกวิธีการผสมอาหารสุกรได้
5. อธิบายการย่อยและการดูดซึมสารอาหารของสุกรได้

การพัฒนาการเลี้ยงสุกรนั้น พันธุ์สุกรนั้นมีส่วนในการสร้างแรงกดดันให้มีการพัฒนา ด้านอาหาร การจัดการฟาร์ม โรงเรือน รวมทั้งการควบคุมโรคให้เหมาะสมกับสายพันธุ์สุกร ซึ่งพันธุ์สุกรในปัจจุบันมีสมรรถภาพการผลิต ได้แก่ อัตราการเจริญเติบโต ประสิทธิภาพการใช้อาหาร และคุณภาพซาก ดีกว่าสุกรในอดีต การปฏิบัติการเลี้ยงสุกรในปัจจุบันจึงแตกต่างจากการเลี้ยงสุกรในอดีตเป็นอย่างมาก อาหารเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญในการส่งเสริมให้สุกรแสดงความสามารถในการผลิตได้เต็มความสามารถทางพันธุกรรมที่มีอยู่ในตัวสุกรเอง ดังนั้นสุกรที่มีสมรรถภาพการผลิตสูง จำเป็นต้องได้รับอาหารที่มีคุณภาพสูงและเพียงพอกับความต้องการด้วย

อาหารที่สุกรกินเข้าไปมีส่วนประกอบของ รำละเอียด ปลาบั่ว และอาหารสำเร็จรูป เมื่ออาหารเหล่านี้ไปถึงกระเพาะและลำไส้เล็ก จะได้รับการย่อยให้มีขนาดอนุภาคที่เล็กลงจนในที่สุดจะได้โภชนะ 6 ชนิด คือ น้ำ คาร์โบไฮเดรต ไขมัน โปรตีน วิตามิน และแร่ธาตุ ซึ่งโภชนะเหล่านี้มีความจำเป็นต่อ การดำรงชีวิต การเจริญเติบโต ตลอดจนการสืบพันธุ์ (เสวานิตย์, 2532)

การศึกษาเรื่องอาหารและโภชนาการสุกรโดยละเอียด จะต้องทำความเข้าใจหรือศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับหน้าที่และความสำคัญโภชนะทั้ง 6 ชนิด มีความจำเป็นต่อร่างกายอย่างไรและทำไมร่างกายจึงต้องการ ซึ่งจะช่วยให้เข้าใจเรื่องอาหารสุกรมากขึ้น (บุญลือ, 2536)

โภชนะในอาหารสุกร

สุกรกินอาหารเพื่อให้ได้รับสารอาหารหรือโภชนะใช้ในการดำรงชีวิต การเจริญเติบโต ตลอดจนการสืบพันธุ์ การที่สุกรขาดโภชนะชนิดใดชนิดหนึ่งจะทำให้มีสภาพอ่อนแอ เกิดสภาพทรุดโทรมเป็นโรคขาดสารอาหาร ทำให้เกิดการเจ็บป่วยได้ง่าย เนื่องจากมีภูมิคุ้มกันโรคต่ำลง นอกจากนี้การขาดสารเป็นเวลานาน ๆ อาจทำให้สุกรถึงตายได้

โภชนะ (nutrients) หมายถึง สารที่เป็นส่วนประกอบของอาหารมีส่วนประกอบทางเคมีเหมือนกัน มีหน้าที่เฉพาะอย่างในการทำให้สัตว์มีชีวิตอยู่ได้ และยังรวมทั้งสิ่งที่มีมนุษย์สังเคราะห์ขึ้นมา

อย่างไรก็ตามปัจจุบันคำว่า โภชนะ มีความหมายกว้างขวางมากขึ้น คือ โภชนะบางชนิดอาจไม่ต้องมีอยู่ในวัตถุดิบอาหารสัตว์ก็ได้ เนื่องจากอาจได้จากการสังเคราะห์ เช่น กรดอะมิโน วิตามินและ

แร่ธาตุ เป็นต้น การจำแนกส่วนประกอบในอาหารสุกรออกเป็นหมวดหมู่ตามโภชนะชนิดต่าง ๆ ได้ 6 ชนิด ประกอบด้วย น้ำ คาร์โบไฮเดรต ไขมัน โปรตีน วิตามิน และแร่ธาตุ

โภชนะแต่ละชนิดมีหน้าที่เฉพาะและส่งเสริมกัน โดยคาร์โบไฮเดรต ไขมัน และโปรตีน อาจใช้เพื่อเป็นพลังงานได้เหมือนกันทั้งหมด แต่มีระดับต่างกัน ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว บทบาทและหน้าที่ของโภชนะ โภชนะทั้ง 6 ชนิด มีบทบาทและหน้าที่ดังนี้

1. น้ำ (water) เป็นสารอาหารที่จำเป็นต่อสุกรมากที่สุดในโภชนะทั้ง 6 ชนิด โดยสุกรอาจมีชีวิตได้หลายวันหากปราศจากอาหารแต่อาจมีชีวิตได้ไม่นานหากขาดน้ำ โดยทั่วไปน้ำ ประกอบด้วย ธาตุไฮโดรเจน (H) และออกซิเจน (O) (สูตรเคมีของน้ำคือ H_2O) สุกรจะแสดงอาการ หน้ามืด กระหายน้ำอย่างรุนแรง เดินโซเซ เมื่อขาดน้ำร้อยละ 4-5 ถ้าสุกรสูญเสียน้ำมากกว่าร้อยละ 6 ร่างกาย จะไม่สามารถควบคุมการทำงานของอวัยวะได้เป็นปกติ และอาจตายได้หากร่างกายสูญเสียน้ำมากกว่า ร้อยละ 12 ของน้ำหนักร่างกาย

ร่างกายสุกรมีน้ำเป็นส่วนประกอบประมาณร้อยละ 73 น้ำประมาณร้อยละ 45 อยู่ในเซลล์ (intra cellular water, ICW) อีกร้อยละ 20 อยู่ภายนอกเซลล์ (extra cellular water, ECW) เมื่อแรกคลอดน้ำภายในร่างกายของสุกรจะมีอยู่ประมาณร้อยละ 80 ของน้ำหนักตัว และลดลง เหลือร้อยละ 50 เมื่อมีน้ำหนักส่งตลาดได้ (บุญล้อม, 2541)

หน้าที่ของน้ำในร่างกาย

- 1) เป็นส่วนประกอบของเซลล์และเนื้อเยื่อ
- 2) ช่วยหล่อลื่นและกันกระแทกกระเทือน
- 3) ช่วยในกระบวนการย่อยอาหาร
- 4) ช่วยในการขับถ่ายของเสีย
- 5) ช่วยนำอาหารที่ย่อยแล้วเข้าสู่ร่างกาย
- 6) ช่วยควบคุมอุณหภูมิในร่างกายให้ปกติ
- 7) เป็นสื่อกลางในการทำปฏิกิริยาทางเคมี
- 8) เป็นส่วนประกอบของน้ำเลือดและน้ำเหลือง
- 9) เป็นตัวนำเสียงในหูและแสงในตา

สุกรได้รับน้ำจาก 3 แหล่ง คือ

1) การดื่มโดยตรง (drinking water) เป็นแหล่งที่สุกรได้รับมากที่สุด
 2) น้ำที่มีอยู่ในอาหาร (moisture) วัตถุดิบอาหารสัตว์เกือบทุกชนิดมีน้ำประกอบ อยู่ ไม่มากก็น้อยขึ้นอยู่กับชนิดของอาหาร โดยเฉลี่ยในอาหารสุกร (วัตถุดิบแห้ง) จะมีน้ำเป็นส่วนประกอบประมาณร้อยละ 10-12 (N.R.C., 1998)

3) น้ำจากปฏิกิริยาการเผาผลาญอาหารและการย่อยคาร์โบไฮเดรต ไขมัน และ โปรตีน (metabolic water) ยัง และคณะ (Yang *et al.*, 1984) รายงานว่า การย่อยอาหาร 1 กิโลกรัมวัตถุดิบแห้ง (dry matter) จะทำให้เกิดน้ำประมาณ 0.38-0.48 กิโลกรัม (ลิตร)

ความต้องการของน้ำของสุกรถูกควบคุมด้วยปัจจัยหลายอย่าง โดยความต้องการ น้ำจะสูงขึ้นเมื่อร่างกายขับถ่ายน้ำออกมามาก ได้รับอาหารที่มีรสเค็มจัดหรือกินอาหารที่มีระดับ

โปรตีนสูง และในสภาพอากาศร้อนหรือหรือให้น้ำนมเลี้ยงลูก โดยปริมาณความต้องการน้ำก็เพื่อชดเชยส่วนที่เสียไป และเอาไปใช้ในการเสริมสร้างเนื้อเยื่อต่าง ๆ ความต้องการน้ำของร่างกายมีความสัมพันธ์กับการกินอาหารและน้ำหนักตัวเป็นอย่างมาก ในสภาพปกติสุกรจะกินน้ำวันละ 2-5 กิโลกรัมต่ออาหารวัตถุดิบ 1 กิโลกรัม หรือ 7-20 กิโลกรัมต่อน้ำหนักตัว 100 กิโลกรัม โดยสุกรที่มีอายุน้อยจะมีความต้องการน้ำมากกว่าสุกรที่มีอายุมาก ประโยชน์ด้านอื่น ๆ ของน้ำ คือ เป็นตัวทำละลายที่สำคัญ เช่น ในการถ่ายพยาธิ การให้ยาและวัคซีนทางปาก และเป็นตัวนำพาอาหารและยาต่าง ๆ ไปยังอวัยวะเป้าหมายที่ยาออกฤทธิ์ การให้น้ำดื่มแก่สุกรต้องระมัดระวังเรื่องอุณหภูมิ ซึ่งไม่ควรให้อุณหภูมิน้ำดื่มสูงเกินไป และในแม่สุกรเลี้ยงลูกควรมีน้ำให้กินอย่างเพียงพอสำหรับการผลิตนม (N.R.C., 1998)

รูบิซีก (Roubicek, 1969) ระบุว่า การสูญเสียน้ำในร่างกายสุกรเกิดจากการหายใจ การถ่ายมูล การปัสสาวะและทางเหงื่อ และโฮล์มส์ และเมาท์ (Holmes and Mount, 1967) สรุปว่า ที่อุณหภูมิปกติ (20 เซลเซียส) และการหายใจปกติจะมีการสูญเสียน้ำ ประมาณ 0.29 และ 0.59 ลิตรในสุกรน้ำหนัก 20 และ 60 กิโลกรัม การสูญเสียน้ำเกิดจาก 2 ปัจจัยหลัก ๆ คือ อุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศ การสูญเสียน้ำจะมากตามอุณหภูมิที่เพิ่มขึ้นและสูญเสียน้ำลดลงเมื่อความชื้นสัมพัทธ์มากขึ้น

บรูกส์ และคาร์เพนเทอร์ (Brooks and Carpenter, 1993) กล่าวว่า การสูญเสียน้ำของสุกรส่วนใหญ่เกิดจากการถ่ายมูล ซึ่งสุกรจะมีการถ่ายมูลร้อยละ 8-9 ของน้ำหนักร่างกาย ซึ่งมีน้ำประกอบร้อยละ 62-79 และ เอนสมิงเจอร์ และคณะ (Ensminger *et al.*, 1990) สรุปถึงผลของการขาดน้ำไว้ว่าหากสุกรได้รับน้ำไม่เพียงพอ จะแสดงอาการต่าง ๆ เช่น การแท้งลูก ขนหยาบกระด้าง และอาจมีไข้หลังคลอด ส่วนความต้องการน้ำของสุกรแต่ละระยะ สุกรเล็ก (10-20 กิโลกรัม) กินน้ำ 1.1-3.7 ลิตรต่อวัน ในขณะที่แม่สุกรอุ้มท้องกินน้ำมากที่สุด 15-19 ลิตรต่อวัน (ดังตารางที่ 4.1 และ 4.2)

ตารางที่ 4.1 ปริมาณความต้องการน้ำดื่มของสุกรแต่ละระยะ

ระยะของสุกร	น้ำหนัก (กก.)	ปริมาณน้ำดื่ม(ลิตร/วัน)
สุกรเล็ก	10 – 20	1.1 – 3.7
สุกรรุ่น – เล็ก	20 – 30	2.6 – 4.5
สุกรรุ่น – โต	30 – 60	3.7 – 7.5
สุกรโตเต็มที่	90 – 180	5.6 – 13.1
สุกรแม่ตั้งท้อง	90 - 181	15.0 – 19.0

ที่มา : Ensminger *et al.*, (1990)

ตารางที่ 4.2 ผลของการขาดน้ำในแม่สุกร

ระยะของสุกร	อาการที่แสดง
แม่สุกรอุ้มท้อง	<ol style="list-style-type: none"> 1. แสดงอาการแห้งและตาย 2. แม่อุ้มท้องผิวจะแห้งจนจะหยาบ 3. อาจพบปัญหาหนองไหลหลังผสมถ้าน้ำที่ใช้กินเป็นน้ำกระด้าง ช่วงท้ายของการถ่ายปัสสาวะจะมีแป้งขาวติดพื้น
แม่เลี้ยงลูก	<ol style="list-style-type: none"> 1. ช่วงคลอด แม่สุกรจะมีไข้ รักษาไม่หาย 2. แม่สุกรหลังคลอดใหม่ ๆ มีอุจจาระเหลว 3. เต้านมไม่เต่งและแห้ง 4. มีการกินได้ต่ำกว่ามาตรฐาน 5. มีการตายก่อนหย่านมของลูกสุกรสูง 6. น้ำมีจุลินทรีย์จำนวนมาก แม่สุกรตายจากการมีไข้สูงหลังคลอด 7. ลูกหมูท้องเสียในระยะดูนมมากขึ้น

ที่มา : Ensminger *et al.* (1990)

2. คาร์โบไฮเดรต (carbohydrate) คาร์โบไฮเดรต เป็นสารอาหารที่ให้พลังงานมีโครงสร้างประกอบด้วยธาตุ คาร์บอน (C) ไฮโดรเจน (H) และออกซิเจน (O) ในสัดส่วน ไฮโดรเจน ต่อ ออกซิเจน 2 ต่อ 1 โภชนะกลุ่มนี้ประกอบด้วยน้ำตาล แป้ง และโพลีซัคคาไรด์ (polysaccharide) สุกรจะกินคาร์โบไฮเดรตมากกว่าโภชนะอื่น ๆ หน้าที่ของคาร์โบไฮเดรตในร่างกาย ได้แก่ เป็นพลังงาน ใช้สังเคราะห์ไขมัน และเป็นองค์ประกอบของกรดนิวคลีอิก (nucleic acid) ส่วนเยื่อใยช่วยในการเคลื่อนไหวของลำไส้ นอกจากนี้ยังเป็นส่วนประกอบของเนื้อเยื่อประสาทและเพิ่มรสชาติให้กับอาหาร

2.1 ความต้องการคาร์โบไฮเดรตของสุกร สุกรต้องการคาร์โบไฮเดรตในกิจกรรมต่าง ๆ ของร่างกายเริ่มจากใช้เพื่อการดำรงชีพ การให้ผลผลิต และการเคลื่อนไหว ซึ่งกิจกรรมแต่ละกิจกรรมต้องใช้พลังงานจำนวนมาก ความต้องการคาร์โบไฮเดรตของสุกรจึงมากกว่าความต้องการโภชนะชนิดอื่น ทำให้ในอาหารสุกรมีวัตถุดิบกลุ่มคาร์โบไฮเดรตเป็นส่วนประกอบร้อยละ 60-70 และยิ่งอยู่ในช่วงขุนและพ่อแม่พันธุ์อาจใช้อาหารคาร์โบไฮเดรตสูงถึงร้อยละ 90

2.2 แหล่งที่มาของคาร์โบไฮเดรต แหล่งของคาร์โบไฮเดรตที่สำคัญ ได้แก่ เมล็ดธัญพืช ผลพลอยได้จากการเกษตร โรงงานผลิตน้ำตาลและโรงงานผลิตสุรา เช่น รำละเอียด ปลาช่อนขี้ขาว กากน้ำตาล และข้าวโพด เป็นต้น ส่วนความต้องการคาร์โบไฮเดรตของสุกร เพื่อนำไปใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ ของร่างกาย ได้แก่ การดำรงชีวิต ผลิตผลผลิต และการเคลื่อนไหว เป็นต้น

2.3 ประเภทของคาร์โบไฮเดรต วัตถุดิบประเภทคาร์โบไฮเดรตที่ใช้เป็นแหล่งอาหารสุกร แบ่งได้ 2 กลุ่ม คือ

2.3.1 คาร์โบไฮเดรตที่ง่าย (nitrogen free extract, NFE) ได้แก่ ไกลโคเจน และน้ำตาล ซึ่งลูกสุกรอายุ 7-10 วัน มีความสามารถในการย่อยน้ำตาลฟรุคโทส (fructose) และ

น้ำตาลซูโครส (sucrose) (N.R.C.,1998) ดังนั้นการให้อาหารที่มีแบ่งเป็นส่วนประกอบในปริมาณสูงในลูกสุกรอายุ 2-3 สัปดาห์ จะทำให้อัตราการเจริญเติบโตน้อยกว่าการให้อาหารที่มีน้ำตาลเป็นส่วนประกอบ ไม่ว่าจะป็นน้ำตาลกลูโคส ซูโครส หรือ แลคโทส เนื่องจากระบบย่อยอาหารยังไม่มีความสามารถในการย่อยแบ่งได้จนกว่าลูกสุกรจะมีมากกว่า 3 สัปดาห์

2.3.2 เยื่อใย (fiber) ส่วนใหญ่เป็นผนังเซลล์ของพืช ได้แก่ เซลลูโลส เฮมิเซลลูโลส และลิกนิน ซึ่งน้ำย่อยของสุกรไม่สามารถย่อยได้ การย่อยคาร์โบไฮเดรตประเภทนี้ต้องใช้การย่อยของจุลินทรีย์ ในสุกรการย่อยเยื่อใยจะเกิดขึ้นที่ลำไส้ใหญ่ซึ่งจะได้กรดไขมันที่ระเหยได้ (volatile fatty acids, VFA) ซึ่งจะเป็นพลังงานสำหรับการดำรงชีพร้อยละ 5-28 แต่พลังงานที่ได้มีประสิทธิภาพในการนำไปใช้ประโยชน์ได้น้อยกว่าพลังงานที่ได้จากการการย่อยที่ลำไส้เล็กคิดเป็นร้อยละ 52 ต่อ 76 (Noblet *et al.*,1994)

3. ไขมัน (fat) โครงสร้างของไขมันประกอบด้วยธาตุ คาร์บอน (C) ไฮโดรเจน (H) และออกซิเจน (O) เช่นเดียวกับกับคาร์โบไฮเดรต แต่สัดส่วนต่างออกไป คือมีจำนวนออกซิเจนน้อยกว่า คาร์บอนและไฮโดรเจน ไขมันให้พลังงานสูงกว่าคาร์โบไฮเดรต 2.25 เท่า นอกจากจะเป็นแหล่งของพลังงานแล้วไขมันยังทำหน้าที่ป้องกันการสูญเสียความร้อนออกนอกร่างกาย เป็นองค์ประกอบที่สำคัญของเซลล์ และช่วยในการดูดซึมวิตามินที่ละลายในไขมัน

3.1 ประเภทของไขมัน ไขมันแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

3.1.1 ไขมันอิ่มตัว เป็นไขมันที่ไม่สามารถรับเอาสารชนิดอื่นได้อีก

3.1.2 ไขมันไม่อิ่มตัว เป็นไขมันที่สามารถรับสารหรือธาตุอื่นได้อีก

ในหลักการทางโภชนศาสตร์สัตว์ ให้ความสำคัญต่อกรดไขมันที่ต้องมีในอาหารหรือกรดไขมันที่จำเป็น (essential fatty acids, EFA) ซึ่งเป็นกรดไขมันชนิดที่ไม่อิ่มตัว เนื่องจากกรดไขมันกลุ่มนี้มีมีความจำเป็นต่อการเจริญเติบโตและการทำงานของระบบต่าง ๆ ในร่างกาย โดยที่ร่างกายไม่สามารถสังเคราะห์ขึ้นมาได้ หรือถ้าสามารถสังเคราะห์ได้ก็ไม่เพียงพอต่อความต้องการ โดยกรดไขมันที่จำเป็น ได้แก่ ลิโนเลอิก (linoleic acid) ลิโนเลนิก (linolenic acid) และอะราชิโดนิก (arachidonic acid) ถ้าร่างกายได้รับกรดไขมันทั้ง 3 ชนิดนี้ไม่เพียงพอ จะทำให้สุกรมีผิวแห้ง ตกสะเก็ด ขนร่วง ชูบผอม และระบบสืบพันธุ์ไม่เจริญเต็มที่ (N.R.C., 1998)

เอนเซอร์ (Enser, 1984) รายงานว่า การเจริญเติบโตของสุกรตั้งแต่หย่านมถึงระยะขุนจะเป็นปกติเมื่ออาหารมีส่วนประกอบของกรดไขมันลิโนเลอิก เพียงร้อยละ 0.1 เท่านั้น

เพตติกรูและโมเซอร์ (Pettigrew and Moser., 1991) สรุปว่า การเสริมไขมันในอาหารสุกรหย่านมถึงระยะสุกรเล็ก (5 ถึง 20 กิโลกรัม) มีผลทำให้สุกรมีอัตราการเจริญเติบโตและอัตราการกินได้ลดลง นอกจากนี้ยังพบว่า การเสริมไขมันควรให้มีสัดส่วนที่เหมาะสมกับโปรตีนในอาหารจึงจะมีผลทำให้อัตราการเจริญเติบโตของสุกรดีขึ้น แต่ทั้งนี้ก็ขึ้นอยู่กับระยะของการให้ผลผลิตและระยะของสุกรด้วย ส่วนในสุกรขุนพบว่า การเสริมไขมันในอาหารมีผลทำให้สุกรมีอัตราการเจริญเติบโตต่ออาหารดีขึ้น แต่ก็ทำให้มีไขมันหลังหนาขึ้นด้วย การเสริมไขมันในอาหารแม่สุกรเลี้ยงลูกสามารถช่วยให้แม่สุกรมีการสูญเสียน้ำหนักระหว่างเลี้ยงลูกจนถึงหย่านมลดลง นอกจากนี้ยังทำให้ระยะหย่านมถึงผสมลดลง

ปัจจุบันนักวิชาการด้านอาหารสัตว์ให้ความสนใจต่อกรดไขมันชนิดโอเมกา-3 (omega-3) ในกลุ่มของลิโนเลนิก ซึ่งเป็นสารตั้งต้นในการสังเคราะห์สารโพรสตาแกลนดิน (prostaglandins) ที่มีบทบาทสำคัญในการควบคุมขบวนการเมตาโบลิซึมของร่างกาย โดยเฉพาะการทำงานของไต ระบบสืบพันธุ์ ตลอดจนช่วยลดการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดอุดตัน ดังนั้นจึงมีความพยายามเสริมในอาหารสัตว์กระเพาะเด็ยวมมากขึ้น

3.2 หน้าที่หลักของไขมัน ได้แก่ ให้พลังงานและความร้อนสำหรับร่างกาย นอกจากนี้ยังเป็นส่วนประกอบของฮอร์โมน เช่น ฮอร์โมนสเตอรอยด์ เป็นส่วนประกอบของเนื้อเยื่อสมองเนื้อเยื่อประสาท เช่น ซีรีโบรไซด์ และแทรกอยู่ในกล้ามเนื้อต่าง ๆ เรียกว่าไขมันแทรกกล้ามเนื้อ (marbling) เป็นฉนวนป้องกันการสูญเสียความร้อนออกจากร่างกาย ทำให้ร่างกายอบอุ่น ป้องกันการกระทบกระเทือนของอวัยวะภายในร่างกาย และเป็นตัวละลายวิตามินที่ละลายในไขมัน

3.3 แหล่งของไขมัน วัตถุดิบที่เป็นแหล่งไขมันที่สำคัญมี 3 แหล่ง คือ

3.3.1 ไขมันที่มีในวัตถุดิบอาหารสัตว์ เช่น ไขมันสัตว์ และน้ำมันปาล์ม เป็นต้น

3.3.2 อาหารพวกคาร์โบไฮเดรต

3.3.3 อาหารพวกโปรตีน

4. โปรตีน (protein) โปรตีน เป็นโชนะที่มีองค์ประกอบทางเคมีซับซ้อน ประกอบด้วยธาตุคาร์บอน (C) ไฮโดรเจน (H) ออกซิเจน (O) และไนโตรเจน (N) บางชนิดอาจประกอบด้วยกำมะถัน (S) และฟอสฟอรัส (P) ค่าโปรตีนในอาหารสัตว์ส่วนมากได้จากการประมาณ โดยใช้ค่าของไนโตรเจนในอาหารคูณด้วย 6.25 จะได้ค่าโปรตีนเป็นเปอร์เซ็นต์ โปรตีนได้มาจากแหล่งวัตถุดิบต่าง ๆ เช่น กากถั่วเหลือง กากทานตะวัน ปลาป่น เนื้อป่น และนมผง เป็นต้น

4.1 หน้าที่ของโปรตีน หน้าที่สำคัญของโปรตีน คือ เป็นส่วนประกอบของเซลล์และเนื้อเยื่อ เลือด น้ำย่อย และฮอร์โมน เป็นต้น นอกจากนี้ยังเป็นส่วนประกอบที่สำคัญของภูมิคุ้มกันโรค สารพันธุกรรม ช่วยทำให้ร่างกายเจริญเติบโต และให้พลังงาน

4.2 โครงสร้างของโปรตีน โปรตีนที่ผ่านขบวนการย่อยของระบบย่อยอาหารจะได้อนุภาคเล็ก ๆ เรียกว่ากรดอะมิโน ซึ่งจะถูกลดซึมผ่านผนังลำไส้เล็กเข้าสู่กระแสเลือดนำไปใช้ประโยชน์ โดยกรดอะมิโน แบ่งได้ 2 กลุ่ม คือ กรดอะมิโนที่จำเป็นและกรดอะมิโนที่ไม่จำเป็น (ดังตาราง ที่ 4.3)

4.2.1 กรดอะมิโนที่จำเป็น (essential amino acids) เป็นกลุ่มที่ร่างกายต้องการมากและไม่สามารถสังเคราะห์ขึ้นมาเองได้ จึงจำเป็นต้องได้รับจากอาหาร

4.2.2 กรดอะมิโนที่ไม่จำเป็น (non-essential amino acids) เป็นกลุ่มที่ร่างกายสามารถสังเคราะห์ได้ โดยการสังเคราะห์จากกรดอะมิโนที่จำเป็น

ตารางที่ 4.3 กรดอะมิโนที่จำเป็นและไม่จำเป็น

กรดอะมิโนที่จำเป็น		กรดอะมิโนที่ไม่จำเป็น	
ชื่อไทย	ชื่ออังกฤษ	ชื่อไทย	ชื่ออังกฤษ
ไลซีน	Lysine	อะลานีน	Alanine
ไอโซลูซีน	Isoleucine	โพรลีน	Proline
ทริปโตเฟน	Tryptophan	เซอรีน	Serine
ทรีโอนีน	Threonine	ไฮดรอกซีโพรลีน	Hydroxyproline
ฮิสติดีน	Histidine	ซีสตีน	Cystine
เมทไธโอนีน	Methionine	ไทโรซีน	Tyrosine
ฟีนิล알านีน	Phenylalanine	กรดกลูตามิก	Glutamic acid
วาเลีน	Valine	ไกลซีน	Glycine
ลูซีน	Leucine	แอสพาทิก	Aspartic acid
อาร์จินีน	Arginine	ซิทรูลีน	Citrulline
		ซีสเทอีน	Cysteine
		กลูตามีน	Glutamine

ที่มา : พันทิพา (2547)

4.3 การแบ่งระดับโปรตีน ระดับโปรตีนในวัตถุดิบอาหารสุกรแบ่งได้ 3 ระดับ คือ

4.3.1 อาหารที่มีโปรตีนต่ำ มีโปรตีนอยู่ระหว่างร้อยละ 1-15

4.3.2 อาหารโปรตีนปานกลาง มีโปรตีนอยู่ระหว่างร้อยละ 15-40

4.3.3 อาหารมีโปรตีนสูง มีโปรตีนอยู่ระหว่างร้อยละ 40-80

การพิจารณาระดับที่เหมาะสมของกรดอะมิโนที่สุกรต้องการเป็นสิ่งที่จะต้องกว่าการพิจารณาระดับของโปรตีน (crude protein, CP) เช่น เมื่ออาหารสุกรมีระดับโปรตีนต่ำ ควรจะได้พิจารณาเสริมกรดอะมิโนที่ขาดไป (Brudevold and Southern, 1994) โดยความเป็นจริงแล้วกรดอะมิโนสามารถเปลี่ยนรูปได้ ดังนั้นการแยกเป็นกรดอะมิโนที่จำเป็นและไม่จำเป็นนั้น เพื่อให้ง่ายต่อการจดจำเท่านั้น เช่น กรดอะมิโนอาร์จินีน ซึ่งจัดว่าเป็นกรดอะมิโนที่จำเป็น แต่ลูกสุกรในระยะก่อนคลอด 1 ชั่วโมง สังเคราะห์ได้จาก กลูตามีน ซึ่งจัดว่าเป็นกรดอะมิโนที่ไม่จำเป็น (Wu and Knabe, 1996) อย่างไรก็ตามในบางครั้งอาจไม่เพียงพอกับความต้องการจนกว่าสุกรจะเจริญเติบโตมากขึ้น แต่ก็มีกรดอะมิโนบางชนิดที่ไม่สามารถสังเคราะห์ได้จากกรดอะมิโนชนิดอื่น ๆ เช่น เมทไธโอนีน เป็นต้น การเสริมกรดอะมิโนที่จำเป็นเพื่อให้มีผลดีต่อร่างกายต้องให้มีความเหมาะสมกับช่วงของการเจริญเติบโต ระดับของพลังงาน ตลอดจนโภชนาชนิดอื่น ๆ

โดยทั่วไป สุกรมีความต้องการกรดอะมิโนในรูปที่มีอยู่ในธรรมชาติ คือ แอล-ฟอร์ม (L-form) แต่กรดอะมิโนที่ได้จากการสังเคราะห์จะอยู่ในรูปที่แตกต่างออกไป จึงอาจใช้แทนกันได้ทั้งหมดหรือบางส่วน เช่น ดี-แอล เมทไธโอนีน สามารถใช้แทน แอล-เมทไธโอนีน ได้เต็มที่แต่

ดี-ทริปโตเฟน สามารถทดแทน แอล-ทริปโตเฟน ได้ประมาณร้อยละ 60 เท่านั้นเมื่อใช้ในอาหารสุกรรุ่น เป็นต้น

4.4 ผลของการขาดโปรตีน การขาดโปรตีนหรือการขาดกรดอะมิโนมีผลต่อสุกรหลายอย่างซึ่งลักษณะที่เห็นเด่นชัดคือ อัตราการกินได้ลดลง การสูญเสียอาหารมากขึ้น การเจริญเติบโตต่ำลง รวมทั้งร่างกายพอมมีกล้ามเนื้อน้อยลงด้วย แต่การให้อาหารที่มีปริมาณโปรตีนสูงเกินไป (ในอาหารสุกรรุ่น-ขุนร้อยละ 25 ขึ้นไป) จะทำให้มีการถ่ายของเสียในมูลเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ยังทำให้ประสิทธิภาพการใช้อาหารและการเจริญเติบโตลดลง

ดังนั้นสิ่งสำคัญคือการทำให้อาหารโปรตีนที่มีกรดอะมิโนที่มีความสมดุล สภาวิจัยแห่งชาติสหรัฐอเมริกา (N.R.C., 1998) แนะนำว่าการคิดคำนวณความต้องการกรดอะมิโนชนิดต่าง ๆ ให้คำนวณจากปริมาณความต้องการกรดอะมิโนไลซีน เป็นหลัก (ดังตารางที่ 4.4)

ตารางที่ 4.4 สัดส่วนของกรดอะมิโนชนิดต่าง ๆ ในอาหารสุกรเมื่อเทียบกับใช้ปริมาณไลซีน

กรดอะมิโน	ปริมาณที่ต้องการ (ร้อยละในอาหาร)			
	ดำรงชีวิต	สร้างโปรตีน	สร้างน้ำนม	เนื้อเยื่อร่างกาย
Lysine	100	100	100	100
Arginine	-200	48	66	105
Histidine	32	32	40	45
Isoleucine	75	54	55	50
Leucine	70	102	115	109
Methionine	28	27	26	27
Methionine + Cystine	123	55	45	45
Phenylalanine	50	60	55	60
Phenylalanine + tyrosine	121	93	112	103
Threonine	151	60	58	58
Tryptophan	26	18	18	10
Valine	37	-	-	-

ที่มา : N.R.C. (1998)

5. แร่ธาตุ (minerals) แร่ธาตุเป็นอนินทรีย์สาร ซึ่งร่างกายสุกรมีแร่ธาตุต่าง ๆ เป็นองค์ประกอบประมาณ 40 ชนิด แต่แร่ธาตุที่สำคัญต่อการดำรงชีวิตของสุกรมีอยู่ประมาณ 20 ชนิด ปกติโดยทั่วไปสุกรจะได้รับแร่ธาตุ จากอาหาร จากดิน และจากพืชที่กินเข้าไป แต่ปัจจุบันมนุษย์ได้เปลี่ยนสิ่งแวดล้อมในการเลี้ยงสุกรมาเป็นการเลี้ยงแบบขังคอกและมีการจัดหาอาหารมาให้สุกร

ดังนั้นสุกรจึงไม่สามารถที่จะหาแหล่งแร่ธาตุสำหรับตัวเองได้ จึงต้องมีการเสริมแร่ธาตุในอาหารเพื่อให้เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย แร่ธาตุที่มีความจำเป็นสำหรับสุกร แบ่งได้ 3 กลุ่ม คือ

1) แร่ธาตุที่สัตว์ต้องการมาก ประกอบด้วย แคลเซียม ฟอสฟอรัส โซเดียม แมกนีเซียมคลอรีนโบแทสเซียม และกำมะถัน

2) แร่ธาตุที่สัตว์ต้องการน้อยแต่ขาดไม่ได้ เช่น สังกะสี เหล็ก ทองแดง ไอโอดีน แมงกานีส โมลิบดินัม และ โคบอลท์

3) แร่ธาตุที่สัตว์ต้องการน้อยมาก หากได้รับมากเกินไปจะเป็นพิษต่อร่างกายสัตว์ เช่น นิกเกิล ซิลิเนียม ฟลูออรีน โบรอน โครเมียม ซิลิคอน และอะลูมิเนียม

5.1 หน้าที่ของแร่ธาตุ เนื่องจากแร่ธาตุที่สุกรต้องการมีหลายชนิดมาก จึงจะขอกล่าวเฉพาะแร่ธาตุที่มีความต้องการมาก และมีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตของสุกร ดังนี้

5.1.1 แคลเซียม และฟอสฟอรัส (calcium and phosphorus, Ca and P)

แร่ธาตุทั้ง 2 ชนิดนี้มีหน้าที่หลายอย่างส่วนใหญ่มีความเกี่ยวข้องกับระบบโครงร่าง คือเป็นส่วนประกอบของกระดูก นอกจากนี้ก็มีความเกี่ยวข้องกับหน้าที่ทางสรีรวิทยาอีกหลายอย่าง พิโอ (Peo, 1991) กล่าวว่า ปริมาณความต้องการแร่ธาตุแคลเซียมและฟอสฟอรัสของสุกรนั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ เช่น ระดับของวิตามินดี สัดส่วนของแคลเซียมและฟอสฟอรัส และรูปของการใช้ประโยชน์ได้

การขาดแคลเซียม และฟอสฟอรัส สังเกตได้ยากในสุกรระยะรุ่น-ขุน แต่สังเกตได้อย่างเด่นชัดในสุกรพ่อแม่พันธุ์ สุกรมีความต้องการมากในช่วงของการตั้งท้องและจะเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ตามระยะการตั้งท้องหรือตามการเจริญของตัวอ่อนในท้อง ทั้งนี้ยังมีความต้องการต่อเนื่องไปถึงระยะให้นมลูกด้วย อย่างไรก็ตามการให้แคลเซียมในปริมาณที่มากเกินไปความต้องการของร่างกายเป็นเวลานาน ๆ นั้นจะทำให้การเจริญของรูปร่างผิดปกติและทำให้สุกรขาดธาตุสังกะสี

ฟอสฟอรัสที่มีในอาหารสัตว์ตามธรรมชาติ อยู่ในรูปที่ร่างกายนำไปใช้ประโยชน์ได้ยาก ซึ่งอาหารที่ได้จากข้าวและโปรตีนจากพืชจะมีฟอสฟอรัสที่ใช้ประโยชน์ได้ 2 ส่วน 3 ซึ่งอยู่ในรูปของไฟเทท (phytate) สุกรจะนำไปใช้ได้จะต้องขึ้นอยู่กับปริมาณของไฟเทท วิตามินดี แคลเซียมและสังกะสี ตลอดจนความเป็นกรดเป็นด่างของท่อทางเดินอาหาร และสัดส่วนของแคลเซียมและฟอสฟอรัสในอาหารด้วย ซึ่งสัดส่วนที่มีความเหมาะสมคือ 2 ต่อ 1 และ 3 ต่อ 1

แม้ว่าระดับของวิตามินดีที่เหมาะสมจะช่วยให้การดูดซึมแคลเซียมและฟอสฟอรัสได้ดีขึ้น แต่ถ้าระดับของวิตามินดีมากเกินไปจะไปขัดขวางการดึงแคลเซียมและฟอสฟอรัสจากกระดูกมาใช้เมื่อร่างกายต้องการ จึงอาจพบอาการขาดแคลเซียมและฟอสฟอรัสได้ แม้ว่าร่างกายจะไม่ได้มีระดับของแคลเซียมและฟอสฟอรัสต่ำก็ตาม (Jongbloed, 1987)

5.1.2 โซเดียมและคลอรีน (sodium and chlorine, Na and Cl) โดยทั่วไป

โซเดียมและคลอรีน เป็นพื้นฐานของประจุบวกและลบที่อยู่ภายนอกเซลล์ของร่างกาย โดยคลอรีนเป็นประจุลบในน้ำย่อยของกระเพาะอาหาร การเพิ่มเกลือแกงในปริมาณร้อยละ 0.2-0.25 จะทำให้ร่างกายได้รับโซเดียมและคลอรีนในระดับที่ต้องการ โซเดียมและคลอรีนมีความจำเป็นต่อสุกรพ่อแม่พันธุ์เป็นอย่างมาก ระดับที่เหมาะสมในอาหารพ่อแม่พันธุ์ เท่ากับร้อยละ 0.4 และ 0.5

เมื่อให้อาหารที่ขาดเกลือแกงสุกรรุ่น พบว่า สุกรมีอาการซึม อ่อนเพลีย ภายใน 2-3 สัปดาห์ ซึ่งโดยทั่วไปสุกรมีความต้านทานต่ออาหารที่มีเกลือในปริมาณสูง อย่างไรก็ตาม เมื่อให้เกลือในปริมาณสูงสุกรจะกระหายน้ำมาก ถ้าได้รับในปริมาณร้อยละ 1 และให้หอดน้ำมีผลทำให้ สุกรแสดงอาการเป็นพิษของเกลือและตายได้

5.1.3 โพแทสเซียม (potassium, K) เป็นแร่ธาตุที่มีความสำคัญมากเกี่ยวกับ ความสมดุลของประจุไฟฟ้าในร่างกาย การทำงานของระบบกล้ามเนื้อและประสาท นอกจากนี้ยังเป็นประจวบในการสมดุลกับประจุลบ ภายในเซลล์เท่า ๆ กัน

อาการขาดที่เด่นชัด คือ เบื่ออาหาร ขนหยาบกร้าน ซึม ขาไม่มีกำลังและ ผอม การทำงานของหัวใจลดลง

5.1.4 แมกนีเซียม (magnesium, Mg) เป็นส่วนประกอบของเอนไซม์หลายชนิด นอกจากนี้ยังเป็นส่วนประกอบของกระดูก โดยปกติแล้วอาหารที่มีส่วนประกอบที่มาจากข้าวและถั่ว จะมีแมกนีเซียมในระดับที่เพียงพอความต้องการของร่างกายอยู่แล้ว ส่วนในลูกสุกร จะได้จากนม แม่ในปริมาณที่เพียงพอเช่นกัน อย่างไรก็ตามหากว่าสุกรขาดจะแสดงอาการต่าง ๆ ได้แก่ ตื่นเต้น กล้ามเนื้อสั่น ไม่ชอบยืนหรือทรงตัวไม่ได้ อ่อนแอ และก่อนตายจะมีอาการชัก เป็นต้น

5.1.5 เหล็ก (iron, Fe) สุกรต้องการธาตุเหล็ก เพื่อใช้ในการสร้างฮีโมโกลบินและ น้ำย่อยบางชนิด ลูกสุกรแรกเกิดมีธาตุเหล็กประมาณ 50-70 มิลลิกรัม ส่วนใหญ่อยู่ในรูปฮีโมโกลบิน และร่างกายจะมีการดึงไปใช้วันละ 7-16 มิลลิกรัม หรือ 21 มิลลิกรัมต่อการเพิ่มน้ำหนัก 1 กิโลกรัม แต่ในน้ำนมจะมีธาตุเหล็กเป็นส่วนประกอบอยู่เพียง 1 มิลลิกรัมต่อลิตร ดังนั้นถ้าไม่มีการเสริมธาตุ เหล็กให้กับลูกสุกรจะมีสภาพโลหิตจางอย่างรวดเร็ว มีการศึกษาถึงปริมาณการให้ธาตุเหล็กเมื่ออายุ 1-3 วัน ในปริมาณ 100 และ 200 มิลลิกรัม แบบฉีดครั้งเดียวในรูปของ iron dextran พบว่า ร้อยละ 90 ของธาตุเหล็กสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ และ 2-3 สัปดาห์ หลังจากนั้นความต้องการ ธาตุเหล็กจะลดปริมาณลง ทั้งนี้เนื่องจากการเพิ่มของเลือดน้อยมาก การได้รับจากอาหารนับว่ามี ปริมาณที่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย ผลดีของธาตุเหล็ก คือ ช่วยทำลายการเป็นพิษของ สารกอสสิปอล (gossypol) ที่ปนมากับอาหาร ทำให้สุกรมีอาการเจริญเติบโตดีขึ้น

การขาดธาตุเหล็กจะทำให้เกิดโลหิตจาง สุกรจะเจริญเติบโตช้า ขนหยาบ ซึม เยื่อชุ่มสีซีด และแสดงอาการหายใจหอบเมื่อออกกำลังกาย ซึ่งการเกิดโลหิตจางอย่างรวดเร็วอาจ ทำให้สุกรตายได้

5.1.6 สังกะสี (zinc, Zn) เป็นส่วนประกอบของน้ำย่อยหลายชนิด นอกจากนี้ ยังเป็นส่วนประกอบของฮอร์โมนอินซูลิน ตลอดจนเป็นตัวช่วยในขบวนการเปลี่ยนแปลงของโปรตีน คาร์โบไฮเดรต และไขมัน สุกรพ่อพันธุ์มีความต้องการมากกว่าสุกรสาว อาหารที่มีแคลเซียมสูง จะทำให้สุกรมีความต้องการสังกะสีสูงขึ้นด้วย

การขาดธาตุสังกะสี ในสุกรรุ่นมีอาการเบื่ออาหารและอัตราการเจริญเติบโต ลดลง ส่วนการได้รับในระดับที่มากกว่า 2,000 ส่วนต่อล้านส่วน มีผลทำให้สุกรมีอาการข้ออักเสบ การเจริญเติบโตหยุดชะงัก มีจุดเลือดออกที่ขาหนีบ กระเพาะอาหารอักเสบและลำไส้อักเสบ

5.1.7 แมงกานีส (manganese, Mn) ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับขบวนการเมตา-โบลิซึมคาร์โบไฮเดรต โปรตีน และไขมัน การขาดจะแสดงออกมาให้เห็นในสุกรที่กำลังเจริญเติบโต โดยทำให้อัตราการเจริญเติบโตลดลง ส่วนแม่สุกรที่ขาดจะอ้วนมากกว่าปกติ ลูกที่คลอดออกมาอ่อนแอและมีอาการทรงตัวไม่ได้ตั้งแต่คลอด ระดับที่ควรมีอาหาร คือ ไม่น้อยกว่า 20 มิลลิกรัมต่ออาหาร 1 กิโลกรัม

คริสเตียนสัน และคณะ (Christianson *et al.*, 1990) รายงานว่า การเสริมแมงกานีสในอาหารแม่สุกรระดับ 10 ถึง 20 ส่วนในล้านส่วน (ppm) มีผลให้ลูกสุกรแรกคลอดมีขนาดของร่างกายใหญ่กว่าการได้รับแมงกานีสในระดับเพียง 5 ส่วนในล้านส่วน นอกจากนี้ยังพบว่าการเสริมในระดับ 20 ส่วนในล้านส่วน มีผลให้แม่สุกรกลับมาเป็นสัดหลังหย่านมได้ดีขึ้น

5.1.8 ทองแดง (copper, Cu) มีความจำเป็นในการสร้างและกระตุ้นเอนไซม์หลายชนิดของร่างกาย และจำเป็นต่อการสังเคราะห์ฮีโมโกลบิน การขาดทองแดงจะทำให้การเคลื่อนไหวของธาตุเหล็กน้อยลง จึงทำให้แสดงอาการโลหิตจางได้ ส่วนอาการของการขาดทองแดงนั้นจะทำให้ขาไม่แข็งแรงยืนไม่ได้ การเป็นพิษจะเกิดเมื่อมีทองแดงในอาหารเกิน 250 ส่วนในล้านส่วน และได้รับเป็นเวลานาน ๆ หรืออาจเกิดจากการขาดธาตุเหล็กและสังกะสี หรือในอาหารมีปริมาณของแคลเซียมสูงเกินไป

เลา และโดฟ (Luo and Dove, 1996) รายงานว่า การเสริมทองแดงในอาหารสุกรปริมาณ 100–250 ส่วนในล้านส่วน ในรูปของคอปเปอร์ซัลเฟต (copper sulfate) จะช่วยกระตุ้นให้สุกรหย่านมมีการเจริญเติบโตดีขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากจะทำให้การย่อยได้ของไขมันดีขึ้น เพราะทองแดงจะไปกระตุ้นการหลั่งน้ำย่อยไลเปส และ ฟอสโฟไลเปส

5.1.9 ไอโอดีน (iodine, I) เป็นส่วนประกอบของฮอร์โมนไทรอกซิน (thyroxin) ซึ่งผลิตโดยต่อมไทรอยด์ มีความจำเป็นต่อขบวนการเมตาโบลิซึมของร่างกายสุกร โดยสุกรมีความต้องการไอโอดีนในปริมาณ 0.14 ส่วนในล้านส่วน การเสริมหรือใช้ผสมอาหารจะใช้ในรูปของแคลเซียมไอโอดेट และโปแตสเซียมไอโอดेट

การขาดไอโอดีน สุกรจะแสดงอาการขนร่วง หรือไม่มีขน หนึ่งหน้า ลูกสุกรตายหลังคลอด 3 ถึง 4 ชั่วโมง การผ่าซากพบว่าต่อมไทรอยด์ ขยายใหญ่และมีจุดเลือดออก ปริมาณที่เหมาะสมคือ ขนาด 400-800 ส่วนในล้านส่วน การให้ในปริมาณที่เกินกว่า 800 ส่วนในล้านส่วนในสุกรรุ่น พบว่า จะทำให้สุกรมีการเจริญเติบโตช้าลง ระดับของฮีโมโกลบินลดลง และมีความเข้มข้นในตับเพิ่มขึ้น

5.1.10 ซีลีเนียม (selenium, Se) ความต้องการซีลีเนียมของสุกรอยู่ระหว่าง 0.3 ส่วนในล้านส่วนในอาหารสุกรหย่านม และ 0.15 ส่วนในล้านส่วนในอาหารสุกรขุนและแม่พันธุ์ จำเป็นต่อการทำงานของต่อมไทรอยด์ เนื่องจากในการสังเคราะห์ฮอร์โมนไทรอกซิน ต้องใช้โปรตีนที่มีส่วนประกอบของซีลีเนียม (selenoprotein) (Arthur, 1994) นอกจากนี้ยังเป็นแร่ธาตุที่มีความสัมพันธ์กับวิตามินอี ระดับของซีลีเนียมในร่างกายของแม่สุกรให้นมมีผลต่อระดับของซีลีเนียมในลูกสุกรดูดนมและสุกรอนุบาล ทั้งนี้เนื่องจากการมีระดับของซีลีเนียมในน้ำนมสูงด้วย

การขาดซีลีเนียม จะพบว่ามีเนื้อตายเกิดขึ้นที่ตับ มีอาการบวม น้ำของลำไส้ ปอด และไต ผิวหนัง กล้ามเนื้อ มีสีซีดขาว และมีขนาดเล็กลง อาการเป็นพิษจะเกิดเมื่อให้ในอัตรา 7.5–10 มิลลิกรัม โดยสุกรจะแสดงอาการเบื่ออาหาร และมักพบว่าผิวหนังบริเวณไรกีบมีการฉีกขาดหรือแยกออกจากกัน

5.1.11 โคบอลท์ (cobalt, Co) ไม่พบว่าสุกรมีความต้องการเป็นพิเศษ นอกจากเป็นส่วนประกอบของวิตามินบี 12 และเกี่ยวข้องกับแร่ธาตุสังกะสี โดยหากมีระดับของโคบอลท์ สูงเกินไปจะไปขัดขวางการดูดซึมแร่ธาตุสังกะสี ดังนั้นสุกรอาจจะแสดงอาการขาดสังกะสีได้ การให้อาหารที่มีโคบอลท์ในปริมาณสูงกว่า 400 มิลลิกรัมต่ออาหาร 1 กิโลกรัม จะทำให้เป็นพิษ โดยสุกรจะแสดงอาการเบื่ออาหาร ขาเจ็บ เดินลำบาก มีอาการสั่นหรือชักกระตุกของกล้ามเนื้อและมีสภาวะของโลหิตจาง

6. วิตามิน (vitamins) วิตามิน เป็นสารอินทรีย์ที่ร่างกายต้องการเพื่อการเจริญเติบโต การเสริมสร้างสุขภาพ และการสืบพันธุ์ แต่มีความต้องการในปริมาณเล็กน้อย วิตามินส่วนใหญ่ทำหน้าที่เป็นโคเอนไซม์ (co enzymes) ในขบวนการเมตาโบลิซึมของโภชนะในร่างกายบางชนิด แม้ว่าจะมีความจำเป็นต่อสุกรแต่อาจไม่จำเป็นต้องเสริมในอาหาร เนื่องจากร่างกายของสัตว์สามารถสังเคราะห์เองได้ เช่น กรดอะมิโนทริปโตเฟน สามารถสังเคราะห์เป็นไนอาซินได้ หรือจุลินทรีย์ที่อยู่ในลำไส้ก็สามารถสร้างวิตามิน เค และวิตามิน บี 12 ได้ ความต้องการวิตามินของสุกรนั้นมีความผันแปรตามปัจจัยต่าง ๆ เช่น ระยะเวลาของสุกร การเจริญเติบโต การให้ผลผลิต และอาหารที่กินเข้าไป เป็นต้น วิตามิน สามารถจำแนกได้ 2 ประเภท คือ

6.1 วิตามินที่ละลายในไขมัน (fat soluble vitamins) ประกอบด้วย

6.1.1 วิตามิน เอ (vitamin A) ร่างกายสุกรจะได้จากวิตามินเอโดยตรงและได้จากการสังเคราะห์สารเบตาแคโรทีน แต่ความสามารถในการเปลี่ยนสารเบตาแคโรทีนเป็นวิตามินเอ ของสุกรน้อย ขึ้นอยู่กับการเก็บสะสมของตับ ปกติแล้ว 1 มิลลิกรัมของเบตาแคโรทีน เปลี่ยนเป็นวิตามินเอ ได้ 200–500 หน่วยสากล (ไอ.ยู) โดยปกติสุกรจะมีการเก็บสะสมวิตามินเอที่ตับ และมีความสามารถในการดึงออกมาใช้เมื่อร่างกายมีการขาด หน้าที่สำคัญ คือ เกี่ยวข้องกับการมองเห็น การเจริญเติบโต ตลอดจนมีส่วนในการเสริมสร้างความแข็งแรงให้กับเยื่อบุลำไส้ ท่อทางเดินหายใจ ระบบสืบพันธุ์ ระบบประสาท รวมทั้งเป็นส่วนประกอบของฮอร์โมนและภูมิคุ้มกันโรค

การขาดวิตามินเอ มีผลทำให้ตาบอด การเจริญเติบโตลดลง มีปัญหาที่เกี่ยวข้องกับระบบสืบพันธุ์ เช่น การผสมติดยากหรือการเป็นสัตว์ไม่ชัดเจน เป็นต้น มีรายงานการวิจัยในต่างประเทศ พบว่า แม่สุกรจะไม่แสดงอาการขาดให้เห็นระยะท้องที่ 1–3 แต่จะเริ่มพบการขาดตั้งแต่ท้องที่ 4 เป็นต้นไป ส่วนในสุกรสาวจนถึงระยะการเป็นสัตว์ครั้งที่ 2 ก็ไม่แสดงอาการขาดเช่นเดียวกัน

การเป็นพิษของวิตามินเอ ส่วนใหญ่พบอาการผิดปกติของผิวหนัง ขน และกีบ นอกจากนั้นอาจพบความผิดปกติของขาเพิ่มมากขึ้น เป็นต้น

การเสริมวิตามินเอ ส่วนมากจะให้ใน 2 ลักษณะ คือ การฉีดและการผสมในอาหาร ซึ่งมีความสะดวกและให้ผลที่แน่นอน เนื่องจากวิตามินเอ มีความคงสภาพสูงมากจึงยากต่อการเสื่อมสภาพ

6.1.2 วิตามินดี (vitamin D) มี 2 รูป คือ วิตามินดี 2 (D_2 , ergocalciferol) และวิตามินดี 3 (D_3 , cholecalciferol) ซึ่งมีความสำคัญพอ ๆ กันในการชดเชยความต้องการของวิตามินดีในสุกร 1 หน่วยสากล ของวิตามินดี มีค่าเท่ากับ 0.025 ไมโครกรัม ของวิตามินดี 2 จะเปลี่ยนไปเป็น วิตามินดี 3 ที่ไต หน้าที่หลักเกี่ยวข้องข้องกับการสะสมแคลเซียมและฟอสฟอรัสในกระดูก การใช้ประโยชน์จากคาร์โบไฮเดรต และการเจริญเติบโต

ความต้องการวิตามินดีของสุกร มีปัจจัยที่เกี่ยวข้องหลายอย่าง ซึ่งได้แก่ อัตราส่วนของแคลเซียมต่อฟอสฟอรัส และระยะการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิต จึงเป็นการยากที่จะบ่งชี้ได้ถูกต้อง เช่น ในสุกรเล็กที่ใช้เคซีน เป็นแหล่งของโปรตีน ความต้องการวิตามิน ดี 2 ประมาณ 100 หน่วยสากล ต่ออาหาร 1 กิโลกรัม แต่เมื่อแทนที่เคซีนด้วยกากถั่วเหลืองจะพบว่า ความต้องการวิตามินดี 2 สูงขึ้น สุกรรุ่นที่วัตถุดิบอาหารพวกปลายข้าวหรือ กากถั่วเหลืองมีความต้องการวิตามินดี 2 จำนวน 200 หน่วยสากล ต่ออาหาร 1 กิโลกรัม สุกรใช้วิตามินดี ในการช่วยดูดซึม แคลเซียมและฟอสฟอรัส ความต้องการวิตามินดี ของสุกรบางครั้งอาจขึ้นอยู่กับแหล่งของโปรตีนด้วยเช่นกัน เช่นในกรณีที่ใช้แหล่งโปรตีนเป็นวัตถุดิบจากพืชในปริมาณสูง ซึ่งในพืชจะมีไฟเททสูง ดังนั้นสุกรจึงมีความต้องการวิตามินดี สูงขึ้นด้วย

การขาดวิตามินดี จะทำให้สุกรเจริญเติบโตช้า ผอม ขาไม่มีแรง ลูกสุกรที่กำลังเจริญเติบโตจะทำให้เกิดโรคกระดูกอ่อน (rickets) ส่วนสุกรที่เจริญเติบโตเต็มที่แล้วจะเป็นโรคกระดูกเปราะ (osteomalacia) นอกจากนี้ทำให้การดูดซึม แคลเซียม ฟอสฟอรัส และแมกนีเซียมลดลง อาหารที่มีวิตามินดีในปริมาณสูง ได้แก่ น้ำมันตับปลา ยีสต์ตากแห้ง และการได้รับแสงแดด

การเป็นพิษ สุกรจะมีการกินอาหารลดลง การเจริญเติบโตช้าลง ในลูกสุกร หากได้รับในปริมาณที่สูงมากเกินไปติดต่อกันเป็นเวลานานอาจทำให้ตายได้

6.1.3 วิตามินอี (vitamin E) ปกติจะไม่ค่อยขาด ในอาหารวิตามินอี ช่วยป้องกันการเหม็นหืนของอาหารไขมัน ป้องกันการสลายตัวของกล้ามเนื้อและช่วยให้ระบบสืบพันธุ์ปกติ

ความต้องการวิตามินอี ขึ้นอยู่กับระดับของซีลีเนียม อากาศที่ร้อนและการออกกำลังกายจะทำให้ความต้องการวิตามินอีสูงขึ้น โฮป และคณะ (Hoppe *et al.*, 1992) พบว่าการได้รับวิตามินอี ในปริมาณสูงเกินไปจะไปขัดขวางการดูดซึมของวิตามินอี ส่วนปริมาณของวิตามินอีในน้ำนมแม่สุกรนั้น ผันแปรตามชนิดของอาหารที่แม่สุกรได้รับในแต่ละวันเป็นหลัก โดยในอาหาร 1 กิโลกรัม ควรจะมีปริมาณวิตามินอี 7 มิลลิกรัม และมีซีลีเนียม 0.1 มิลลิกรัม จะช่วยให้การทำงานของระบบสืบพันธุ์เป็นไปอย่างปกติ ในอาหารสุกรแม่พันธุ์ระยะอู่มท้องจนถึงระยะคลอดลูกและให้นมลูกนั้น ควรจะมีระดับ 44–60 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมอาหาร จะช่วยให้ขนาดครอกสุกรใหญ่ขึ้น รวมทั้งการสร้างภูมิคุ้มกันโรคของลูกสุกรดีขึ้น

การขาดวิตามินอี จะทำให้เกิดจุดเนื้อตายที่ตับ กล้ามเนื้อมีขนาดเล็กลง บวมน้ำหรืออาจทำให้ตายได้อย่างกะทันหันแต่พบไม่บ่อยนัก นอกจากนี้ยังอาจเกี่ยวข้องกับการเกิดอาการต้านม็อกเสบ มดลูกอักเสบ และการไม่มีนมของแม่สุกร (MMA)

6.1.4 วิตามินเค (vitamin K) วิตามินเค จัดว่าเป็นวิตามินชนิดเดียวในวิตามินที่ละลายในไขมันที่นักวิทยาศาสตร์ทราบบทบาทและหน้าที่อย่างชัดเจนที่สุด โดยพบว่ามีผลจำเป็นต่อการสังเคราะห์โปรทรอมบิน (prothrombin) และพลาสมาโปรตีน (plasma protein) ที่ทำให้เลือดแข็งตัวปกติ แหล่งของวิตามินเค ในธรรมชาติ ได้แก่ ถั่วชนิดต่าง ๆ จุลินทรีย์ในท่อทางเดินอาหารสามารถสังเคราะห์วิตามินเคได้ ดังนั้นการเสริมสารปฏิชีวนะ (antibiotics) ในอาหารสุกรควรอยู่ในระดับที่กำหนด เพื่อไม่ให้สารปฏิชีวนะทำลายจุลินทรีย์ที่สังเคราะห์วิตามินเค

การขาดวิตามินเค มีผลทำให้การแข็งตัวของเลือดช้าลง และทำให้เกิดการเสียเลือดภายในร่างกายได้

6.2 วิตามินที่ละลายได้ในน้ำ (water soluble vitamins) วิตามินที่ละลายในน้ำมี 2 ชนิด ได้แก่ วิตามินบี และวิตามินซี การให้อาหารที่มีส่วนประกอบจาก ปลายข้าวและกากถั่วเหลือง โดยไม่มีการให้อาหารเสริมอื่น ๆ แก่สุกร อาจมีผลทำให้ได้รับวิตามินบี ไม่เพียงพอ สำหรับวิตามินซี ร่างกายสามารถสร้างได้ส่วนใหญ่แล้วไม่มีความจำเป็นที่จะต้องเสริมในอาหาร หน้าที่ของวิตามินบี และวิตามินซี มีดังนี้

6.2.1 ไทอามีนหรือวิตามินบี 1 (thiamine, B1) หน้าที่หลักเป็นส่วนประกอบของโคเอนไซม์ ที่เกี่ยวข้องกับการเมตาโบลิซึม ของคาร์โบไฮเดรตและโปรตีน นอกจากนี้เกี่ยวข้องกับการทำงานของระบบประสาท พบมากในวัตถุดิบอาหารสัตว์พวกเมล็ดธัญพืช เช่น ปลายข้าว

อาการขาดไทอามีนหรือวิตามินบี 1 ถ้าเป็นสุกรในระยะเจริญเติบโต จะแสดงอาการเบื่ออาหาร โตช้า อาจมีอาการอาเจียนหรือท้องร่วง ต่อมาการหายใจและอุณหภูมิร่างกายจะลดลงอาจตายได้เนื่องจากหัวใจล้มเหลว ในแม่สุกรอุม่ต้องมีอาการคลอดก่อนกำหนด ทำให้ลูกตายหรือคลอดลูกออกมาไม่สมบูรณ์ น้ำหนักแรกคลอดต่ำ อย่างไรก็ตามธัญพืชที่ใช้เป็นอาหารของสุกรนั้นจะมีวิตามินบี 1 ในปริมาณที่เพียงพอสำหรับสุกรอยู่แล้ว แต่ต้องระวังการเก็บรักษาวัตถุดิบเหล่านั้นเพื่อไม่ให้เกิดความร้อนมากเกินไปจนอาจไปทำลายวิตามินบี 1 ได้

6.2.2 ไรโบฟลาวิน (riboflavin, B2) เป็นส่วนประกอบของโคเอนไซม์ 2 ชนิด คือ ฟลาวิน โมโนนิวคลีโอไทด์ (flavin mononucleotide, FMN) และฟลาวิน อดีนีน ไดนิวคลีโอไทด์ (flavin adenine dinucleotide, FAD) ที่มีความจำเป็นต่อขบวนการเมตาโบลิซึมของคาร์โบไฮเดรต ไขมัน และโปรตีน ความต้องการไรโบฟลาวิน ในลูกสุกรหรือลูกสุกรหย่านมอยู่ที่ระดับ 2.0-3.0 มิลลิกรัมในอาหาร 1 กิโลกรัม ความต้องการจะน้อยลงเมื่อสุกรมีน้ำหนักเพิ่มขึ้น เนื่องจากร่างกายสามารถสร้างขึ้นเองได้ จึงทำให้ปริมาณที่ต้องการใช้ในอาหารลดลง แต่ความต้องการจะมากขึ้นเมื่อมีการเพิ่มไขมันลงในอาหาร ความต้องการขั้นต่ำในแม่สุกรตั้งท้องและให้นม พบว่า อยู่ในช่วงประมาณ 3 มิลลิกรัมในอาหาร 1 กิโลกรัม เพททิกรู และคณะ (Pettigrew *et al.*, 1996) รายงานว่า การเสริมไรโบฟลาวิน ในอาหารแม่สุกรปริมาณ 60 มิลลิกรัมต่อวัน ตั้งแต่ผสมจนถึง 21 วันก่อนคลอดจะช่วยให้อัตราการเข้าคลอดสูงกว่าการเสริมในปริมาณ 10 มิลลิกรัม

การขาดไรโบฟลาวิน พบว่าสุกรมีการเจริญเติบโตช้าลง การตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกันโรคลดลง ตับและไต มีสีซีดลง มีไขมันสะสมที่ตับเพิ่มมากขึ้น และประสิทธิภาพของระบบสืบพันธุ์ต่ำลง ในข้าวโพดและกากถั่วเหลืองมีปริมาณของไรโบฟลาวินต่ำ ดังนั้นเมื่อใช้วัตถุดิบชนิดนี้เป็นส่วนประกอบในอาหารสุกรจึงต้องควรพิจารณาเสริมไรโบฟลาวินด้วย

6.2.3 ไนอาซิน (niacin) หรือเรียกว่านิโคตินาไมด์ (nicotinamide) หน้าที่หลักเป็นส่วนประกอบของน้ำย่อย มีส่วนเกี่ยวข้องกับการเมตาโบลิซึม คาร์โบไฮเดรต ไขมันและโปรตีน นอกจากนี้ยังเป็นส่วนประกอบของ โคเอนไซม์นิโคตินาไมด์ อดีนีน ไดนิวคลีโอไทด์ (co enzyme nicotinamide adenine dinucleotide, NDA) ไนอาซิน เป็นกลุ่มของวิตามินที่รวมสารที่มีสมบัติคล้ายกัน 2 ชนิด คือกรดนิโคตินิก (nicotinic acid) และนิโคตินาไมด์ ส่วนปริมาณของไนอาซินในอาหารสุกรมีปัจจัยที่เกี่ยวข้อง 2 ประการคือ

- 1) ไนอาซิน ที่มีอยู่ในพวกข้าวจะอยู่ในรูปของพันธะ (bond form) ซึ่งไม่มีคุณค่าทางอาหารเลย
- 2) กรดอะมิโนทริปโตเฟน สามารถเปลี่ยนกลับไปเป็นไนอาซินได้ ดังนั้นเมื่อมีกรดอะมิโนทริปโตเฟน มากเกินพอจะถูกเปลี่ยนเป็นไนอาซินโดยทริปโตเฟน 50 มิลลิกรัม สามารถเปลี่ยนเป็นไนอาซิน ได้ 1 มิลลิกรัม

การขาดไนอาซิน จะทำให้สุกรมีอาการเบื่ออาหาร น้ำหนักลดลง ท้องเสีย อาเจียน ผิวน้ำหนักอักเสบและขนร่วง การให้อาหารสุกรที่มีส่วนประกอบของปลายข้าวเป็นหลักจะทำให้คุณค่าทางโภชนะของไนอาซินน้อยลง เนื่องจากไนอาซินที่อยู่ในปลายข้าว ข้าวโพด และข้าวฟ่าง จะอยู่ในรูปของพันธะซึ่งสุกรรุ่นไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้ จึงต้องมีการเสริมกรดนิโคตินิกในอาหาร โดยมีปัจจัยที่ต้องคำนึงถึงสำหรับการเสริมไนอาซินในอาหารเพื่อให้เพียงพอกับความต้องการ

6.2.4 กรดแพนโทธินิก (pantothenic acid) พบทั่วไปในวัตถุดิบที่ได้มาจากพืช และวัตถุดิบอาหารสัตว์ที่ได้จากสัตว์ เช่น กากถั่วเหลือง ข้าวโพด ปลาปน หางนม เป็นต้น แต่มีปริมาณต่ำในข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์ หน้าที่หลัก เป็นส่วนประกอบของโคเอนไซม์ เอ และเอนไซม์ที่เกี่ยวข้องกับการเมตาโบลิซึม คาร์โบไฮเดรตและไขมัน

ความต้องการในอาหารสุกรน้ำหนัก 2 ถึง 10 กิโลกรัม ควรมี 15 มิลลิกรัมต่ออาหาร 1 กิโลกรัม และน้ำหนัก 5-50 กิโลกรัม ควรมีระดับกรดแพนโทธินิก 4.0-9.0 มิลลิกรัมต่ออาหาร 1 กิโลกรัม ส่วนสุกรน้ำหนัก 20-90 กิโลกรัม ควรเสริมในอาหาร 6.0-10.5 มิลลิกรัม ในสุกรแม่ นั้น ระดับที่มีผลต่อประสิทธิภาพการผลิตมากที่สุดคือ 12-12.5 มิลลิกรัมต่ออาหาร 1 กิโลกรัม

การขาดกรดแพนโทธินิก พบว่าในลูกสุกรจะแสดงอาการก้าวขาไม่ค่อยได้ หรือมีการเดินคล้ายห่าน นอกจากนั้นยังทำให้การเจริญเติบโตช้าลง ผิวน้ำหนัก ขนไม่เรียบ และมีภูมิคุ้มกันโรคลดลง ในกรณีที่แม่สุกรได้รับอาหารที่ขาดแพนโทธินิกนาน ๆ จะมีผลทำให้ลูกสุกรที่คลอดออกมาแสดงอาการต่าง ๆ ดังกล่าวมาข้างต้น

6.2.5 วิตามินบี 12 หรือไซยาโนโคบาลามิน (cyanocobalamin) พบในส่วนของวัตถุดิบที่ได้จากสัตว์ซึ่งมีปริมาณไม่มากแต่มีคุณค่าสูง ร่างกายสุกรสามารถสังเคราะห์ขึ้นมาได้ โดยแบคทีเรียที่อยู่ในลำไส้

หน้าที่หลัก ใช้ในการสร้างเม็ดเลือดแดง และมีหน้าที่ในขบวนการเมตาโบลิซึม หลายอย่าง วิตามินบี 12 มีแร่ธาตุโคบอลต์ เป็นองค์ประกอบด้วย สุกรรุ่นที่ขาดวิตามินบี 12 จะทำให้การเจริญเติบโตช้าลง ในสุกรแม่พันธุ์ขนาดของครอกจะเล็กลงและเปอร์เซ็นต์การอยู่รอดลดลง

การขาดวิตามินบี 12 พบว่า สุกรจะแสดงอาการเบื่ออาหาร น้ำหนักลด ขนและผิวหนังกระด้าง และตื่นตกใจง่าย ส่วนในเลือด พบว่า มีระดับของเซลล์เม็ดเลือดขาวลดต่ำลง

6.2.6 โคลีน (choline) อาจไม่นับว่าเป็นวิตามินเพราะมีความต้องการค่อนข้างมาก พบในใบพืชสีเขียว ข้าวสาลี กากถั่วเหลือง กากถั่วลิสง ปลาป่น แต่ในข้าวโพดมีปริมาณต่ำ หน้าที่หลัก เป็นส่วนประกอบของฟอสโฟไลปิด (phospholipids) ที่มีหน้าที่เกี่ยวกับการลำเลียงไขมัน และการถ่ายทอดคลื่นความรู้สึก (acetyl choline) จึงจัดอยู่ในรูปของวิตามินได้

ความต้องการโคลีน ในลูกสุกรที่เลี้ยงด้วยอาหารแทนนมที่มีไขมันสูง และมีกรดอะมิโนเมทไทโอนิน อยู่ในระดับร้อยละ 0.8 หรือต่ำกว่า จะแสดงอาการของการขาด คือ มีการเจริญเติบโตช้า ขาด่างและมีไขมันในตับสูง นอกจากนั้นพบว่าโครงสร้างร่างกายไม่สมส่วน ขาสั้น ท่อไตจะอุดตัน แม่สุกรอุมท้องและเลี้ยงลูก จะให้นมให้นมน้อย ลูกที่เกิดมาจะมีอัตราการตายสูงและน้ำหนักหย่านมต่ำ

6.2.7 วิตามินบี 6 หรือไพริดอกซิน (pyridoxine, B6) พบได้ 3 รูปแบบ ในรูปแบบที่นำมาใช้กับอาหารสัตว์ ได้แก่ ไพริดอกซิน (pyridoxine) ไพริดอกซาล (pyridoxal) และไพริดอกซามีน (pyridoxamine) หน้าที่หลักโดยทั่วไป จะเป็นโค เอนไซม์ หรือส่วนประกอบของเอนไซม์ที่เกี่ยวข้องกับการเมตาโบลิซึมของกรดอะมิโน และเป็นส่วนสำคัญในการกระตุ้นการทำงานของระบบประสาทส่วนกลาง ระดับความต้องการในสุกรน้ำหนัก 2 และ 10 กิโลกรัม เท่ากับ 1.0 และ 2.0 มิลลิกรัมต่ออาหาร 1 กิโลกรัม และ สุกรหนัก 10–20 กิโลกรัมควรมีระดับของวิตามิน บี 6 ในอาหาร 1 กิโลกรัม เท่ากับ 1.2–1.8 มิลลิกรัม

อาการขาดวิตามินบี 6 จะพบว่าการเปลี่ยนแปลงของสารอาหารจากกรดอะมิโนทริปโตเฟน เป็นวิตามินไนอาซิน หูดชะงักลง มีผลทำให้เจริญเติบโตช้า อาจมีโลหิตจาง และอาการชัก นอกจากนั้นสุกรยังเบื่ออาหาร มีการบวมน้ำรอบบริเวณตาและอาจตายได้ เมื่อตรวจเลือดจะพบว่าระดับของฮีโมโกลบิน เซลล์เม็ดเลือดแดงและเซลล์เม็ดเลือดขาวลดต่ำลง ลักษณะที่สำคัญที่บ่งชี้การขาดวิตามินบี 6 ที่ชัดเจนที่สุดคือการสะสมไขมันที่ตับเป็นปริมาณสูง ส่วนการเพิ่มกากถั่วเหลืองในอาหารสุกร พบว่ามีโอกาสที่จะได้รับวิตามิน บี 6 ไม่เพียงพอ

6.2.8 ไบโอติน (biotin) พบในวัตถุดิบอาหารสัตว์ พวกเมล็ดธัญพืช พืชสีเขียว ยีสต์ และน้ำมัน หน้าที่หลัก เกี่ยวข้องกับการทำงานของเอนไซม์ที่ใช้ในปฏิกิริยาคาร์บอกซิเลชัน (carboxylation) ตลอดจนเอนไซม์ที่ใช้ในการสร้างกรดไขมัน ส่วนใหญ่ในวัตถุดิบอาหารสัตว์มีไบโอติน ในปริมาณที่เพียงพอสำหรับสุกรอยู่แล้วจะแตกต่างกันบ้างก็คือความสามารถในการย่อยได้พบมากในกากถั่วเหลือง ข้าวโพดบด แต่มีปริมาณต่ำในเมล็ดข้าวฟ่าง ข้าวบาร์เลย์ และข้าวสาลี (Kopinski *et al.*, 1989)

ความต้องการ ส่วนใหญ่แล้วสุกรมีความต้องการน้อยมาก และมักจะได้รับจากอาหารและการสังเคราะห์ของจุลินทรีย์ที่กระเพาะอาหารและลำไส้อย่างเพียงพอ ส่วนในกรณีที่มียาซัลฟาในระดับสูง ๆ จนเกิดการสะสมและมีการทำลายพวกจุลินทรีย์ที่สังเคราะห์วิตามินนี้ได้ การขาดไบโอติน จะแสดงอาการขนหยาบ ผิวหนังไม่เรียบ มีการอักเสบเกิดขึ้นบ่อย มีการเกร็งของขาหลัง การเจริญเติบโตช้า และมีผลต่อความสมบูรณ์พันธุ์ ในสุกรแม่พันธุ์การเสริมไบโอติน มีส่วนส่งเสริมความแข็งแรงของกีบ ผิวหนังและขน ลูอิส และคณะ (Lewis *et al.*, 1991) รายงานว่าการเสริมไบโอติน ในปริมาณ 0.33 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมอาหาร (กากถั่วเหลืองและข้าวโพดบด) ในสุกรแม่พันธุ์ตั้งแต่ตั้งท้องจนกระทั่งหย่านม ช่วยให้จำนวนลูกต่อครอกและน้ำหนักหย่านมของลูกสุกรมากขึ้น แต่ไม่ได้ส่งเสริมความแข็งแรงของกีบแต่อย่างใด

การขาดไบโอติน สุกรจะแสดงอาการขนและผิวหนังหยาบกระด้างเกิดการบวมน้ำที่รอบดวงตา และกีบเท้าแตก

มีผู้ศึกษาถึงระดับการเสริมไบโอตินในอาหารสุกรแม่พันธุ์ไว้อย่างกว้างขวาง ตั้งแต่ระดับ 0.1–0.55 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมอาหาร ส่วนใหญ่รายงานผลว่า สามารถส่งเสริมประสิทธิภาพการอุ้มท้อง และการเลี้ยงลูกได้แต่มีผลที่แตกต่างกันในส่วนของส่งเสริมความแข็งแรงของกีบ

6.2.9 โฟลาซิน (folacin) เป็นส่วนประกอบของกรดโฟลิก (folic acid) พบในวัตถุดิบอาหารสัตว์ทั่วไป แหล่งของโฟลาซิน ได้แก่ เมล็ดธัญพืช กากถั่วเหลือง เนื้อ-กระดูกป่น และไบฟิซีสีเขียว เป็นต้น หน้าที่หลัก มีความสำคัญเกี่ยวกับขบวนการเมตาโบลิซึมของเซลล์ทั่ว ๆ ไป เช่นเป็นส่วนประกอบของโฟเลท โคเอนไซม์ (folate coenzymes) เป็นตัวกลางในการถ่ายทอดกลุ่มไฮดรอกซีเมทิล (hydroxymethyl) และฟอร์มิล (formyl) แมท และคณะ (Matte *et al.*, 1984) ทดลองฉีดโฟลาซินในสุกรแม่พันธุ์ตั้งแต่วัยหย่านมจนกระทั่งตั้งท้อง 60 วัน พบว่า ช่วยให้มีความอดทนที่เพิ่มขึ้น นอกจากนั้น แมท และคณะ (Matte *et al.*, 1992) ยังรายงานว่าการเสริมกรดโฟลิก ในอัตราส่วน 5 หรือ 15 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมอาหาร ในสุกรอุ้มท้องมีผลให้ลูกสุกรหลังคลอดมีอัตราการเจริญเติบโตสูงขึ้น อย่างไรก็ตามระดับการเสริมในอาหารแม่สุกรระยะอุ้มท้อง และระยะเลี้ยงลูกที่นิยมใช้กันคือ 1.3 มิลลิกรัมต่ออาหาร 1 กิโลกรัม

การขาดโฟลาซิน พบในสุกรอ่อนเท่านั้น ซึ่งเกิดจากการให้อาหารที่มีสารขัดขวางโฟลาซิน (anti-folacin) หรือมียาซัลฟาในระดับสูง ๆ อาการที่พบคือ อ่อนแอ การเจริญเติบโตช้า และมีสภาพโลหิตจาง โดยทั่วไปแล้วโฟลาซินมีในวัตถุดิบอาหารสัตว์ และร่างกายสามารถสร้างขึ้นมาได้จากการสังเคราะห์ของแบคทีเรียในท่อทางเดินอาหาร เช่น บริเวณลำไส้ ซึ่งพอเพียงกับความต้องการของสุกร

6.2.10 วิตามินซี (ascorbic acid) สุกรสามารถสังเคราะห์ได้จากกรดดี-กลูคูโรนิก (D-glucuronic acid) ได้เพียงพอต่อความต้องการในการเจริญเติบโต นอกจากนี้ปัจจัยของสภาพภูมิอากาศเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการสังเคราะห์วิตามินซี โดยเมื่ออุณหภูมิสูงขึ้นจะพบปริมาณของวิตามินซีในซีรัมสูงขึ้น อย่างไรก็ตามการเสริมวิตามินซีในสุกรที่เลี้ยงในโรงเรือนอุณหภูมิระหว่าง 19–27 เซลเซียส ไม่ได้ทำให้ประสิทธิภาพและการเจริญเติบโตของสุกรขุนดีขึ้น นอกจากนี้ยังมี

รายงานการศึกษาในต่างประเทศ พบว่า พลังงานในอาหารมีผลต่อระดับของวิตามินซีในเลือด โดยเมื่อให้อาหารที่มีระดับของพลังงานต่ำ จะพบว่ามีวิตามินซีในเลือดสูงกว่าการให้อาหารที่มีระดับพลังงานสูง มาฮาน และคณะ (Mahan *et al.*, 1994) รายงานว่า การเสริมวิตามินซีในอาหารสุกรมีผลให้สุกรระยะหย่านมจนถึงสุกรรุ่น มีอัตราการเจริญเติบโตเพิ่มขึ้น

หน้าที่หลัก ในขบวนการออกซิเดชัน-รีดักชัน (oxidation-reduction) ของเซลล์ สร้างคอลลาเจน (collagen synthesis) ช่วยในการดูดซึมธาตุเหล็กและการใช้ธาตุเหล็กในร่างกาย พบว่า การเจริญของโครงกระดูก ในนม น้ำเหลือง น้ำนมและเลือดของสุกรมีปริมาณของวิตามินซีสูงมาก การเสริมวิตามินซี มีผลช่วยให้การเจริญเติบโตดีขึ้น ในภาวะแวดล้อมที่ทำให้สุกรมีอาการเครียด การให้วิตามินซีแก่สุกรรุ่น-สุกรขุนในระดับร้อยละ 0.5 พบว่ามีผลต่อการดูดซึมและการดึงเอาทองแดงไปใช้ได้น้อยลง แต่เป็นการเพิ่มการดูดซึมของธาตุเหล็ก

ดังนั้นจึงพอจะสรุปได้ว่า สุกรมีความต้องการโภชนะทั้ง 6 ชนิด ในจำนวนเพียงพอสำหรับการดำรงชีวิต และยังมีเหลือพอที่จะมีการเจริญเติบโตอย่างเต็มที่ตามความสามารถของพันธุกรรม โดยสุกรแต่ละระยะและแต่ละประเภท มีความต้องการเฉพาะไม่เท่ากัน การให้มากหรือน้อยเกินไปล้วนส่งผลเสียต่อประสิทธิภาพการผลิตและต้นทุนการเลี้ยง ความต้องการโภชนะแต่ละชนิดของสุกรอาจจะบอกได้เป็น 2 แบบ คือ แสดงลักษณะปริมาณหรือจำนวนของโภชนะที่ต้องการในแต่ละวัน และแสดงความเข้มข้นหรือเปอร์เซ็นต์ของโภชนะในอาหารสุกร โดยปกติความต้องการโภชนะบ่งบอกเป็นเปอร์เซ็นต์ในอาหารมากกว่า เพราะทำได้ง่ายและได้ผลดี

ชนิดของวัตถุดิบอาหารสำหรับเลี้ยงสุกร

วัตถุดิบอาหารสัตว์ (feed stuffs) หมายถึง วัตถุดิบหรือสารใด ๆ ก็ตามไม่ว่าจะได้จากธรรมชาติหรือจากการสังเคราะห์ ซึ่งมีคุณค่าทางโภชนาการในแง่ของการให้สารอาหารหรือก่อให้เกิดประโยชน์อย่างใดอย่างหนึ่งแก่สัตว์เมื่อกินเข้าไป ดังนั้นความหมายของ วัตถุดิบอาหารสัตว์ จึงมีความหมายครอบคลุมไปถึงวัตถุดิบทุกประเภททั้งชนิดที่ให้สารอาหารและไม่ให้สารอาหารที่ผสมอยู่ในอาหารสัตว์ ดังนั้น ยาปฏิชีวนะหรือสารกันหืน ที่เติมลงในอาหารจัดว่าเป็นวัตถุดิบอาหารสัตว์ แต่ไม่จัดว่าเป็นอาหารสัตว์

การจำแนกประเภทของวัตถุดิบอาหารสัตว์ ที่เป็นที่ยอมรับหรือเป็นสากล คือ การจำแนกตามระบบของสภาการวิจัยแห่งสหรัฐอเมริกา ซึ่งได้จำแนกวัตถุดิบอาหารสัตว์ออกเป็น 8 กลุ่มตามส่วนประกอบหลักทางโภชนาการและวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้ (ดังตารางที่ 4.5)

ตารางที่ 4.5 การจำแนกวัตถุดิบอาหารสัตว์ตามระบบของสภาวิจัยแห่งชาติสหรัฐอเมริกา

รหัสประจำกลุ่ม	ชื่อกลุ่มวัตถุดิบอาหารสัตว์	ลักษณะสำคัญประจำกลุ่ม
(1)	อาหารหยาบแห้ง	เยื่อใย (CF) > 18 % พลังงานสุทธิ (NE) ต่ำ
(2)	อาหารหยาบสด	พืชสดตัดหรือไม่ตัดให้กิน
(3)	อาหารหยาบหมัก	พืชหมักทุกชนิด
(4)	อาหารพลังงาน	CF < 18 % CP < 20
(5)	อาหารโปรตีน	CF < 18 % CP > 20
(6)	อาหารแร่ธาตุ	มีแร่ธาตุเข้มข้นสูง
(7)	อาหารวิตามิน	มีวิตามินเข้มข้นสูง
(8)	สารเสริมในอาหาร	สารเสริมที่ไม่ใช่สารอาหาร

ที่มา : สาโรช และ ศิริลักษณ์ (2544)

1. การจำแนกวัตถุดิบอาหารสุกร การเจริญเติบโตของสุกรเกิดจากโภชนะต่าง ๆ ที่ได้รับจากอาหาร ดังนั้นอาหารหรือวัตถุดิบอาหารสำหรับสุกรจึงมีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตของสุกรเป็นอย่างยิ่งวัตถุดิบที่นำมาใช้เป็นอาหารสุกรในประเทศไทยมีหลายชนิด ซึ่งแต่ละชนิดมีแหล่งที่มาและคุณสมบัติต่างกัน การจำแนกวัตถุดิบอาหารสุกรจึงสามารถจำแนกได้ดังนี้

1.1 จำแนกตามแหล่งที่มา วัตถุดิบอาหารสัตว์จำแนกตามแหล่งที่มา ได้ดังนี้

1.1.1 วัตถุดิบที่ได้จากสัตว์ เป็นวัตถุดิบที่มีคุณค่าทางโภชนะสูงและมีคุณภาพดี ส่วนใหญ่จะมีโภชนะค่อนข้างครบถ้วนแต่มีราคาแพง เช่น ปลาป่น เนื้อป่น แกลบกึ่งป่น กระจุกป่น และเปลือกหอยป่น วัตถุดิบที่ได้จากสัตว์บางชนิดมีโภชนะสูงแต่ย่อยได้น้อยไม่นิยมใช้เลี้ยงสุกร เช่น เลือดป่นและขนไก่ป่น เป็นต้น

1.1.2 วัตถุดิบที่ได้มาจากพืช เป็นวัตถุดิบที่มีคุณค่าทางอาหารตั้งแต่ต่ำมากจนถึงสูงมากเกือบเท่ากับวัตถุดิบที่ได้มาจากสัตว์ แต่วัตถุดิบในกลุ่มนี้มักจะขาดองค์ประกอบของโภชนะที่สำคัญ เช่น ขาดกรดอะมิโนไลซีน เมทไธโอนีน หรือขาดวิตามินบางชนิด ส่วนของพืชที่นำมาใช้เป็นวัตถุดิบอาหารสุกร ได้แก่ เมล็ด ใบ หัว และราก เช่น ปลายข้าว รำละเอียด ข้าวโพดกากถั่วเหลือง ข้าวฟ่าง ใบกระถิน และมันสำปะหลัง เป็นต้น

1.2 จำแนกตามประเภทโภชนะ การจำแนกวัตถุดิบอาหารสัตว์ตามประเภทของโภชนะ ได้แก่

1.2.1 วัตถุดิบประเภทโปรตีน หมายถึง วัตถุดิบที่มีโปรตีนมากกว่าร้อยละ 20 และมีเยื่อใยน้อยกว่าร้อยละ 18 แหล่งวัตถุดิบได้จากทั้งพืชและสัตว์ ใช้ในสูตรอาหารไม่เกินร้อยละ 25 เนื่องจากมีราคาแพงการใช้จำนวนมากจะทำให้ต้นทุนค่าอาหารสูง นอกจากนี้การใช้ในปริมาณสูงเกินไปทำให้สุกรใช้ไม่หมดจึงต้องมีการสูญเสียพลังงานบางส่วนเพื่อใช้ขับโปรตีนส่วนเกินออกจากร่างกาย ซึ่งทำให้เกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อมเนื่องจากโปรตีนจะถูกขับออกจากร่างกายในรูปของยูเรีย ซึ่งเป็นสารประกอบไนโตรเจน เมื่อลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติจะทำให้พืชเจริญอย่างรวดเร็ว

1.2.2 วัตถุดิบประเภทพลังงาน หมายถึง วัตถุดิบที่มีโปรตีนน้อยกว่าร้อยละ 20 และมีเยื่อใยมากกว่าร้อยละ 18 แหล่งวัตถุดิบส่วนใหญ่มาจากพืชเกือบทั้งหมด ยกเว้นไขสัตว์หรือน้ำมันจากสัตว์ ซึ่งจัดเป็นอาหารพลังงานที่ได้จากสัตว์

1.2.3 วัตถุดิบประเภทวิตามิน ส่วนใหญ่สุกรได้รับวิตามินจากวัตถุดิบชนิดอื่น แหล่งวิตามินโดยตรงส่วนใหญ่ได้มาจากวิตามินที่ถูกสังเคราะห์ขึ้นและนำมาให้สุกรกินในรูปสารผสมล่วงหน้า (premix)

1.2.4 วัตถุดิบประเภทแร่ธาตุ วัตถุดิบที่เป็นแหล่งแร่ธาตุสำหรับสุกรส่วนหนึ่งได้จากสิ่งมีชีวิต เช่น กระดูกป่น เปลือกหอยป่น และปลาป่น อีกส่วนหนึ่งได้จากสิ่งไม่มีชีวิต เช่น หินปูน ไตแคลเซียมฟอสเฟต เกลือ และยิบซัม เป็นต้น

1.2.5 วัตถุดิบประเภทสารเสริมอาหาร (feed additive) เป็นสารกลุ่มที่พิเศษ นอกจากโภชนะทั้ง 6 ชนิด สารเสริมเหล่านี้มีความจำเป็นต่อสุกรเฉพาะกรณี หน้าที่ของสารเสริมอาหารคือ ทำให้สุกรสุขภาพดี กระตุ้นการกินอาหารเพิ่มประสิทธิภาพอาหาร เร่งการเจริญเติบโตและเพิ่มผลผลิตให้มากขึ้น เช่น ยาปฏิชีวนะต่าง ๆ ฮอร์โมน ยาถ่ายพยาธิ สารปรุงแต่งรสและกลิ่น สารรักษาคุณภาพอาหาร และสารดูดซับพิษจากเชื้อรา เป็นต้น

2. คุณสมบัติวัตถุดิบอาหารสุกร

2.1 วัตถุดิบที่เป็นแหล่งโปรตีน

2.1.1 ปลาป่น (fish meal) เป็นวัตถุดิบอาหารสัตว์ที่สำคัญมากสำหรับสุกร ปลาป่นมีโปรตีนที่มีคุณภาพดี เนื่องจากมีกรดอะมิโนที่จำเป็นอยู่อย่างสมบูรณ์ นอกจากนี้ยังมีแร่ธาตุที่สำคัญอยู่สูงโดยเฉพาะ แคลเซียมและฟอสฟอรัส นอกจากนี้ปลาป่นยังมีสารกระตุ้นการเจริญเติบโต (unidentified growth factors, UGF) ทำให้อาหารมีกลิ่นหอม ปลาป่นที่ผลิตในประเทศไทยได้จากปลานานาชนิดที่ชาวประมงเรียกว่า ปลาเบ็ด รวมทั้งหอย ปู กุ้งและกั้ง คุณภาพของปลาป่นจึงขึ้นอยู่กับชนิดของปลา และส่วนประกอบอื่น ๆ โดยทั่วไปปลาป่นจะมีโปรตีนประมาณร้อยละ 50-65

2.1.2 กากถั่วเหลือง (soybean meal) เป็นวัตถุดิบที่ดีที่สุดในบรรดาวัตถุดิบโปรตีนที่ได้จากพืช เป็นผลพลอยได้จากอุตสาหกรรมการผลิตน้ำมันถั่วเหลือง คุณภาพของกากถั่วเหลืองขึ้นอยู่กับวิธีการสกัดเอาน้ำมันออกได้มากแค่ไหน กากถั่วเหลืองที่ใช้เลี้ยงสุกรในปัจจุบันมี 2 ชนิดใหญ่ ๆ คือ กากถั่วเหลืองคั่วทั้งเมล็ด ซึ่งมีโปรตีนประมาณร้อยละ 38 และกากถั่วเหลืองที่ผ่านการสกัดน้ำมันออกแล้วซึ่งมีโปรตีนประมาณร้อยละ 40-51 ถ้าเป็นกากถั่วเหลืองที่กะเทาะเปลือกออกแล้วจะมีโปรตีนสูงมากขึ้นไปอีก โปรตีนที่ได้จากกากถั่วเหลืองเป็นโปรตีนที่มีกรดอะมิโนที่จำเป็นที่สมดุลเหมาะกับการใช้เลี้ยงสุกรทุกระยะ อย่างไรก็ตามการใช้กากถั่วเหลืองยังมีข้อจำกัดเรื่องสารซึ่งมีฤทธิ์ยับยั้งน้ำย่อยทริปซิน (trypsin) เรียกว่า ทริปซิน อินฮิบิเตอร์ (trypsin inhibitor) และยังมีสารยับยั้งการเจริญเติบโตอื่น ๆ ได้แก่ ฮีแมกกรูทีนิน (hemagglutinin) ซาโปนิน (saponins) และไอโซฟลาโวน (isoflavones) ซึ่งสารพิษทั้งหมดจะมีอยู่ในเมล็ดถั่วเหลืองดิบจะถูกทำลายด้วยความร้อน ดังนั้นกากถั่วเหลืองที่ผ่านการอบ หรือผ่านความร้อนไม่เหมาะสมอาจมีสารดังกล่าวตกค้างอยู่ ซึ่งจะมีผลต่อการเจริญเติบโตของสุกร ดังนั้นผู้เลี้ยงควรตรวจสอบคุณภาพของกากถั่วเหลืองให้ดีก่อนนำไปใช้

2.1.3 หางนมและหางเนย (way) เป็นวัตถุดิบที่มีโปรตีนคุณภาพสูง มีกลีและรสชาติชวนกิน หางเนยจะแตกต่างจากหางนม ตรงที่ หางเนยไม่มีไขมันและวิตามินที่ละลายในไขมัน ทั้งหางเนยและหางนมเป็นวัตถุดิบที่มีราคาแพงมากเมื่อเปรียบเทียบกับวัตถุดิบโปรตีนด้วยกัน การใช้ นิยมใช้กับลูกสุกรระยะดูนมและอนุบาลเป็นส่วนใหญ่ หางนมและหางเนยมีโปรตีนร้อยละ 33

2.1.4 แกลบกุ้ง (shrimp meal) แกลบกุ้ง เป็นเศษกุ้ง ที่เหลือจากโรงงานแปรรูป กุ้ง ประกอบด้วยหัวกุ้ง เปลือกกุ้ง เนื้อกุ้ง มีกลิ่นน่ากินแต่มีเกลืออยู่สูง จึงไม่เหมาะสมจะใช้เป็นแหล่ง โปรตีนอย่างเดียว โดยปกติแกลบกุ้งมีโปรตีนร้อยละ 45

2.1.5 กากถั่วลิสง (peanut oil meal) กากถั่วลิสง จัดเป็นวัตถุดิบที่มีโปรตีนสูง แต่กรรมวิธีการผลิตมักทำให้ปริมาณโปรตีนมีความแปรปรวน ระหว่างร้อยละ 37.35–48.37 เฉลี่ย ปริมาณร้อยละ 43 โปรตีนจากกากถั่วลิสงมีคุณภาพต่ำกว่าถั่วเหลือง เนื่องจากมีกรดอะมิโนที่จำเป็น บางชนิดมีไม่เพียงพอต่อความต้องการของสุกร เช่น ไลซีน เมทไธโอนีน และซีสทีน การใช้กากถั่วลิสง จึงต้องเสริมกรดอะมิโนที่มีไม่เพียงพอลงไป ซึ่งจะทำให้คุณภาพของโปรตีนดีขึ้น กากถั่วลิสงมีสาร ยับยั้งน้ำย่อยทริปซิน เช่นเดียวกับกากถั่วเหลืองและถูกทำลายด้วยความร้อนได้เช่นเดียวกัน ปัญหา ในการใช้กากถั่วลิสงที่สำคัญคือ เกิดเชื้อราได้ง่ายโดยเฉพาะเชื้อรากลุ่มแอสเปอร์จิลัส ฟลาวัส (*Aspergillus flavus*) ที่ผลิตสารพิษอะฟลาทอกซิน (aflatoxin) ซึ่งเป็นอันตรายต่อสุกร ดังนั้นการใช้ กากถั่วลิสงจึงควรใช้กากถั่วลิสงที่ผลิตใหม่ หรือที่มีไขมันต่ำ เพื่อไม่ให้เกิดเชื้อราขณะเก็บหรือขณะ นำไปเลี้ยงสัตว์

2.1.6 สำเหล้า (yeast) เป็นวัตถุดิบที่เหลือจากการกลั่นแอลกอฮอล์ เมื่อนำไป ตากให้แห้งจะมีโปรตีนประมาณร้อยละ 26 สามารถนำไปผสมอาหารสำหรับสุกรรุ่น และสุกรขุนได้ ประมาณร้อยละ 15

2.1.7 เนื้อป่นและกระดูกป่น (meat meal และ meat and bone meal) เป็น ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากเศษเหลือในขบวนการฆ่าสัตว์และทำผลิตภัณฑ์สัตว์ เช่น เศษเนื้อ ฟังพีด เครื่องใน เศษกระดูก เล็บ กีบ และเลือด เป็นต้น เนื้อป่นและเนื้อกระดูกป่นจะแตกต่างกันตรงที่ปริมาณของ ฟอสฟอรัส คือ ผลิตภัณฑ์ที่มีปริมาณฟอสฟอรัส มากกว่าร้อยละ 4.4 จะเรียกว่าเนื้อกระดูกป่น และ ถ้ามีฟอสฟอรัส น้อยกว่าร้อยละ 4.4 เรียกว่าเนื้อป่น เนื้อป่นและเนื้อกระดูกป่นที่ผ่านความร้อนสูง จะทำให้กรดอะมิโนไลซีน ซีสทีนรวมทั้งกรดอะมิโนที่มีกำมะถันเป็นองค์ประกอบสูญเสียไป โปรตีน ของเนื้อป่น และเนื้อกระดูกป่นอยู่ระหว่างร้อยละ 45–55

2.1.8 กากเมล็ดทานตะวัน (sunflower meal) เมล็ดทานตะวันที่กะเทาะเปลือก ออก มีโปรตีนค่อนข้างสูง คือประมาณร้อยละ 50 แต่ที่ผลิตในประเทศไทยไม่ได้มีการกะเทาะเปลือก ออกจึงทำให้โปรตีนลดลงเหลือประมาณร้อยละ 35 ปริมาณกรดอะมิโนใกล้เคียงกับกากถั่วเหลือง ยกเว้นกรดอะมิโนไลซีนซึ่งมีปริมาณต่ำกว่าแต่มีเมทไธโอนีน มากกว่ากากถั่วเหลือง 2 เท่า

2.1.9 ใบกระถินป่น ได้จากใบกระถินแห้งมีโปรตีนร้อยละ 27–30 แต่มีสาร ไมโมซิน (mimosine) ซึ่งมีผลทำให้เกิดขนร่วง คอพอก และอวัยวะเพศพิการ ใช้ในสูตรอาหารสุกรได้ ประมาณร้อยละ 4 ใบกระถินป่นที่แช่น้ำ 48 ชั่วโมง สารไมโมซินจะถูกทำลายจนหมดแต่โปรตีนยังคง เท่าเดิม สามารถใช้ในอาหารสุกรได้ประมาณร้อยละ 25

2.2 วัตถุดิบที่เป็นแหล่งพลังงาน

2.2.1 ปลายข้าว (broken rice) ปลายข้าวเป็นผลพลอยได้จากการสีข้าวซึ่งมี 2 ขนาด คือ ขนาดเล็กที่เรียกว่าปลายเล็ก และขนาดใหญ่ เรียกว่า ปลายข้าวท่อน ปลายข้าวขนาดเล็ก อาจแบ่งออกได้ 2 ขนาด คือ ขนาดเล็กมาก เรียกว่า ปลายหิม และปลายขนาดเล็กธรรมดา เรียกว่า ปลายกลาง ปลายข้าวขนาดเล็กเหมาะสมที่จะนำไปใช้เลี้ยงสุกรมากกว่าปลายข้าวขนาดใหญ่ เนื่องจากสุกรสามารถย่อยได้ดีกว่าปัญหาของปลายข้าวในปัจจุบัน คือ การมีเมล็ดหญ้าปะปนค่อนข้างมากทำให้คุณค่าทางอาหารของปลายข้าวลดลงโดยปกติปลายข้าวจะมีโปรตีน ร้อยละ 7-8 ไขมันและเยื่อใยต่ำ มีโคลีนสูงมาก นิยมใช้เลี้ยงสัตว์ทุกชนิด

2.2.2 ข้าวโพด (corn) ข้าวโพดเป็นวัตถุดิบพลังงานที่ดีใกล้เคียงกับปลายข้าว นิยมนำไปใช้เลี้ยงไก่ ทั้งไก่เนื้อและไข่ เนื่องจากข้าวโพดมีสารสีเหลืองที่มีส่วนประกอบของสาร คริปโทแซนทิน (cryptoxanthin) ที่เป็นสารตั้งต้นในการสังเคราะห์วิตามินเอ ข้าวโพด มีโปรตีน ระหว่างร้อยละ 7-9 มีกรดอะมิโนที่จำเป็นค่อนข้างต่ำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งไลซีน และทริปโทเฟน ข้าวโพดสามารถใช้ทดแทนปลายข้าวในสูตรอาหารสัตว์ได้ร้อยละ 100

2.2.3 รำละเอียด (rice bran) รำละเอียด เป็นส่วนของเยื่อหุ้มเมล็ดข้าวและส่วน งอกของเมล็ดที่ถูกขูดออกจากเมล็ดข้าว รำละเอียดใหม่ ๆ จะมีกลิ่นหอมรสหวาน ทำให้เพิ่มความ น่ากินแก่สัตว์ รำละเอียดมีโปรตีนประมาณร้อยละ 12 มีไขมันสูงทำให้วิตามินที่ละลายในไขมันอยู่ มาก ข้อจำกัดของรำละเอียดคือ มักมีกลิ่นเหม็นหืนถ้าเก็บไว้นาน ดังนั้นการใช้รำละเอียดจึงควรใช้ ภายใน 20 วัน หลังจากถูกขูดออกจากเมล็ดข้าวแล้ว รำละเอียดถือว่าเป็นวัตถุดิบที่สำคัญที่ผู้เลี้ยง จะใช้เป็นส่วนผสมในอาหารสุกร ซึ่งปกติจะใช้ในสูตรอาหารสุกรไม่เกินร้อยละ 30

2.2.4 ข้าวฟ่าง (sorghum) ข้าวฟ่างจัดเป็นวัตถุดิบพลังงานที่มีคุณค่าทางอาหาร ใกล้เคียงข้าวโพด คือ มีโปรตีนประมาณร้อยละ 8-16 เฉลี่ยร้อยละ 9.2 ข้าวฟ่างที่นำมาเลี้ยงสุกร มี 3 ชนิด คือ ข้าวฟ่างแดง ข้าวฟ่างขาว และข้าวฟ่างเหลือง ข้าวฟ่างทั้ง 3 ชนิดนี้มีสารแทนนิน (tannin) ซึ่งมีรสขมทำให้สัตว์ไม่ชอบกินแต่ปริมาณแทนนิน ในข้าวฟ่างขาวและข้าวฟ่างเหลืองมีปริมาณน้อย กว่าข้าวฟ่างแดงจึงมีความเหมาะสมต่อการนำไปใช้เลี้ยงสัตว์มากกว่า

2.2.5 รำสกัดน้ำมัน (defat rice bran) รำสกัดน้ำมันได้จากการนำรำละเอียด ไปสกัดน้ำมันออกด้วยสารเคมี ทำให้มีโปรตีนสูงขึ้นถึงร้อยละ 14-15 มีไขมันเหลือประมาณร้อยละ 1 ข้อจำกัดในการใช้รำสกัดน้ำมัน คือ มีเยื่อใยสูง มีลักษณะแห้ง มีการเกาะตัวกันน้อยมาก มีความเป็น ฝุ่น และความน่ากินลดลง นิยมนำมาใช้เลี้ยงสุกรในภาวะที่รำละเอียดมีราคาแพงมากหรือในช่วงที่ไม่ แน่ใจว่ารำละเอียดจะมีสารจากยาฆ่าแมลงตกค้างหรือไม่ ผู้เลี้ยงสุกรนิยมใช้เนื่องจากราคาถูกกว่ารำ ละเอียด อย่างไรก็ตามการใช้รำสกัดน้ำมันในสูตรอาหารจะต้องเติมไขมันลงไปสูตรอาหารด้วย เพื่อให้มีพลังงานเพียงพอต่อความต้องการของสุกร

2.2.6 มันสำปะหลัง (cassava) ส่วนของมันสำปะหลังที่ใช้เป็นอาหารสัตว์ คือ ใบ และหัว ใบสำปะหลังเป็นส่วนที่มีโปรตีนสูงกว่าหัวมาก นิยมนำไปใช้เลี้ยงโคส่วนที่นำไปใช้เลี้ยงสุกร คือ ส่วนหัว ซึ่งมีแป้งเป็นส่วนประกอบ ประมาณร้อยละ 75-80 เยื่อใยประมาณร้อยละ 1.45 แต่มี โปรตีนประมาณร้อยละ 1-2.5 ถือเป็นพืชอาหารที่ย่อยง่ายแต่การใช้มีข้อจำกัดเรื่องปริมาณโปรตีน

ที่มีค่ามาก จำเป็นต้องเพิ่มวัตถุดิบชนิดอื่นที่มีโปรตีนสูงเข้าไปในสูตรอาหาร ข้อจำกัดอีกประการหนึ่งของการใช้มันสำปะหลัง คือ สารพิษที่มีอยู่ในส่วนหัว และส่วนใบของมันสำปะหลังสด คือ กรดไฮโดรไซยานิก (hydrocyanic acid, HCN) ซึ่งสัตว์ที่ได้รับจะแสดงอาการทางประสาทชักกระตุก ทรมานทรมายและอาจตายได้ แต่สารพิษของกรดไฮโดรไซยานิก จะถูกทำลายได้ง่ายด้วยความร้อน ดังนั้นการใช้มันสำปะหลังเลี้ยงสัตว์จึงควรใช้มันสำปะหลังที่ผ่านความร้อนแล้ว เช่น การฟุ้งแดด การต้ม และนึ่ง โดยในสุกรเล็กใช้ได้ไม่เกินร้อยละ 15 และสุกรขุนใช้ได้ไม่เกินร้อยละ 70

2.2.7 ไขมันและน้ำมัน (fats and oils) ไขมันและน้ำมัน เป็นวัตถุดิบที่ใช้เป็นแหล่งพลังงานที่สำคัญในอาหารสัตว์ เนื่องจากสามารถให้พลังงานมากกว่าวัตถุดิบอื่น ๆ ถึง 2.25 เท่า ไขมันและน้ำมันที่นิยมใช้กันมากได้แก่ ไขวัว น้ำมันหมู น้ำมันตับปลา น้ำมันรำ และน้ำมันปลา การเลือกใช้วัตถุดิบเหล่านี้ ควรพิจารณาถึงราคาและความสะดวกในการใช้เป็นสำคัญ

2.2.8 กากน้ำตาล (molasses) กากน้ำตาลเป็นผลพลอยได้จากการผลิตน้ำตาลทราย เป็นอาหารที่มีระดับน้ำตาลโมเลกุลเดี่ยว และโมเลกุลคู่ ค่อนข้างสูง จึงเป็นแหล่งพลังงานที่ดี ย่อยได้ง่ายสามารถใช้เลี้ยงสุกร ได้เกือบทุกช่วงอายุ แต่การได้รับมากเกินไปอาจทำให้สุกรท้องเสียได้ การใช้กากน้ำตาลผสมในอาหารนอกจากจะใช้เป็นแหล่งพลังงานแล้ว ยังช่วยเพิ่มรสชาติและลดความเป็นฝุ่นของอาหารลงได้ ทำให้อาหารมีความน่ากินและทำให้สุกรกินอาหารได้ง่ายขึ้น ควรใช้กากน้ำตาลในอาหารสุกรไม่เกินร้อยละ 10

2.3 วัตถุดิบที่เป็นแหล่งของวิตามิน ตามปกติแหล่งของวิตามินในอาหารสุกร ได้แก่ อาหารสัตว์ทั่ว ๆ ไป เช่นในพืช เนื้อเยื่อของสัตว์ และน้ำมัน เป็นต้น นอกจากนี้ก็ยังมีวิตามินสังเคราะห์ที่ใช้ในอาหารสุกรด้วย เช่นกัน ได้แก่

วิตามิน เอ ในรูปของวิตามิน เอ ปาล์มมิเตต วิตามินเอ และอาซิเตต เป็นต้น

วิตามิน ดี ในรูปของวิตามินดี 2 และดี 3

วิตามิน อี ในรูปของ โทโคเฟอร์รอล

วิตามิน เค ในรูปของเมนาโคโควิน

วิตามินบี ชนิดต่าง ๆ เช่น ไทอามิน ไรโบฟลาวิน และไนอาซิน เป็นต้น

2.4 วัตถุดิบที่เป็นแหล่งแร่ธาตุ ตามปกติแร่ธาตุต่าง ๆ จะมีอยู่ในอาหารและวัตถุดิบต่าง ๆ รวมทั้งน้ำและดิน แต่ในการเลี้ยงสัตว์สมัยใหม่ ผู้เลี้ยงต้องการเร่งการเจริญเติบโต และสุกรได้ถูกปรับปรุงพันธุ์เพื่อให้ผลผลิตสูงขึ้น ดังนั้นจึงจำเป็นต้องให้อาหารที่มีสารอาหารสูงขึ้นด้วยโดยเฉพาะแร่ธาตุ โดยธรรมชาติแล้ววัตถุดิบอาหารสัตว์ชนิดต่าง ๆ จะมีแร่ธาตุเป็นส่วนประกอบอยู่ด้วยแต่มีปริมาณที่แตกต่างกัน แหล่งของแร่ธาตุตามธรรมชาติและอาหารเสริมแร่ธาตุต่าง ๆ ได้แก่ ปลาป่น กระดูกและเนื้อป่น กระดูกป่น และไคแคลเซียม ฟอสเฟต เป็นต้น (ดังตารางที่ 4.6)

ตารางที่ 4.6 ชนิดและปริมาณของแร่ธาตุในวัตถุดิบอาหารสุกร

ชนิดของวัตถุดิบ	ชนิดของแร่ธาตุ	ปริมาณ (ร้อยละ)
ปลาป่น	แคลเซียม	3-5
	ฟอสฟอรัส	3
กระดูกและเนื้อป่น	แคลเซียม	10
	ฟอสฟอรัส	5
กระดูกป่น	แคลเซียม	29-30
	ฟอสฟอรัส	13-15
เปลือกหอยป่น	แคลเซียม	38
หินปูนบด	แคลเซียม	36-38
ไดแคลเซียมฟอสเฟต	แคลเซียม	17-38
	ฟอสฟอรัส	14-21
ไตรแคลเซียมฟอสเฟต	แคลเซียม	39
	ฟอสฟอรัส	20
แคลเซียมคาร์บอเนต	แคลเซียม	40
	ยิบซัม	แคลเซียม	29
หินฟอสเฟต	กำมะถัน	23
	แคลเซียม	32
เกลือแกง	ฟอสฟอรัส	18
	โซเดียม	39
โปแตสเซียมคลอไรด์	คลอรีน	61
	โปแตสเซียม	52
แมกนีเซียมคลอไรด์	คลอรีน	48
	แมกนีเซียม	60
แมงกานีสซัลเฟต	แมงกานีส	29
	กำมะถัน	15

ที่มา : สาโรช และศิริลักษณ์ (2544)

2.5 วัตถุดิบที่เป็นสารเสริมอาหาร สารเสริมหรือพรีมิกซ์ หมายถึง วัตถุหรือสารใด ๆ ไม่ว่าจะชนิดเดียวหรือหลายชนิดรวมกัน ที่เติมลงในอาหารสุกรปริมาณน้อยมากเพื่อให้ได้ผลตามวัตถุประสงค์อย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น เพื่อถนอมคุณภาพอาหารสัตว์ เร่งการเจริญเติบโต และเพิ่มประสิทธิภาพการใช้อาหาร เป็นต้น โดยสารเสริมที่เติมลงในอาหารสัตว์แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

2.5.1 กลุ่มที่ให้คุณค่าทางโภชนา ได้แก่ วิตามิน แร่ธาตุ และกรดอะมิโน

2.5.2 กลุ่มที่ไม่ให้คุณค่าทางโภชนาแต่มีผลต่อคุณภาพของอาหารสัตว์ทั้งทางตรงและทางอ้อม แบ่งได้ 2 กลุ่มย่อย คือ

1) กลุ่มสารเสริมที่เป็นยา ได้แก่ ยาป้องกันบิด สารเร่งการเจริญเติบโต ยาถ่ายพยาธิ สารกลุ่มนี้ใช้ในปริมาณที่น้อย (20–50 ส่วนในล้านส่วน) เพื่อช่วยเร่งการเจริญเติบโตของสัตว์ให้ดีขึ้น

2) สารเสริมที่ไม่ใช่ยา เช่น สารเพิ่มความเป็นกรด สารให้ความหวานและสารแต่งกลิ่น ซึ่งนิยมเติมลงในอาหารเพื่อกระตุ้นให้สัตว์ สนใจในอาหารและกินอาหารมาก เป็นต้น

3. การเลือกใช้ และเลือกซื้อวัตถุดิบอาหารสำหรับสุกร การจัดหาวัตถุดิบเพื่อใช้เป็นอาหารสุกรนั้น ผู้ซื้อจะต้องจัดเลือกซื้อและเลือกใช้วัตถุดิบให้ถูกต้องและเหมาะสม เนื่องจากวัตถุดิบแต่ละชนิดมีข้อจำกัดในการใช้เป็นอาหารสุกรแต่ละระยะ คุณภาพและราคาของวัตถุดิบมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาขึ้นอยู่กับขบวนการผลิต ขบวนการเก็บ และความต้องการของตลาด ทั้งนี้เพื่อให้ได้วัตถุดิบที่ดีและมีราคาไม่แพงมากจนเกินไป วัตถุดิบอาหารที่จะเลือกซื้อเลือกใช้ควรพิจารณา ดังนี้

3.1 หาซื้อในง่ายท้องถิ่น เพื่อประหยัดค่าขนส่ง

3.2 เป็นวัตถุดิบที่สุกรสามารถใช้ประโยชน์ ย่อยง่าย มีความสมบูรณ์ของโภชนา เนื่องจากวัตถุดิบบางชนิดมีความเข้มข้นของโภชนาสูง แต่สุกรนำไปใช้ได้น้อย เช่น เลือดปน ซึ่งมีโปรตีนมากกว่าร้อยละ 80 แต่สุกรย่อยไปใช้ได้ไม่เกินร้อยละ 5 เท่านั้น

3.3 มีรสชาติดี กลิ่นหอมน่ากิน ซึ่งส่วนใหญ่ได้จากวัตถุดิบสดและใหม่

3.4 ไม่มีสารพิษหรือยาฆ่าแมลงปนอยู่ โดยเฉพาะเมล็ดธัญพืชซึ่งมักมียา เพื่อป้องกันแมลงขณะเก็บหรือมีการพ่นยาฆ่าแมลงในขบวนการก่อนเก็บเกี่ยว

3.5 ไม่มีวัสดุอื่น ๆ ปะปนปน เนื่องจากวัสดุที่ปะปนปนส่วนใหญ่ เป็นวัสดุที่มีคุณภาพต่ำหรือเป็นวัสดุที่ย่อยยากใช้ประโยชน์ได้น้อย

3.6 ไม่ทำให้วัตถุดิบชนิดอื่นเสื่อมคุณภาพ เช่น มีความชื้นสูง และหรือมีเชื้อรา

3.7 ไม่เป็นวัตถุดิบที่ถูเก็บไว้นาน เพราะวัตถุดิบที่เก็บไว้นานมักจะเสื่อมคุณภาพ

3.8 เป็นวัตถุดิบที่สามารถใช้วัตถุดิบอื่น ๆ ทดแทนได้เมื่อจำเป็น

3.9 เป็นวัตถุดิบที่มีราคาถูก เมื่อคิดต่อหน่วยโภชนา

3.10 เลือกซื้อวัตถุดิบในฤดูกาลจะได้ราคาที่ถูกกว่า

การประกอบสูตรอาหารสำหรับสุกร

การประกอบสูตรอาหาร (diet formulation) สำหรับสุกรต้องมีข้อมูลที่สำคัญและจำเป็นอย่างน้อยสี่ส่วนได้แก่

1. แหล่งวัตถุดิบอาหารสัตว์ที่จะใช้และราคา โดยแยกเป็นวัตถุดิบประเภทให้พลังงานเป็นหลัก เช่น ข้าวโพด ปลายข้าว รำละเอียด เป็นต้น และวัตถุดิบประเภทให้โปรตีนเป็นหลัก เช่น กากถั่วเหลืองกากพืชไขมันต่าง ๆ รวมทั้งกรดอะมิโนสังเคราะห์ เช่น ไลซีนสังเคราะห์ นอกจากนี้ยังมี

แหล่งของไขมัน เพื่อใช้ในการปรับระดับพลังงาน แหล่งของแร่ธาตุหลัก เช่น แหล่งแร่ธาตุแคลเซียม ฟอสฟอรัส เช่น หินปูนป่น ไดแคลเซียม ฟอสเฟต กระจุกป่น เป็นต้น นอกจากนี้ควรทราบข้อจำกัดในการใช้ของวัตถุดิบแต่ละชนิด เนื่องจากวัตถุดิบหลายชนิด มีข้อจำกัดแตกต่างกันแล้วแต่ชนิดของวัตถุดิบ ทั้งนี้เนื่องมาจากลักษณะเฉพาะของวัตถุดิบนั้น ๆ เช่น ปริมาณเยื่อใยที่มีสูงในรำละเอียด สารต้านโภชนะบางชนิดที่มีอยู่วัตถุดิบ โดยเฉพาะกากพืชน้ำมันชนิดต่าง ๆ และข้อจำกัดสุดท้ายที่ต้องคำนึงถึง คือ ราคาของวัตถุดิบชนิดนั้น ๆ คือ ถ้าใช้ในปริมาณมากจะทำให้อาหารมีราคาแพงมากขึ้น เช่น ปลาป่น เป็นต้น ซึ่งข้อมูลทางด้านราคามีความจำเป็นมากสำหรับการประกอบสูตรอาหารที่มีต้นทุนต่ำสุด (least-cost diet formulation)

2. องค์ประกอบของโภชนะและความเป็นประโยชน์ของโภชนะต่างที่มีอยู่ในวัตถุดิบนั้น ๆ เช่น ค่าพลังงานใช้ประโยชน์ ค่าโปรตีนและไลซีนย่อยได้ รวมทั้งฟอสฟอรัสใช้ประโยชน์ได้ เป็นต้น

3. ปริมาณอาหารที่คาดว่าจะกินได้ของสุกรระยะต่าง ๆ ซึ่งอาจแยกเป็นระยะที่สุกรได้รับอาหารแบบเต็มที เช่น สุกรระยะเล็ก ระยะรุ่น และช่วงสุกรระยะให้นม เป็นต้น สำหรับสุกรระยะที่มีการจำกัดอาหาร เช่น การจำกัดอาหารในสุกรขุน ในช่วงการตั้งท้อง เป็นต้น ซึ่งเราจะทราบปริมาณอาหารที่กำหนดให้กินในปริมาณจำกัดอยู่แล้ว

4. ปริมาณความต้องการโภชนะต่าง ๆ เช่น พลังงาน โปรตีน ไวตามิน และแร่ธาตุ ของสุกรระยะต่าง ๆ โดยกำหนดความต้องการเบื้องต้น ควรคิดในความต้องการเป็นปริมาณต่อวันก่อนแล้ว จึงนำไปกำหนดเป็นปริมาณเป็นเปอร์เซ็นต์ในอาหาร หรือถ้าเป็นพลังงานก็เป็นกิโลแคลอรีต่อกิโลกรัมอาหาร เป็นต้น เมื่อเราทราบปริมาณอาหารที่กินโดยประมาณ ทั้งนี้จุดประสงค์ก็เพื่อให้สุกรได้รับอาหารที่เพียงพอกับความต้องการต่อวัน ยกตัวอย่างเช่น ความต้องการอาหารสำหรับสุกรระยะรุ่น น้ำหนักตัว 20-50 กิโลกรัม

ให้กินอาหารแบบไม่จำกัด สามารถกินได้ = 1,855 กรัม

ปริมาณพลังงานและไลซีนที่ควรได้รับต่อวัน = 6,050 กิโลแคลอรี/วัน และ 14.2 กรัม/วัน

ดังนั้น ในอาหาร 1,855 กรัม ควรมีปริมาณพลังงานและไลซีนเท่ากับ 6,050 กิโลแคลอรี

และ 14.2 กรัม เมื่อนำมาคำนวณเป็นความเข้มข้นในอาหารแล้ว

อาหารควรมีความเข้มข้นของพลังงาน = $(6,050 \times 1,000) / 1,855$
= 3,261 กิโลแคลอรีต่อกิโลกรัมอาหาร

อาหารมีความเข้มข้นของไลซีน = $(14.2 \times 100) / 1,855 = 0.765$

สรุปในอาหารมีความเข้มข้นของไลซีนอยู่ร้อยละ 0.765

อย่างไรก็ตามวิธีการในการหาแหล่งข้อมูลสำหรับนำมาใช้ในการประกอบสูตรอาหาร และเป็นแนวพื้นฐานในการให้อาหารสำหรับสุกรที่รวดเร็ว เท่าที่จะทำได้ จำเป็นต้องใช้มาตรฐานของต่างประเทศ มาปรับปรุงและประยุกต์ใช้หาจุดยืนของตนเองให้เหมาะสมในแต่ละฟาร์มซึ่งมาตรฐานต่างประเทศที่เป็นที่รู้จักคือ

NRC (National Research Council) คำแนะนำของสภาวิจัยแห่งชาติประเทศสหรัฐอเมริกา หลักการ NRC มักจะมุ่งผลิตสุกรโดยต้นทุนต่ำสุด โดยใช้ปริมาณโภชนะสารอาหารจำนวนน้อยที่สุดในการเพิ่มน้ำหนัก 1 หน่วย และไม่คำนึงถึงคุณภาพซากสุกรมากนัก หลักการของ NRC เหมาะสมสำหรับสุกรสายพันธุ์ที่สะสมเนื้อแดงปกติ เช่นสุกรสายพันธุ์ของอเมริกา

ARC (Agricultural Research Council) คำแนะนำของสภาวิจัยการเกษตรแห่งประเทศอังกฤษ หลักการของ ARC มุ่งการผลิตสุกรให้มีคุณภาพซากที่ดี ไขมันสันหลังบาง เเปอร์เซ็นต์เนื้อแดงสูง หลักการนั้นต้องใช้ปริมาณโภชนะสูง คำแนะนำของ ARC นี้เหมาะสมกับสุกรสายพันธุ์ที่มีการสะสมเนื้อแดงมากกว่าปกติ เช่น สุกรสายพันธุ์ที่มาจากทางยุโรป

5. การใช้หลักทางคณิตศาสตร์ประกอบสูตรอาหาร (mathematics of diet formulation)

การประกอบสูตรอาหาร สามารถทำได้โดยการคำนวณด้วยมือหรือโดยใช้คอมพิวเตอร์ การคำนวณด้วยมือ เช่น การคำนวณโดยวิธีเพียร์สัน สแควร์ (Pearson's square)

5.1 การคำนวณในสี่เหลี่ยมเพียร์สัน การคำนวณในสี่เหลี่ยมเพียร์สันวัตถุดิบอาหารสัตว์จะถูกจัดเป็น 3 กลุ่ม คือ

5.1.1 กลุ่มโปรตีน ประกอบด้วยวัตถุดิบประเภทโปรตีน ประมาณ 2-3 ชนิดโดยมีการกำหนดอัตราส่วนระหว่างวัตถุดิบให้เหมาะสม

5.1.2 กลุ่มพลังงาน ประกอบด้วยวัตถุดิบประเภทพลังงานประมาณ 2-3 ชนิด มีการกำหนดอัตราส่วนระหว่างวัตถุดิบเช่นเดียวกัน

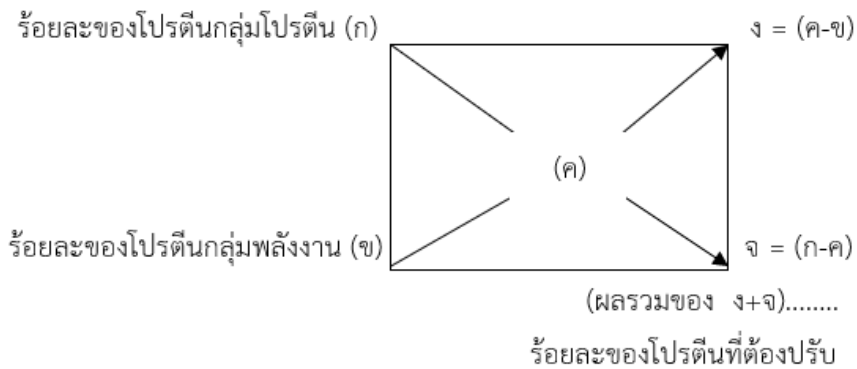
5.1.3 กลุ่มวัตถุดิบคงที่ ได้แก่ วัตถุดิบที่มีระดับการใช้ที่แน่นอน เช่น เกลือ ปริมิทซ์ ไดแคลเซียมฟอสเฟต อาหารเสริม หรืออาจเป็นวัตถุดิบอื่น ๆ เช่น ใบกระถินปน

5.2 นำกลุ่มวัตถุดิบเข้าคำนวณในสี่เหลี่ยมเพียร์สัน จะนำเข้าได้เพียง 2-3 กลุ่ม คือ กลุ่มโปรตีน และ กลุ่มพลังงาน เมื่อคำนวณได้ส่วนผสมที่ต้องการแล้วจึงจะนำมารวมกับ กลุ่มที่ 3 คือ กลุ่มวัตถุดิบคงที่ เพื่อให้ได้ส่วนผสมเต็ม 100 กิโลกรัม และมีโภชนะครบตามต้องการ

5.3 ขั้นตอนในการปรับโภชนะจะเริ่มต้นโดยการปรับระดับโปรตีนก่อน ถ้ามีการปรับแคลเซียม ฟอสฟอรัส และพลังงานด้วยจะมีขั้นตอนปรับดังนี้

เปอร์เซ็นต์โปรตีน → ฟอสฟอรัส → แคลเซียม → พลังงาน ตามลำดับ

5.4 นำตัวเลขทุกตัวคำนวณในสี่เหลี่ยมเพียร์สัน จะต้องมีค่าเป็นร้อยละ ได้แก่ ร้อยละโปรตีนเฉลี่ยของวัตถุดิบของแหล่งโปรตีน แหล่งพลังงาน และ ร้อยละโปรตีนที่ต้องการปรับระหว่างวัตถุดิบ 2 กลุ่ม



ขั้นตอนการคำนวณ จงคำนวณสูตรอาหารสุกรรุ่นให้มีโปรตีนร้อยละ 16

1) การเลือกวัตถุดิบ สมมติใช้

ปลาป่น : กากถั่วเหลือง อัตราส่วน 1 : 2

รำละเอียด : ปลายข้าว อัตราส่วน 1 : 3

ใช้วัตถุดิบคงที่ในสูตรอาหาร ดังนี้ ไคแคลเซียมฟอสเฟตร้อยละ 1

หินปูนร้อยละ 5 เกลือแกงร้อยละ 0.5 และพรีมิกซ์ร้อยละ 0.5

2) ระดับโปรตีนในวัตถุดิบมีดังนี้

ปลาป่น มีโปรตีนร้อยละ 60

กากถั่วเหลือง มีโปรตีนร้อยละ 44

รำละเอียด มีโปรตีนร้อยละ 12

ปลายข้าว มีโปรตีนร้อยละ 8

3) วิธีการคำนวณ

$$\begin{aligned} \text{ก. ร้อยละของโปรตีนเฉลี่ยกลุ่มโปรตีน} &= \frac{1 \times 60 + 2 \times 44}{3} \\ (\text{ปลาป่น : กากถั่วเหลือง } 1 : 2) & \end{aligned}$$

$$= 49.33$$

$$\begin{aligned} \text{ข. ร้อยละของโปรตีนเฉลี่ยกลุ่มพลังงาน} &= \frac{1 \times 12 + 3 \times 8}{4} \\ (\text{รำละเอียด : ปลายข้าว } 1 : 3) & \end{aligned}$$

$$= 9$$

$$\text{ค. ปริมาณวัตถุดิบคงที่} = 1 + 5 + 0.5 + 0.5 = 7 \text{ กก.}$$

$$\begin{aligned} \text{ง. ปริมาณวัตถุดิบโปรตีน + พลังงาน คงเหลือ} &= 100 - 7 \\ &= 93 \text{ กก.} \end{aligned}$$

(ในกลุ่มวัตถุดิบคงที่ไม่มีโปรตีน ดังนั้น)

$$\text{ในอาหารกลุ่มโปรตีน + พลังงาน } 93 \text{ กก. จะต้องมีโปรตีนเท่ากับ} = 16 \text{ กก.}$$

$$\text{ถ้า} \dots\dots\dots \text{” } 100 \text{ กก. “} \dots\dots\dots \text{”} = \frac{16 \times 100}{93}$$

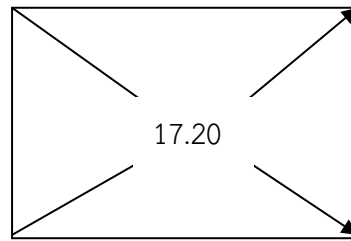
$$93$$

$$\text{เพราะฉะนั้นระดับโปรตีนที่ต้องการในสื่ให้เลี้ยงเพียร์สันเท่ากับร้อยละ} = 17.20$$

แทนค่าในสี่เหลี่ยมเพียร์สัน

ร้อยละโปรตีนกลุ่ม ก = 49.33

8.20



ร้อยละโปรตีนกลุ่ม ข = 9

32.13

(8.20 + 32.13) = 40.33

ตัวเลขด้านขวามือของสี่เหลี่ยมเพียร์สัน หมายความว่า ถ้าผสมวัตถุดิบกลุ่มโปรตีน และกลุ่มพลังงานให้มีโปรตีนร้อยละ 17.20 จำนวน 40.33 กิโลกรัม จะต้องใช้วัตถุดิบกลุ่มโปรตีน 8.2 กิโลกรัม และใช้วัตถุดิบกลุ่มพลังงาน 32.13 กิโลกรัม

ดังนั้นถ้าผสมวัตถุดิบ ก + ข 40.33 กก. จะต้องใช้กลุ่ม ก = 8.20 กก.

เพราะฉะนั้น "....." 93 กก. "....." = 8.20×93

40.33

จะต้องใช้กลุ่มโปรตีน = 18.91 กก.

ดังนั้น ต้องใช้กลุ่มพลังงาน = $93 - 18.91 = 74.09$ กก.

4) ทำการแยกส่วนผสมออกเป็นวัตถุดิบ

วัตถุดิบ	จำนวนกิโลกรัม	ร้อยละของโปรตีน
1. ปลาป่น	$1/3 \times 18.91 = 6.30$	$6.30 \times 60 / 100 = 3.78$
2. กากถั่วเหลือง	$18.91 - 6.30 = 12.61$	$12.61 \times 44 / 100 = 5.55$
3. รำละเอียด	$1/4 \times 74.09 = 18.52$	$18.52 \times 12 / 100 = 2.22$
4. ปลาขี้ขาว	$74.09 - 18.52 = 55.57$	$55.57 \times 8 / 100 = 4.45$
5. ไตแคลเซียมฟอสเฟต	1	-
6. หินปูนปน	5	-
7. เกลือแกง	0.5	-
8. พรีเม็กซ์	0.5	-
รวม	100	16

1.2 การประกอบสูตรอาหารโดยใช้คอมพิวเตอร์ การประกอบสูตรอาหารนิยมใช้การประกอบสูตรอาหารโดยคอมพิวเตอร์ โดยใช้วัตถุดิบอาหารสัตว์หลาย ๆ ชนิดเข้าด้วยกันให้มีปริมาณโภชนะที่เพียงพอกับความต้องการของสัตว์ และสามารถได้อาหารที่ถูกที่สุดตามที่วัตถุดิบอาหารสัตว์นั้น ๆ อยู่ได้ ซึ่งในปัจจุบันก็มีโปรแกรมที่ผลิตออกมาสำหรับคำนวณสูตรอาหารหลายโปรแกรม

สิ่งที่ควรคำนึงในการจะเลือกใช้โปรแกรมใดก็คือความจำเป็น เช่น ถ้าประกอบอาหารเองโดยเลี้ยงสุกรจำนวนมาก และมีแหล่งวัตถุดิบหลากหลายชนิดที่จะสามารถประกอบอาหารราคาถูกลงได้ ก็ควรเลือกพิจารณาตามความเหมาะสมของผู้ใช้ โดยต้องคำนึงถึงสิ่งสำคัญในการประกอบสูตรอาหารสุกรก็คือ ผู้ใช้จะต้องมีความรู้ในเรื่องของวัตถุดิบอาหารสัตว์ชนิดต่าง ๆ ข้อจำกัดในการใช้ต่าง ๆ และหลักการทางโภชนศาสตร์สำหรับสุกรเป็นอย่างดีเสียก่อน การประกอบสูตรอาหารที่เหมาะสมจึงจะสามารถให้ผลดีที่สุดต่อการผลิตสุกรได้

การผสมอาหารสุกร

การผสมอาหารเพื่อใช้เลี้ยงสุกรในฟาร์มสุกรขึ้นอยู่กับปริมาณอาหารที่ผสม แบ่งออกเป็น 2 วิธีการ คือ

1. การผสมอาหารด้วยมือ เป็นวิธีการผสมอาหารซึ่งเกษตรกรรายย่อย หรือผู้ที่ผสมอาหารจำนวนน้อย ๆ ซึ่งมีขั้นตอนการผสมดังนี้

- 1.1 ชั่งวัตถุดิบอาหารสัตว์แต่ละชนิดตามสูตรอาหารสัตว์ที่คำนวณไว้
- 1.2 เทวัตถุดิบอาหารสัตว์ที่ใช้จำนวนมากลงบนพื้นเกลี่ยให้หนา 2-3 นิ้ว
- 1.3 หลังจากนั้นเทวัตถุดิบอาหารสัตว์ชนิดต่าง ๆ ลงข้างบน
- 1.4 วัตถุดิบที่ใช้จำนวนน้อย เช่น วิตามิน-แร่ธาตุพรีเม็กซ์ ให้คลุกเคล้ากับวัตถุดิบอาหารสัตว์ที่เนื้อฟูละเอียดก่อน เช่น รำละเอียด กากถั่วเหลือง เพื่อช่วยกระจายให้ทั่วถึง
- 1.5 ใช้พั่วผสมคลุกเคล้าอาหารให้ทั่ว ตักอาหารที่ผสมย้ายไปตั้งกองใหม่แล้วผสมคลุกเคล้ากันอีก
- 1.6 ถ้ามีวัตถุดิบอาหารสัตว์ที่เป็นของเหลว เช่น กากน้ำตาล ให้ทำกองอาหารที่ผสมเข้ากันดีแล้วเป็นแอ่ง เทของเหลวข้างบนกอง แล้วคลุกเคล้าเข้ากันเหมือนการผสมซีเมนต์
- 1.7 ถ้าต้องการใช้ไขว้ ในการผสม ให้เอาไขว้ตั้งไฟจนละลายก่อน แล้วนำมาผสมเหมือนการผสมกากน้ำตาล
- 1.8 นำอาหารที่ผสมเสร็จแล้วบรรจุไว้ในภาชนะที่เตรียมไว้ เขียนชื่อ วันเดือนปีที่ผสมติดไว้ให้เรียบร้อย นำไปเก็บในที่ร่ม ไม่ถูกแสงแดดและไม่อับชื้น

2. การผสมอาหารด้วยเครื่อง เป็นการผสมอาหารทีละมาก ๆ ส่วนใหญ่แล้วพบเห็นในฟาร์มสุกรขนาดกลางถึงฟาร์มสุกรขนาดใหญ่ การเทวัตถุดิบอาหารใส่เครื่องผสมจะใช้คนเป็นผู้ชั่งและเท มีขั้นตอนการผสมดังนี้

- 2.1 ชั่งวัตถุดิบอาหารสัตว์ตามที่คำนวณสูตรอาหารไว้
- 2.2 เปิดเครื่องผสมอาหารให้ทำงานก่อน ใส่วัตถุดิบอาหารสัตว์ที่มีน้ำหนักมากก่อน
- 2.3 ใส่วิตามิน-แร่ธาตุพรีเม็กซ์ โดยทำเหมือนการผสมด้วยมือ
- 2.4 ถ้ามีอาหารเหลว เช่น กากน้ำตาลให้ผสมกับวัตถุดิบที่แห้งก่อน เช่น รำละเอียด หรือ กากถั่วเหลือง จึงตักเทใส่เครื่องผสมอาหาร หลังจากอาหารผสมในเครื่อง ผสมเข้ากันดีเรียบร้อยแล้ว ซึ่งใช้เวลาประมาณ 15-20 นาที แล้วแต่ชนิดของเครื่องผสมอาหาร

2.5 นำอาหารที่ผสมเสร็จแล้วบรรจุไว้ในภาชนะที่เตรียมไว้ เขียนชื่อ วันเดือนปีที่ผสม ตัดไว้ให้เรียบร้อย นำไปเก็บในที่ร่ม ไม่ถูกแสงแดด ไม่อับชื้น อาหารที่ผสมแต่ละครั้งควรใช้ให้หมด ภายใน 14 วัน

การย่อยและการดูดซึมสารอาหาร

สุกรเป็นสัตว์กระเพาะเดี่ยวการย่อยอาหารขึ้นอยู่กับน้ำย่อยหรือเอนไซม์ (enzyme) กระบวนการย่อยอาหารประกอบด้วย 2 กระบวนการ ได้แก่ 1) กระบวนการแปรรูปอาหารให้มีขนาดเล็กกลหรือเรียกว่า วิธีกล (mechanical mean) ได้แก่ การบดเคี้ยว การบิและหดตัวของกระเพาะ และลำไส้ เป็นต้น และ 2) กระบวนการทางเคมี (chemical mean) ซึ่งเป็นกระบวนการทางเคมีของน้ำย่อยเป็นหลัก นอกจากนี้อาจมีการย่อยของแบคทีเรีย และโปรโตซัวร่วมด้วย

1. ระบบทางเดินอาหารของสุกร ระบบทางเดินอาหารของสุกรมีลักษณะเป็นท่อยาว โดยเริ่มต้นจากปากและไปสิ้นสุดที่ทวารหนัก ตามส่วนต่าง ๆ ยืดและขยายได้บางส่วนคดงอและบางส่วนเป็นท่อยาวตลอดออกไปจากร่างกาย ส่วนเยื่อที่อยู่ตามผนังท่อยาวในมีลักษณะอ่อนนุ่มและเป็นเมือก นอกจากนี้ยังมีต่อมหลายชนิดขับน้ำย่อยออกมายังท่อทางเดินอาหาร น้ำย่อยเหล่านี้ทำหน้าที่ย่อยอาหารที่สุกรกินเข้าไปและทำหน้าที่เสมือนสารหล่อลื่นเพื่อให้อาหารเคลื่อนไปสู่ส่วนอื่น ๆ ได้สะดวกยิ่งขึ้น ภายในท่อทางเดินอาหารส่วนที่ทำหน้าที่ดูดซึมโภชนะที่ย่อยแล้วเข้าสู่กระแสโลหิต อวัยวะในระบบทางเดินอาหารประกอบด้วย (ดังภาพที่ 4.1)

1.1 ปาก (mouth) เป็นส่วนแรกของระบบย่อยอาหาร ทำหน้าที่กวาดอาหารเข้าสู่ปาก บดอาหาร และผสมอาหารเข้ากับน้ำลายรวมให้เป็นก้อนเพื่อกินส่งต่อไปยังหลอดอาหาร ภายในช่องปากประกอบด้วย

1.1.1 ฟัน สุกรเป็นสัตว์ที่มีฟันน้ำนม 32 ซี่ และฟันแท้ 44 ซี่

1.1.2 ลิ้น ทำหน้าที่กวาดอาหารเข้าสู่ปากและรับรสอาหาร ต่อมทอนซิล มีลักษณะเป็นก้อนกลม ทำหน้าที่ดักเชื้อโรคที่เข้าทางปาก ที่เพดานบนของปากหลังฟันตัดคู่แรกมีช่องเปิดของท่อที่ติดกับโพรงจมูกทำให้สุกรสามารถรับรู้กลิ่นของอาหารได้

1.1.3 ต่อมน้ำลาย ทำหน้าที่ผลิตน้ำลายออกมาคลุกเคล้ากับอาหารเพื่อทำให้ อาหารอ่อนนุ่มและมีน้ำย่อยไทอาลิน (ptyalin) ซึ่งย่อยแป้งให้เป็นน้ำตาลมอลโทส (maltose)

1.2 หลอดอาหาร (esophagus) เป็นทางผ่านรุ่มของอาหารไปยังกระเพาะอาหารเป็น ส่วนที่ไม่มีน้ำย่อยแต่น้ำเมือกตลอดเวลาเพื่อความสะดวกในการกลืนอาหาร หลอดอาหารสุกร มีลักษณะสั้นเกือบตรง อาหารจากหลอดอาหารจะผ่านเข้ากระเพาะอาหารโดยการคลายตัวและหดตัวของกล้ามเนื้อเรียบที่อยู่โดยรอบ

1.3 กระเพาะอาหาร (stomach) สุกรเป็นสัตว์ที่มีกระเพาะเดี่ยว ความจุประมาณ 5.7-8.0 ลิตร ภายในประกอบด้วยต่อมจำนวนมาก ทำหน้าที่ผลิตน้ำเมือกและน้ำย่อยหลายชนิด ได้แก่ กรดเกลือ (hydrochloric acid, HCl) เปปซินोजิน (pepsinogen) และเรนนิ (rennin) ระยะเวลาที่อาหารอยู่ในกระเพาะจะแตกต่างกันตามชนิดและความเหนียวข้นของอาหาร โดยอาหารที่มีน้ำ

เป็นส่วนประกอบมากจะผ่านกระเพาะได้เร็วกว่าอาหารที่มีน้ำเป็นส่วนประกอบน้อยกว่า ซึ่งสุกรใช้เวลาประมาณ 24 ชั่วโมง ในการทำให้กระเพาะอาหารที่เต็มให้ว่างเปล่าลง

1.4 ลำไส้เล็ก (small intestine) มีความยาวประมาณ 15–20 เมตร ซึ่งยาวเป็น 15 เท่าของความยาวลำตัว ลำไส้เล็กแบ่งเป็น 3 ส่วน ได้แก่

1.4.1 ลำไส้เล็กส่วนต้น (duodenum) เป็นส่วนที่สั้นและตรงที่สุด

1.4.2 ลำไส้เล็กส่วนกลาง (jejunum) เป็นส่วนที่ยาวและดูดซึมอาหารมากที่สุด

1.4.3 ลำไส้เล็กส่วนท้าย (ileum) เป็นส่วนที่อยู่ปลายสุดและติดกับไส้ติ่ง

การบีบตัวของลำไส้เล็ก เริ่มต้นถูกกระตุ้นโดยอาหารที่อยู่ในลำไส้การหดและคลายตัวของลำไส้เป็นจังหวะทำให้เกิดการแบ่งอาหารที่อยู่ในลำไส้ออกเป็นก้อนคล้ายหยดน้ำภายใน 2–3 วินาที จะมีการหดตัวของกล้ามเนื้อที่หุ้มรอบลำไส้ตรงบริเวณกึ่งกลางทำให้ก้อนอาหารถูกแบ่งเป็น 2 ส่วนและรวมครึ่งของก้อนที่อยู่ติดกันกลายเป็นก้อนใหม่ การหดตัวเป็นจังหวะนี้ทำให้การดูดซึมง่ายขึ้นโดยทำให้อาหารสัมผัสกับวิลไล (villi) และเป็นการกระตุ้นการไหลของเลือดและน้ำเหลืองที่ผิวของผนังลำไส้ การบีบตัวแบบลูกคลื่นนี้จะเกิดขึ้นไปตามยาวของลำไส้ได้ 0.5-1 นิ้วต่อนาที อัตราการบีบตัวนี้จะเร็วหรือช้าขึ้นอยู่กับการกระตุ้นของประสาทอัตโนมัติและฮอร์โมนที่หลั่งออกมา

1.5 ลำไส้ใหญ่ (large intestine) มีความยาวประมาณ 4-5 เมตร เป็นที่รองรับกากอาหารที่เหลือจากการดูดซึม การบีบตัวของลำไส้ใหญ่ปกติจะเคลื่อนไหวอย่างช้า ๆ เป็นจังหวะเพื่อให้เกิดการผสมกันของสิ่งที่อยู่ในลำไส้และมีการบีบตัวเพื่อดันอาหารไปยังส่วนท้าย ของลำไส้จนเข้าสู่ส่วนปลายและขับออกทางทวารหนัก

1.6 ทวารหนัก (anus) เป็นส่วนสั้นที่สุดและเป็นปลายสุดของระบบทางเดินอาหารที่เปิดออกสู่ภายนอกร่างกาย ประกอบด้วยกล้ามเนื้อหูรูด 2 ชั้นช่วยในการควบคุมการขับถ่าย

1.7 ตับ (liver) ทำหน้าที่ผลิตน้ำดีเพื่อใช้ในการสลายไขมัน โดยช่วยให้ไขมันโซ่ยาว (long chain fatty acids) ละลายน้ำได้ง่ายขึ้น นอกจากนี้ยังช่วยในการดูดซึมวิตามินที่ละลายในไขมัน และยังช่วยในการรักษาความเป็นกรดเป็นด่างของลำไส้ด้วย

1.8 ตับอ่อน (pancreas) ทำหน้าที่ดังนี้

1.8.1 ผลิตน้ำย่อย น้ำย่อยที่ผลิตจากตับอ่อนได้แก่

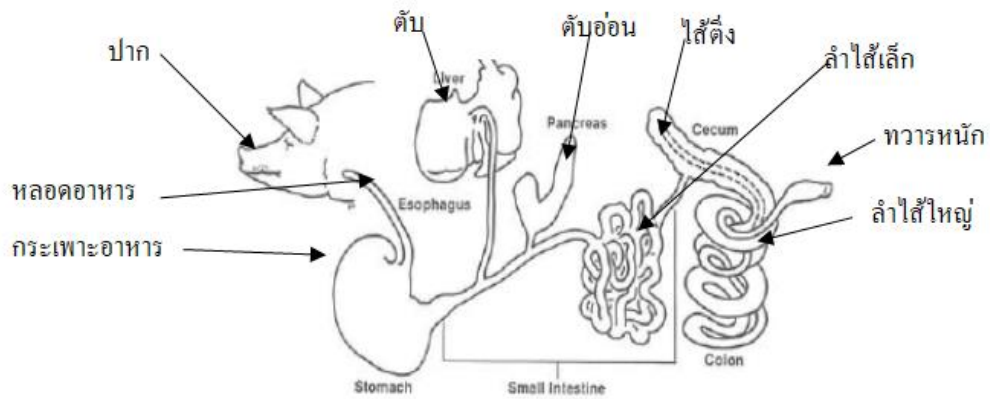
1) โปรตีโพลิติก (proteolytic enzyme) ได้แก่ ทริปซิน ไครโมทริปซิน และคาร์บอกซีโพลีเปปติเดส (carboxypolypeptidase) เป็นน้ำย่อยที่ใช้ย่อยโปรตีนให้เป็นกรดอะมิโน

2) ไลเปส (lipase) เป็นน้ำย่อยที่ใช้ย่อยไขมัน เป็นกรดไขมันและกลีเซอรอล

3) อะไมเลส (amylase) ใช้ย่อยคาร์โบไฮเดรตให้เป็นน้ำตาลโมเลกุลเดี่ยว

1.8.2 ผลิตโซเดียมไฮโดรเจนคาร์บอเนต (NaHCO_3) ทำหน้าที่ทำลายความเป็นกรดจากกระเพาะอาหารและเพิ่มความเป็นด่างให้กับอาหารที่ผ่านเข้าสู่ลำไส้เล็ก

1.8.3 ผลิตฮอร์โมนอินซูลินและกลูคากอน



ภาพที่ 4.1 ระบบทางเดินอาหารของสุกร

ที่มา : ดัดแปลงจาก Patience and Thacker (1995)

2. การพัฒนาระบบย่อยอาหารของลูกสุกร ลูกสุกรในช่วงแรกเกิดจนถึงอายุ 5 สัปดาห์ มีน้ำย่อยต่างจากสุกรที่โตเต็มที่แล้ว เนื่องจากในระยะดูดนนมแม่ 1-2 วันแรกลำไส้เล็กจะยอมให้มีการดูดซึมโปรตีนได้ ซึ่งเป็นขบวนการตามธรรมชาติที่ทำให้ลูกสุกรได้รับภูมิคุ้มกันจากแม่ในรูปของอิมมูโนโกลบูลิน (immunoglobulin) ซึ่งมีอยู่ในนมแม่เหลือง ความสามารถในการดูดซึมโปรตีนจะลดลงอย่างรวดเร็วภายหลังจากเกิด 24 ชั่วโมง การพัฒนาการทำงานของน้ำย่อย มีความสัมพันธ์กับปริมาณน้ำนมที่แม่สุกรผลิตได้ โดยในระยะแรกจึงไม่สามารถใช้โปรตีนจากพืชและสัตว์ได้เต็มที่ เนื่องจากกระเพาะสร้างกรดเกลือและน้ำย่อยเปปซินน้อย ทำให้สภาพความเป็นกรดต่างในกระเพาะยังไม่เหมาะสม แต่จะสร้างน้ำย่อยเรนินออกมามาก เพื่อทำให้เคซีน (casein) ซึ่งเป็นโปรตีนในนมตกตะกอนและไหลผ่านทางเดินอาหารข้างล่างทำให้น้ำย่อยเปปซินย่อยได้ดีขึ้น เมื่อสุกรโตขึ้นจะหลั่งกรดเกลือ และน้ำย่อยเปปซินได้มากขึ้น ส่วนน้ำย่อยทริปซินจากตับอ่อนที่ส่งเข้าไปยังลำไส้เล็กจะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วเมื่อลูกสุกรอายุได้ 4 สัปดาห์ จนกระทั่งอายุได้ 6 สัปดาห์ จะเริ่มคงที่ ในลำไส้เล็กลูกสุกรจะผลิตน้ำย่อยแลคเตส (lactase) ได้มากตั้งแต่แรกเกิดจนถึงอายุประมาณ 3 สัปดาห์ จากนั้นจะลดลงอย่างรวดเร็ว จึงทำให้ลูกสุกรอายุตั้งแต่แรกเกิดจนถึง 3 สัปดาห์สามารถย่อยน้ำนมได้เกือบสมบูรณ์ ส่วนน้ำย่อยมอลเตส (maltase) น้ำย่อยแอลฟา อะมิเลส (α -amylase) และไลเปส (lipase) จะมีอยู่น้อยในช่วงที่ยังเล็กแล้วจึงค่อย ๆ เพิ่มขึ้นเมื่ออายุมากขึ้น ดังนั้นอาหารสำหรับลูกสุกรเล็ก จึงควรมีนมผงผสมอยู่ด้วยและควรใช้ธัญพืชที่ผ่านความร้อนเพื่อให้แป้งสุก เพราะสุกรเล็กยังย่อยคาร์โบไฮเดรตได้ไม่ดีนัก ทำให้เหลือไปถึงลำไส้ใหญ่ ซึ่งจะถูกย่อยโดยจุลินทรีย์เป็นเหตุให้ท้องเสียได้

3. การดูดซึมอาหาร การดูดซึมอาหารจะเกิดเพียงเล็กน้อยเท่านั้นในกระเพาะอาหาร โปรตีนและคาร์โบไฮเดรตจะถูกย่อยเพียงบางส่วนเท่านั้นในกระเพาะอาหาร ส่วนไขมันก็ถูกทำให้แตกตัว (hydrolyzed) เพียงเล็กน้อยเท่านั้นก่อนที่จะผ่านออกจากกระเพาะอาหารเข้าสู่ลำไส้เล็ก ซึ่งการดูดซึมอาหารส่วนใหญ่เกิดขึ้นที่ลำไส้เล็ก ส่วนลำไส้ใหญ่มีการดูดซึมน้ำเพียงเล็กน้อยเท่านั้น การดูดซึมของสารอาหารที่ผ่านการย่อยแล้วโดยดูดซึมผ่านผนังของลำไส้เล็ก (mucosa) อาหารจะต้องถูกย่อยให้เป็นหน่วยที่เล็กที่สุดก่อนในรูปของน้ำตาลโมเลกุลเดี่ยว (monosaccharide)

กรดอะมิโน กรดไขมัน และกลีเซอรอล เข้าสู่เส้นเลือดและน้ำเหลือง จากนั้นจะเข้าสู่เส้นเลือด (portal vein) ไหลเข้าสู่ตับ เพื่อปรับเปลี่ยนส่วนประกอบและขับของเสียออก แล้วจึงถูกส่งต่อไปยังหัวใจเพื่อสูบฉีดไปใช้ต่อไป

4. การใช้อาหารที่ดูดซึมแล้วให้เป็นประโยชน์

4.1 น้ำตาลโมเลกุลเดี่ยว ที่ร่างกายไม่ต้องการใช้ประโยชน์ทันที ตับจะแยกออกจากเลือดแล้วเปลี่ยนเป็นไกลโคเจน (glycogen) เก็บไว้ชั่วคราว จากนั้นจึงเปลี่ยนเป็นน้ำตาลโมเลกุลเดี่ยว เมื่อร่างกายต้องการใช้ โดยน้ำตาลโมเลกุลเดี่ยวเป็นแหล่งพลังงานที่สำคัญของร่างกายประมาณร้อยละ 50-60 ของพลังงานทั้งหมด ซึ่งพลังงานที่ได้สามารถแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ

4.1.1 พลังงานความร้อนที่ให้ความอบอุ่นกับร่างกาย

4.1.2 พลังงานเชิงกล ซึ่งทำให้กิจกรรมต่าง ๆ ของร่างกายดำเนินไปอย่างปกติ โดยฮอร์โมนอินซูลินจะทำหน้าที่ควบคุมการใช้ประโยชน์ของน้ำตาลในร่างกาย

4.2 กรดอะมิโน (amino acids) สามารถเปลี่ยนเป็นน้ำตาลกลูโคสและเปลี่ยนเป็นพลังงานได้ โดยให้พลังงานประมาณร้อยละ 10-15 ของพลังงานทั้งหมดในร่างกาย

4.3 กรดไขมัน (fatty acid) สำหรับกรดไขมันนั้นร่างกายจะเปลี่ยนให้เป็นไขมันแล้วผ่านขบวนการออกซิเดชัน (oxidation) จึงจะได้พลังงานโดยพลังงานที่ได้จากไขมันจะมีประมาณร้อยละ 30

สรุป

1. โภชนะในอาหารสุกรประกอบด้วย น้ำ คาร์โบไฮเดรต ไขมัน โปรตีน วิตามิน และแร่ธาตุ ส่วนความต้องการอาหารของสุกรนั้น เพื่อการดำรงชีวิต การเจริญเติบโต และเพื่อการให้ผลผลิต ซึ่งสุกรแต่ละระยะจะมีความต้องการที่แตกต่างกันที่คุณภาพและปริมาณของอาหาร

2. วัตถุดิบที่ใช้ประกอบสูตรอาหารเลี้ยงสุกรนั้นมีหลากหลายชนิด ซึ่งสามารถจัดเป็นกลุ่มตามโภชนะที่มีมากในวัตถุดิบชนิดนั้น ได้แก่ วัตถุดิบประเภทคาร์โบไฮเดรต ไขมัน โปรตีน วิตามิน และแร่ธาตุ ส่วนการประกอบอาหารเลี้ยงสุกรนั้นต้องให้มีความสมดุลของโภชนะต่าง ๆ ตามความต้องการของสุกรแต่ละระยะตามชีพจักร

3. เนื่องจากการผลิตสุกรมีเป้าหมายในการผลิตสุกรต่างกันตามชีพจักร ดังนั้นการให้อาหารสุกรในแต่ละช่วงอายุการเจริญเติบโตและการผลิตจึงต้องพิจารณาถึงวิธีการที่จะทำให้สุกรได้กินอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนะและปริมาณที่สามารถบรรลุเป้าหมายของการผลิตได้

4. การผสมอาหารสุกร มี 2 วิธีคือ การผสมด้วยมือและการผสมด้วยเครื่อง ซึ่งการผสมด้วยเครื่องมีทั้งอัตโนมัติและไม่อัตโนมัติ

5. การย่อยและการดูดซึมสารอาหารของสุกร มีกระบวนการที่เกี่ยวข้องอยู่ 2 กระบวนการคือ 1) กระบวนการทางวิธีกาล ได้แก่ การทำให้อาหารมีขนาดเล็กลง เช่น การเคี้ยว การเคลื่อนไหวของกระเพาะอาหารและลำไส้ 2) กระบวนการทางเคมี โดยใช้ปฏิกิริยาทางเคมีจากน้ำย่อยต่าง ๆ นอกจากนั้นยังมีแบคทีเรียและโปรโตซัว ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในกระบวนการนี้ ส่วนการดูดซึมจะเกิดเมื่ออาหารถูกย่อยแล้ว โดยดูดซึมผ่านเยื่อของท่อทางเดินอาหารเข้าสู่กระแสเลือดและน้ำเหลือง

แบบฝึกหัดท้ายบท

จงพิจารณาตอบคำถามต่อไปนี้

1. บอกความสำคัญโภชนะและความต้องการอาหารสุกรโดยสังเขป
2. จำแนกประเภทของวัตถุดิบอาหารสุกรดังนี้

วัตถุดิบ	ประเภท
ปลาป่น	
ไคแคลเซียมฟอสเฟต	
รำละเอียด	
กากถั่วเหลือง	
เกลือ	
ใบกระถินป่น	

3. ให้คำนวณสูตรอาหารสำหรับสุกรขุน ให้มีโปรตีน 14 เปอร์เซ็นต์ โดยพิจารณาเลือกใช้วัตถุดิบต่าง ๆ เอง ตามความเข้าใจ
4. เปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของการผสมอาหารด้วยมือและด้วยเครื่องผสมอาหาร
5. จงวาดภาพระบบทางเดินอาหารสุกร แล้วบอกส่วนประกอบต่าง และอธิบายหน้าที่ของระบบทางเดินอาหารของสุกรมาพอเข้าใจ

บรรณานุกรม

- บุญลือ เผือกผ่อง. 2536. การผลิตและการจัดการสุกร. ภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- บุญล้อม ชีวะอิสระกุล. 2541. โภชนศาสตร์สัตว์. พิมพ์ครั้งที่ 6. ธนบรรณการพิมพ์. เชียงใหม่.
- พันทิพา พงษ์เพ็ญจันทร์. 2547. หลักการอาหารสัตว์ : หลักโภชนศาสตร์และการประยุกต์. โอเดียนสโตร์: กรุงเทพฯ.
- สาโรช คำเจริญ และ ศิริลักษณ์ วงศ์พิเชษฐ. 2544. อาหารและการจัดการอาหารสุกร. ใน เอกสาร การสอน ชุตติวิชา การจัดการการผลิตสุกรและสัตว์ปีก หน่วยที่ 1-7. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. นนทบุรี.
- เสาวนิตย์ คุประเสริฐ. 2532. โภชนศาสตร์. ภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่, สงขลา.
- Arthur, JohnR. 1994. The biochemical functions of selenium : Relationships to thyroid metabolism and antioxidant systems. Pp.11–20 in Rowett Research Institute Annual Report for 1993, Rowett Research Institute, Bucksburn, Aberdeen, UK.
- Brooks, P.H., and J.L.Carpenter. 1993.The water requirement of growing/finishing pigs: Theoretical and practical considerations. Pp. 179–200 in Recent Developments in Pig Nutrition2, D.J.Coles,W. Haresign and P.C.Garnsworthy, eds. Loughborough, U.K.: Nottingham University Press.
- Brudevold, A.B., and L.L.Southern. 1994. Low - protein, crystalline amino acid-supplemented, sorghum-soybean meal diets for the 10-to 20- kilogram pig. J. Anim. Sci. 72:638–647.
- Christianson, S.L., E.R. Peo, Jr., A.J. Lewis, and M.A. Giesemann. 1990. Influence of dietary manganese levels on reproduction, serum cholesterol and milk manganese concentration of sows. J.Anim.Sci. 68(Suppl. 1):368(Abstr.).
- Ensminger, M.E., J.E. Oldfield and W.W. Heinemann. 1990. Feeds and Nutrition. 6th ed. The Ensminger Publishing Company, California. 1544 p.
- Enser, M. 1984. The chemistry, biochemistry and nutritional importance of animal fats. Pp.23–51 in Fats in Animal Nutrition, J. Wiseman, ed. London: Butterworth.
- Holmes, C.W. and Mount, L.E. 1967. Heat loss from groups of growing pigs under various conditions of environmental temperature and air movement. *Anim. Sci.*, 9: 435-452

- Hoppe, P.P., F.J. Schoner, and M. Frigg. 1992. Effects of dietary retinol on hepatic retinol storage and on plasma and tissue α -tocopherol in pigs. *Internat.J.Vit.Nutr.Res.*62:121–129.
- Jongbloed, A.W.1987.Phosphorus in the Feeding of Pigs: Effect of Diet on the Absorption and Retention of Phosphorus by Growing Pigs. *Instituut voor Veevoedingsonderzoek*. Lelystad. XVI, 343pp.
- Kopinski, J.S., J. Leibholz, and L. Bryden. 1989. Biotin studies in pigs. 4. Biotin availability in feedstuffs for pigs and chickens. *Br. J. Nutr.* 62:773–780.
- Luo, X.G., and C.R. Dove. 1996. Effect of dietary copper and fat on Nutrient utilization, digestive enzyme activities, and tissue mineral levels in weanling pigs.*J.Anim.Sci.*74:1888–1896.
- Lewis, A.J., G.L. Cromwell, and J.E. Pettigrew.1991. Effects of supplemental biotin during gestation and lactation on reproductive performance of sows: A cooperative study. *J.Anim.Sci.*69:207–214.
- Mahan, D.C., A.J. Lepine and K. Dabrowski. 1994. Efficacy of magnesium-L-ascorbyl-2-phosphate as a vitamin C source for weanling and growing-finishing swine *J.Anim.Sci.* 72 : 2354–2361.
- Matte, J.J., C.L. Girard, and G.J. Brisson. 1984. Folic acid and reproductive performance of sows. *J.Anim.Sci.*59:1020–1025
- Matte, J.J., C.L. Girard, and G.J. Brisson. 1992. The role of folic acid in the nutrition of gestating and lactating primiparous sows. *Livestock Prod. Sci.*32:131–148.
- N.R.C. 1998 . Nutrient requirements of swine. 10th ed. National Academy of Sciences. Washington, D.C.
- Noblet, J.,H. Fortune, X.S. Shi, and S. Dubois. 1994. Prediction of net energy value of feeds for growing pigs. *J.Anim.Sci.*72:344–354
- Patience, J.F. and P.A. Thacker. 1995. *Swine Nutrition Guide*, 2nd Prairie Swine Center, University of Saskatchewan, Saskatoon, Canada
- Peo, E.R.,Jr.1991. Calcium, phosphorus, and vitamin D in swine nutrition. Pp.165–182 in *Swine Nutrition*, E.R.Miller, D.E.Ullrey, and A. J.Lewis, eds.Stoneham, ME: Butterworth-Heinemann Publishing.
- Pettigrew, J.E., Jr., and R.L. Moser. 1991. Fat in swine nutrition. *Swine Nutrition*. Pp.133–146
- Pettigrew, J.E., S.M. El-Kandelgy, L.J. Johnston, and G. C. Shurson. 1996. Riboflavin nutrition of sows. *J.Anim.Sci.*74:2226–2230.

- Roubicek, C.B. 1969. Water metabolism. In : Animal Growth and Nutrition. Pub. Lea and Febiger, Philadelphia. P.353.
- Wu, G., S.A. Meier, and D.A. Knabe. 1996. Dietary glutamine supplementation prevents jejunal atrophy in weaned pigs. J.Nutr.126:2578–2584.
- Yang, T.S., M.A. Price, and F.X. Aherne. 1984. The effect of level of feeding on water turnover in growingpigs. Appl. Anim. Behav.Sci. 12:103–109.

การให้อาหารสุกร

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกความต้องการอาหารของสุกรระยะต่าง ๆ ได้
2. บอกชนิดของอาหารของสุกรได้
3. บอกวิธีการให้อาหารสุกรระยะต่าง ๆ ได้

อาหารสุกรจะต้องมีส่วนประกอบที่สามารถให้โภชนะตรงตามความต้องการทั้งสัดส่วนและปริมาณ การที่สุกรจะเจริญเติบโตเต็มสมรรถภาพทางพันธุกรรมได้นั้นต้องมีการจัดการที่ดี สิ่งที่สำคัญเป็นอย่างยิ่งคือ การจัดการด้านอาหารสุกร เพื่อให้สุกรแต่ละระยะได้รับอาหารอย่างพอเพียงต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตอื่น ๆ เช่น การสร้างน้ำเชื้อในสุกรพ่อพันธุ์ การสร้างน้ำนมในแม่สุกรเลี้ยงลูก และการอุ้มท้องในแม่สุกรอุ้มท้อง ทั้งนี้ต้องระลึกเสมอว่าสุกร แต่ละระยะมีความต้องการอาหารไม่เท่ากันทั้งปริมาณอาหารและปริมาณของโภชนะในอาหาร ดังนั้นจึงเป็นหน้าที่ของผู้เลี้ยงที่จะต้องศึกษาและทำความเข้าใจเพื่อให้สุกรสามารถให้ผลผลิตได้อย่างเต็มสมรรถภาพทางพันธุกรรม

เดอ ริวซี และคณะ (Joel *et al.*, 2007) กล่าวว่า ต้นทุนในการผลิตสุกร 60–75 เปอร์เซ็นต์ มาจากค่าอาหารโดยอาหารสุกรควรประกอบด้วยโภชนะต่าง ๆ อย่างเพียงพอและอยู่ในระดับที่สมดุล เพียงพอต่อความต้องการของสุกรแต่ละระยะ

สุกรแต่ละระยะมีความต้องการสารอาหารแตกต่างกัน การให้อาหารแก่สุกรในแต่ละระยะจึงแตกต่างกันด้วย เพื่อให้สุกรสามารถใช้ประโยชน์จากอาหารที่กินมากที่สุด รูปแบบการให้อาหารสุกรที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันส่วนใหญ่จะใช้อาหารแห้ง ซึ่งอยู่ในรูปผง (powder) หรือเป็นเม็ด (pellet) ทั้งสำหรับพ่อแม่พันธุ์สุกร ลูกสุกร และสุกรขุน ซึ่งสะดวกในการขนส่ง การเก็บรักษา และการนำไปเลี้ยงสุกร

ลักษณะและชนิดของอาหารของสุกร

การปรับปรุงพันธุ์สุกรเพื่อให้มีสมรรถภาพการผลิตสูงและคุณภาพซากสูงขึ้น มีผลทำให้สุกรมีความต้องการสารอาหารสูงขึ้น (ดังตารางที่ 5.1) โดยเฉพาะระดับกรดอะมิโนไลซีน ที่มีอัตราความต้องการที่เพิ่มขึ้นอย่างมาก ดังนั้นผู้เลี้ยงควรพิจารณาปรับสูตรอาหารให้มีความเข้มข้นของโภชนะตามความต้องการของสุกร เนื่องจากถ้าหากระดับโภชนะในอาหารไม่เพียงพอต่อความต้องการของสุกรแล้ว จะส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการให้ผลผลิต เช่น ทำให้การเจริญเติบโตช้าลง อัตราการแลกน้ำหนักเพิ่มขึ้น ระยะเวลาการเลี้ยงสุกรยาวนานออกไป หรือ แม่สุกรไม่มีน้ำนมเพียงพอต่อการเลี้ยงลูก ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพแม่สุกรและลูกสุกรอย่างได้ชัดเจน เช่น น้ำหนักอ้วนของลูกสุกรต่ำ และแม่สุกรสูญเสียน้ำหนักระหว่างการเลี้ยงลูกสูงจนส่งผลกระทบต่อระยะเวลาการเป็นสัดหลังหย่านมยาวนานออกไป เป็นต้น

ตารางที่ 5.1 การเปรียบเทียบความต้องการสารอาหารของสุกรตามมาตรฐานของสหรัฐอเมริกา (N.R.C) ระหว่างปี ค.ศ. 1979 และ 1998

ระยะสุกร (กิโลกรัม)	พลังงานใช้ ประโยชน์ได้ (กิโลแคลอรี/ กิโลกรัม)	โปรตีน (%)	ไลซีน (%)	เมทไธโอนีน + ซีสทีน (%)	ทรีป โตเฟน (%)	ทรีโอนีน (%)
ปี ค.ศ. 1979						
5-10	3,228	20.00	0.96	0.56	0.15	0.56
10-20	3,167	18.00	0.79	0.51	0.13	0.51
20-35	3,176	16.00	0.70	0.45	0.12	0.45
35-60	3,185	14.00	0.61	0.40	0.11	0.40
60-120	3,192	13.00	0.57	0.30	0.10	0.37
อู้มท้อง	3,150	12.00	0.42	0.28	0.08	0.34
ท้องว่าง	3,150	14.00	0.60	0.36	0.13	0.51
ปี ค.ศ. 1998						
5-10	3,265	23.7	5.9	3.4	1.1	3.7
10-20	3,265	20.9	10.1	5.8	1.9	6.3
20-35	3,265	18.0	15.3	8.8	2.8	9.7
35-60	3,265	15.5	17.1	10.0	3.1	11.0
60-120	3,265	13.2	15.8	9.5	2.9	10.5
อู้มท้อง	3,265	12.0	0.44	0.31	0.09	0.36
เลี้ยงลูก	3,265	18.4	0.79	0.39	0.14	0.49

ที่มา : ดัดแปลงจาก N.R.C (1978) และ (1998)

1. ปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการสารอาหารของสุกร

ความต้องการสารอาหารของสุกรมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องหลายประการ ได้แก่

1.1 เพศ สุกรเพศผู้ไม่ตอนมีอัตราการเจริญเติบโตและมีอัตราการสะสมเนื้อแดงมากกว่าสุกรเพศเมียและสุกรเพศผู้ตอน สุกรเพศเมียมีอัตราการเจริญเติบโตเร็วกว่าและมีอัตราการสะสมเนื้อแดงมากกว่าสุกรเพศผู้ตอน สุกรเพศเมียต้องการโปรตีนและกรดอะมิโนในอาหารมากกว่าสุกรเพศผู้ตอน ดังนั้นจึงควรแยกเลี้ยงสุกรเพศเมียและเพศผู้ตอน และทำสูตรอาหารเฉพาะแต่ละเพศจะทำให้ได้คุณภาพซากและประสิทธิภาพการเลี้ยงดีขึ้น

1.2 สายพันธุ์ สุกรสายพันธุ์ที่ได้รับการปรับปรุงให้มีการสะสมเนื้อแดงมาก จะมีความต้องการระดับของกรดอะมิโนในสูตรอาหารสูงกว่าสุกรสายพันธุ์ที่มีการสะสมเนื้อแดงตามปกติ

1.3 คุณภาพของวัตถุดิบอาหารที่ใช้ วัตถุดิบอาหารที่ใช้ประกอบสูตรอาหารต้องมีการย่อยได้ดีหรือย่อยง่าย ถ้าหากวัตถุดิบอาหารนั้นย่อยยาก เช่น ระดับเยื่อใยสูงจะทำให้การย่อยได้ของกรดอะมิโนลดลง จึงจำเป็นต้องเพิ่มระดับโปรตีนหรือกรดอะมิโนในอาหารให้มากขึ้น หากสุกรได้รับอาหารที่มีสารพิษ เช่น อะฟลาทอกซิน สารยับยั้งทริปซิน สารแทนนิน หรือเชื้อรา ในปริมาณมากจะทำให้การใช้ประโยชน์ได้ของสารอาหารรวมทั้งกรดอะมิโนในอาหารลดลง

1.4 การจัดการฟาร์ม ฟาร์มสุกรที่มีการจัดการเลี้ยงดูสุกรเป็นอย่างดี ไม่มีโรคระบาดหรือในสภาวะที่สุกรมีสุขภาพดี สุกรต้องการระดับสารอาหารต่าง ๆ รวมทั้งกรดอะมิโนในสูตรอาหารน้อยกว่าสุกรที่กำลังอยู่ในสภาวะติดเชื้โรค ซึ่งอาจเกิดจากการจัดการดูแลไม่ดี หรืออยู่ในสภาวะโรคระบาด ดังนั้นการจัดการฟาร์มสุกรดีมีผลช่วยทำให้สุกรมีการใช้ประโยชน์จากสารอาหารได้ดีขึ้นด้วย

1.5 อุณหภูมิและปริมาณอาหารที่กิน ถ้าอุณหภูมิของอากาศสูงขึ้นสุกรจะต้องการปริมาณพลังงานต่อวันน้อยลงและลดการกินอาหาร หากยังคงระดับสารอาหารต่าง ๆ ในสูตรอาหารเหมือนเดิมจะมีผลทำให้สุกรได้รับปริมาณสารอาหารชนิดต่าง ๆ ไม่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย ดังนั้นในสภาวะที่สุกรลดการกินอาหารลงเนื่องจากอากาศร้อน จึงต้องเพิ่มระดับสารอาหารชนิดต่าง ๆ รวมทั้งพลังงานและระดับกรดอะมิโนในสูตรอาหารให้สูงขึ้นเพื่อเป็นการชดเชย ถ้าสภาวะอุณหภูมิของอากาศลดลงสุกรต้องการพลังงานมากขึ้นและเพิ่มการกินอาหาร จึงอาจลดระดับสารอาหารต่าง ๆ รวมทั้งพลังงานและระดับกรดอะมิโนในสูตรอาหารลง เพื่อลดการสูญเสียการใช้ประโยชน์จากสารอาหารโดยไม่จำเป็น

1.6 วิธีการให้อาหารและคุณภาพซาก การผลิตสุกรเพื่อให้ได้คุณภาพซากดี มีเนื้อแดงมากและไขมันสันหลังบางนั้น สุกรต้องได้รับอาหารที่มีกรดอะมิโนต่อวันในปริมาณมากกว่าปกติ และอาหารที่มีพลังงานต่อวันลดน้อยลง หากผู้เลี้ยงให้อาหารสุกรแบบเต็มที สูตรอาหารที่ให้นั้นควรทำให้มีระดับพลังงานในอาหารลดลงพร้อมทั้งเพิ่มระดับกรดอะมิโนให้สูงขึ้นเพื่อชดเชยกับปริมาณอาหารที่กินน้อยลง แต่หากผู้เลี้ยงให้อาหารสุกรแบบจำกัด สูตรอาหารที่ให้นั้นควรทำให้มีระดับพลังงานในอาหารคงเดิม แต่เพิ่มระดับกรดอะมิโนทุกตัวให้สูงขึ้นเพื่อชดเชยกับปริมาณอาหารที่กินน้อยลง

2. ความสำคัญของอาหารต่อการเลี้ยงสุกร

อาหารนับว่ามีความสำคัญอย่างยิ่งต่อสุกร เนื่องจากการได้รับอาหารที่ตรงกับความต้องการของร่างกายสุกรจะทำให้การใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มที่ โดยอาหารมีความสำคัญกับสุกรดังนี้

2.1 การเจริญเติบโต สุกรที่ได้รับอาหารคุณภาพไม่ดีจะมีการเจริญเติบโตลดลง ใช้เวลาในการเลี้ยงนาน และทำให้ต้นทุนสูงขึ้น

2.2 คุณภาพซากหรือปริมาณเนื้อแดงในซาก สุกรที่ได้รับอาหารคุณภาพไม่ดี จะมีเปอร์เซ็นต์เนื้อแดงในซากน้อยและไขมันมากโดยเฉพาะอาหารที่มีระดับโปรตีนหรือกรดอะมิโน ไม่เพียงพอ ทำให้ซากสุกรมีปริมาณเนื้อแดงลดลง มีปริมาณไขมันมากขึ้นและขายไม่ได้ราคา

2.3 อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักร อาหารคุณภาพต่ำนอกจากทำให้สุกรโตช้า การสร้างเนื้อแดงน้อย และมีการสะสมไขมันมากแล้ว ยังทำให้สุกรต้องใช้อาหารมากในการเพิ่ม น้ำหนัก 1 กิโลกรัม จึงทำให้ต้นทุนค่าอาหารเพิ่มมากขึ้น

2.4 ประสิทธิภาพการสืบพันธุ์ อาหารคุณภาพดีทำให้สุกรมีวงจรการสืบพันธุ์เป็นปกติ ได้แก่ สุกรมีการเป็นสัดปกติ การตกไข่มาก การสร้างน้ำเชื้อดี การสะสมอาหารในแม่สุกร ระหว่างอุ้มท้องมาก แม่สุกรมีการสร้างน้ำนมให้ลูกกินได้อย่างเพียงพอ แม่สุกรไม่โทรมมาก และกลับเป็นสัดหลังหย่านมลูก 5-7 วันซึ่งมีผลทำให้แม่สุกรสามารถผลิตลูกสุกรได้จำนวนมาก และมีอายุการใช้งานยาวนาน ทำให้ต้นทุนในการผลิตลูกสุกรต่ำ

2.5 ภูมิคุ้มกันโรค อาหารคุณภาพดีช่วยให้สุกรมีการสร้างภูมิคุ้มกันโรคดี สุขภาพแข็งแรง มีความทนทานต่อเชื้อโรคที่มีอยู่ในสภาพแวดล้อมมากขึ้น ไม่ป่วยง่ายและสามารถลดการใช้จ่ายปฏิชีวนะในการเลี้ยงสุกร ทำให้ต้นทุนการเลี้ยงสุกรลดลง

3. อาหารคุณภาพดี อาหารสุกรที่มีคุณภาพดี มีลักษณะดังนี้

3.1 มีสารอาหารเพียงพอกับความต้องการของสุกร อาหารคุณภาพดีต้องมีกรดอะมิโนที่จำเป็น พลังงาน ไขมัน วิตามิน และแร่ธาตุต่าง ๆ ครบถ้วนและสมดุลตามความต้องการ

3.2 การย่อยได้ง่ายหรือสามารถใช้ประโยชน์ได้ดี อาหารคุณภาพดีย่อยได้ง่าย มีระดับเยื่อใยต่ำ แป้งและโปรตีนย่อยได้ดี ไม่มีสารขัดขวางการย่อยได้ เช่น สารแทนนิน และสารยับยั้ง ทริปซิน เป็นต้น ในระดับเกินกว่าที่สัตว์จะทนได้

3.3 ไม่มีสารพิษและเชื้อจุลินทรีย์ที่ก่อโรค อาหารคุณภาพดีต้องไม่มีสารพิษที่เป็นอันตรายต่อสุกร เช่น สารอะฟลาทอกซิน (จากเชื้อรา) และสารพิษกลูโคซิลเลต (จากกากเบปซีส) เป็นต้น นอกจากนี้ต้องไม่มีเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรค เช่น เชื้อซัลโมเนลลา เพราะสุกรที่ให้ผลผลิตสูง เช่น สุกรสายพันธุ์เดนมาร์ก จะมีความไวต่อสารพิษและเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรคในอาหารมากกว่าสุกรที่ให้สมรรถภาพการผลิตต่ำกว่า

3.4 ไม่มีลักษณะที่สุกรไม่ชอบกิน อาหารคุณภาพดีต้องไม่มีลักษณะที่สุกรไม่ชอบกิน เช่น ลักษณะเป็นฝุ่นมาก ซึ่งจะทำให้สุกรต้องกินน้ำมากกินอาหารน้อย หรืออาหารมีรสขม เปรี้ยว หรือเผื่อน มากเกินไป ซึ่งสุกรไม่ชอบและทำให้กินอาหารได้น้อย สุกรชอบกินอาหารมีรสหวาน ดังนั้นการใส่กากน้ำตาลจะช่วยให้สุกรกินอาหารได้มากขึ้น

4. รูปร่างลักษณะของอาหารสุกร

รูปร่างลักษณะอาหารสุกรแบ่งออกได้เป็น 3 แบบ คือ

4.1 อาหารอัดเม็ด (pellet) เป็นอาหารที่ถูกผสมตามสูตรอาหารที่กำหนด จากนั้นจึงนำไปสู่กระบวนการอัดเป็นแท่งกลมตามขนาดที่ต้องการ แล้วผ่านการตัดเป็นท่อนตามความยาวที่กำหนดไว้ ซึ่งโดยปกติขนาดของอาหารเม็ดที่ใช้เลี้ยงสุกรแต่ละช่วงอายุจะมีขนาดไม่เท่ากัน เช่น อาหารสำหรับสุกรขนาดเล็ก จะมีขนาดเล็กตามไปด้วยและขนาดจะใหญ่ขึ้นตามขนาดของสุกรที่จะใช้เลี้ยง อาหารอัดเม็ดเมื่อผลิตขึ้นมาแล้วจะมีอายุประมาณ 3 เดือน ยิ่งเก็บไว้นานกลิ่น รสชาติและคุณค่าอาหารบางอย่างจะเสื่อมลง ดังนั้นผู้ใช้อาหารอัดเม็ดเลี้ยงสุกรควรสังเกตวันผลิตและวันหมดอายุจากฉลากที่เย็บติดมาที่บรรจุภัณฑ์หรือผู้ผลิตจะระบุวันผลิตและวันล่วงอายุไว้ข้างฉลาก

บรรจุอาหาร เพื่อให้สามารถวางแผนการใช้อาหารที่ซื้อมาให้หมดก่อนวันล่วงอายุ หรือตรวจสอบว่าอาหารสุกรที่ซื้อมานั้นหมดอายุหรือยัง เพื่อป้องกันการเอาเปรียบจากผู้จำหน่าย

4.1.1 ข้อดีของการใช้อาหารอัดเม็ดเลี้ยงสุกร

- 1) สุกรย่อยอาหารเม็ดได้ง่าย เนื่องจากขบวนการทำให้เป็นเม็ดจะเกิดความร้อนระดับหนึ่งทำให้อาหารบางส่วนสุกบ้างแล้ว สุกรสามารถย่อยและนำไปใช้ประโยชน์ได้ง่าย
- 2) ลดการสูญเสียระหว่างการเลี้ยงได้ เพราะผู้เลี้ยงสามารถเก็บกวาดอาหารที่ตกหล่นได้สะดวกกว่าอาหารชนิดอื่นทำให้สามารถนำกลับมาใช้ได้อีกครั้ง
- 3) สะดวกในการใช้ โดยไม่ต้องมาทำการผสมอีกครั้งจึงเหมาะกับผู้เลี้ยงสุกรปริมาณน้อย ๆ และไม่สามารถผสมอาหารใช้เองได้
- 4) ความสม่ำเสมอของคุณค่าทางอาหารดี เนื่องจากผ่านการตรวจสอบจากผู้ผลิตมาอย่างดี ทำให้ได้สุกรที่มีคุณภาพสม่ำเสมอทั้งฝูง
- 5) สามารถกำหนดปริมาณการให้อาหารสุกรได้อย่างแน่นอน เนื่องจากปริมาณการบรรจุมีน้ำหนักเท่ากันทุกถุง ซึ่งปกติน้ำหนักมาตรฐานของอาหารอัดเม็ดต่อถุงคือ 30 กิโลกรัม

4.1.2 ข้อเสียของการใช้อาหารอัดเม็ดเลี้ยงสุกร

- 1) อาหารอัดเม็ดมีราคาสูง ทำให้ต้นทุนการผลิตของผู้เลี้ยงสุกรสูงขึ้น
- 2) คุณค่าทางอาหารอาจไม่ตรงกับความต้องการของสุกรในปัจจุบัน ทั้งนี้เนื่องจากการผลิตอาหารอัดเม็ดจำหน่ายนั้น ผู้ผลิตจะผลิตตามข้อกำหนดของพระราชบัญญัติอาหารสัตว์ ซึ่งข้อกำหนดนี้อาจไม่ตรงกับความต้องการของสุกรในปัจจุบัน เช่น อาหารแม่สุกรเลี้ยงลูก กำหนดให้มีโปรตีนไม่น้อยกว่า 14 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่สุกรเลี้ยงลูกในปัจจุบันต้องการโปรตีน ตั้งแต่ 15 ขึ้นไป เป็นต้น
- 3) อาหารอัดเม็ด แบ่งชนิดของอาหารเป็นหลายช่วงอายุ เช่น อาหารสุกรระยะดูนม อาหารสุกรระยะอนุบาล อาหารสุกรรุ่น และอาหารสุกรขุน เป็นต้น ทำให้ผู้เลี้ยงยุ่งยากในการใช้ และอาจใช้อาหารผิดกับขนาดน้ำหนักของสุกร เนื่องจากไม่สามารถประมาณน้ำหนักสุกรได้ถูกต้องหรือใกล้เคียง ทำให้สุกรเจริญเติบโตช้าหรือแคระแกร็น
- 4) ผู้เลี้ยงอาจได้อาหารเม็ดที่ใกล้หมดอายุ หรือหมดอายุแล้วจากร้านจำหน่าย กรณีที่อาหารตกค้างอยู่ที่ร้านจำหน่ายนานเกินไป

4.2 อาหารผง (mill) อาหารผงเป็นอาหารที่ได้จากการนำวัตถุดิบแต่ละชนิดผสมกันตามสูตรอาหาร แล้วนำไปให้สุกรกินโดยไม่ต้องอัดเม็ด เป็นอาหารที่ฟาร์มสุกรนิยมใช้กันมาก โดยเฉพาะฟาร์มขนาดกลางและฟาร์มขนาดใหญ่

4.2.1 ข้อดีของอาหารผง

- 1) ได้อาหารผสมที่ราคาถูก ทำให้ต้นทุนการผลิตลดลง
- 2) สามารถประยุกต์สูตรอาหารให้เหมาะสมกับฤดูและชนิดของวัตถุดิบได้
- 3) ได้อาหารผสมที่ใหม่และสด
- 4) สามารถเพิ่มคุณค่าทางอาหารได้ตามความต้องการ
- 5) ช่วยเพิ่มมูลค่าเพิ่มแก่วัตถุดิบในท้องถิ่น

4.2.2 ข้อเสียของอาหารผง

- 1) สุกรอาจได้อาหารที่คุณภาพไม่ดีถ้าผู้สร้างสูตรอาหารและผู้ผสมอาหาร
ไม่มีความรู้เพียงพอ
- 2) มีขั้นตอนมาก ตั้งแต่การจัดซื้อวัตถุดิบ การสร้างสูตรอาหาร การผสม
อาหาร ซึ่งอาจไม่คุ้มค่าการลงทุนสำหรับผู้เลี้ยงสุกรจำนวนน้อย
- 3) อาหารผงมีอายุเก็บไม่นาน เมื่อผสมแล้วควรใช้ให้หมดภายใน 15 วัน
- 4) มีปัญหาเรื่องการฟุ้งกระจายของอาหาร

4.3 อาหารเหลว (liquid feed)

อาหารเหลวเป็นการนำอาหารที่ผสมแล้วผสมกับน้ำในอัตราส่วนอาหารผสม
ต่อน้ำเท่ากับ 1 : 2.5-3 และใช้เวลาหมักประมาณ 6-8 ชั่วโมง เกษตรกรไทยมีการใช้อาหารเหลว
เลี้ยงสุกรมาตั้งแต่สมัยโบราณ เช่น การนำเศษอาหารในครัวเรือนผสมกับน้ำข้าวให้สุกรกิน ถือว่า
เป็นการให้อาหารชนิดเหลวแก่สุกรวิธีหนึ่ง ปัจจุบันการให้อาหารเหลวแก่สุกรเป็นที่นิยมอย่าง
แพร่หลายในประเทศยุโรป ส่วนประเทศไทยมีการใช้อาหารเหลวในฟาร์มเลี้ยงสุกรไม่มากนัก
เนื่องจากมีข้อจำกัดหลาย ๆ ด้าน อย่างไรก็ตามเกษตรกรบางรายสามารถประยุกต์วิธีการให้อาหาร
เหลวแก่สุกรในฟาร์มจนเกิดผลดี

การให้อาหารเหลวในสุกรบางระยะ เช่น ลูกสุกรหย่านมเร็วที่จำเป็นต้องให้
อาหารแทนนม (milk replacer) ในรูปของเหลว การให้อาหารเหลวกับลูกสุกรระยะนี้ อาจ
จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์พิเศษที่เรียกว่า แม่เทียม และต้องมีการดูแลอย่างใกล้ชิดโดยเฉพาะในเรื่อง
ความสะอาดและการบูดเน่าเสียของอาหารนม นอกจากนี้บางฟาร์มมีการเลี้ยงสุกรขุนด้วยอาหาร
เหลวก็ให้ผลดีโดยใช้ระบบการให้อาหารเหลวแบบอัตโนมัติ (automatic liquid feeding system)
ซึ่งควบคุมการผสมและการส่งอาหารไปตามท่อด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ แม้ว่าต้องลงทุนสูงใน
ตอนแรกแต่ให้ผลดีคือ การเจริญเติบโตของสุกรขุนเร็วกว่าการเลี้ยงด้วยอาหารเม็ด ลดความสูญเสีย
จากการหกหล่น ประหยัดแรงงาน และสามารถใช้วัตถุดิบอาหารที่เป็นของเหลวจากโรงงานผลิตนม
จากโรงงานผลิตน้ำตาล จากโรงงานผลิตอาหารกระป๋อง เป็นต้น ซึ่งผลพลอยได้เหล่านี้ยังมีคุณค่า
ทางอาหารสำหรับสุกรและเป็นสิ่งเหลือทิ้ง ซึ่งมีมูลค่าต่ำหรือไม่มีมูลค่า แต่สามารถนำมาช่วยลด
ต้นทุนในการผลิตอาหารสุกรได้

4.3.1 ข้อดีของอาหารเหลว อาหารที่ผ่านการหมักจะขยายตัวและอ่อนนุ่มทำ
ให้สุกรกินได้ง่าย ผู้เลี้ยงสามารถใส่สารน้ำหรือสารเคมีบำบัดชนิดน้ำในขณะที่ทำการหมัก ทำให้
สารเคมีต่าง ๆ กระจายตัวได้ดี สุกรได้รับสารเคมีบำบัดต่าง ๆ ได้เต็มที่สุขภาพสุกรดีกว่าการให้
อาหารแห้ง ไม่มีปัญหาเรื่องท้องผูก สุกรกินอาหารได้มากกว่าการให้อาหารแห้งและลดปัญหาการ
ฟุ้งกระจาย

4.3.2 ข้อเสียของอาหารเหลว

- 1) การให้อาหารเหลวแก่สุกรทั้งระบบใช้เงินลงทุนสูงมาก
- 2) ถ้าการจัดการไม่ดีอาจ มีปัญหาเรื่องเชื้อราในอาหาร
- 3) การจัดการระบบต้องผู้มีความรู้ความชำนาญมาก
- 4) ถ้าระบบการให้อาหารขัดข้องจะทำให้สุกรทุกตัวไม่ได้รับอาหาร

5. อาหารสุกรแบ่งตามชีพจักร

อาหารสุกรแบ่งตามชีพจักรเป็น 5 ชนิด ได้แก่

5.1 อาหารสุกรอ่อน อาหารสุกรอ่อนหรืออาหารเลียราง มีประกอบของหางนมใช้เลี้ยงสุกรตั้งแต่เริ่มหัดกิน (อายุ 10-15 วัน) จนถึงน้ำหนัก 15 กิโลกรัม มีโปรตีนประมาณ 20-22 เปอร์เซ็นต์

5.2 อาหารสุกรเล็ก ใช้เลี้ยงสุกรตั้งแต่น้ำหนัก 15-30 กิโลกรัม มีระดับโปรตีนประมาณ 16-18 เปอร์เซ็นต์

5.3 อาหารสุกรรุ่น ใช้เลี้ยงสุกรตั้งแต่น้ำหนัก 30-60 กิโลกรัม มีระดับโปรตีนประมาณ 14-16 เปอร์เซ็นต์

5.4 อาหารสุกรขุน ใช้เลี้ยงสุกรตั้งแต่น้ำหนัก 60 กิโลกรัม จนถึงส่งตลาด (95-105 กิโลกรัม) ซึ่งมีระดับโปรตีนในอาหาร 12-14 เปอร์เซ็นต์

5.5 อาหารสุกรพันธุ์ เป็นอาหารที่ใช้เลี้ยงสุกรพ่อ-แม่พันธุ์ สามารถแบ่งได้ดังนี้

5.5.1 อาหารสุกรอุม้ท้อง เป็นอาหารที่ใช้เลี้ยงสุกรสาว (น้ำหนัก 60 กิโลกรัม ขึ้นไป) แม่สุกรอุม้ท้องและพ่อพันธุ์ มีระดับโปรตีนประมาณ 12-14 เปอร์เซ็นต์

5.5.2 อาหารสุกรให้นมลูก มีระดับโปรตีนประมาณ 14-16 เปอร์เซ็นต์

6. วิธีการให้อาหารสุกร

การให้อาหารสุกรมีความเกี่ยวข้องกับผลผลิตสุกรในแต่ละช่วงอายุ การให้อาหารที่ไม่ถูกต้อง นอกจากจะทำให้ได้ผลผลิตไม่เป็นไปตามเป้าหมายแล้วยังทำให้เกิดความยุ่งยากในการจัดการ วิธีการให้อาหารสุกรโดยทั่วไปมี 2 วิธี ดังนี้

6.1 การให้อาหารแบบจำกัดปริมาณ (restricted feeding) หมายถึง การให้อาหารสุกร โดยจำกัดปริมาณอาหารให้เพียงพอกับความต้องการของสุกรในแต่ละวัน รวมทั้งการให้อาหารโดยจำกัดปริมาณโภชนะที่สุกรต้องการในแต่ละวัน วัตถุประสงค์ของการให้อาหารแบบจำกัดปริมาณ คือ ไม่ต้องการให้สุกรอ้วนเกินไป และลดความสูญเสียของผลผลิต เช่น ลดการตายของลูกอ่อน ในท้องของแม่สุกร หรือป้องกันการท้องเสียในลูกสุกรที่หย่านมใหม่ ๆ เป็นต้น

6.2 การให้อาหารแบบไม่จำกัดปริมาณ (ad-libitum feeding) หมายถึง การให้อาหารสุกรโดยปล่อยให้สุกรกินอย่างเต็มที่เกินกว่าความต้องการในแต่ละวัน วัตถุประสงค์ของการให้อาหารแบบไม่จำกัดปริมาณ คือ ต้องการให้สุกรเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะ การให้อาหารสุกรในระยะขุน รวมทั้งต้องการให้สุกรสร้างผลผลิตด้านอื่น ๆ เช่น สร้างน้ำนม หรือให้ลูกอ่อนในท้องเจริญเติบใหญ่น้ำหนักมากขึ้น

การให้อาหารสุกรระยะต่าง ๆ

สุกรแต่ละระยะมีความต้องการสารอาหารแตกต่างกัน การให้อาหารแก่สุกรในแต่ละระยะจึงแตกต่างกันด้วย เพื่อให้สุกรสามารถใช้ประโยชน์จากอาหารที่กินมากที่สุด รูปแบบการให้อาหารสุกรที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันส่วนใหญ่จะใช้อาหารแห้ง ซึ่งอยู่ในรูปผงหรือเป็นเม็ด ทั้งสำหรับพ่อแม่พันธุ์สุกร ลูกสุกร และสุกรขุน ซึ่งสะดวกในการขนส่ง การเก็บรักษา และการนำไปให้สุกรกิน

1. การให้อาหารสุกรเล็ก (แรกเกิด ถึง 25 กิโลกรัม)

สุกรช่วงตั้งแต่เกิดจนถึงน้ำหนัก 25 กิโลกรัมจัดเป็นสุกรเล็ก ช่วงนี้เป็นช่วงที่สุกรกำลังเจริญเติบโต น้ำหนักที่เพิ่มขึ้นส่วนใหญ่เป็นเนื้อแดง ซึ่งเนื้อแดงนั้นมีสารอาหารโปรตีนเป็นส่วนประกอบหลัก สุกรระยะนี้จึงควรได้รับอาหารที่มีโปรตีนสูงและมีคุณภาพดี อาหารที่ให้สุกรระยะนี้ควรได้จากวัตถุดิบใหม่และอาหารต้องมีความน่ากิน เช่น ใส่น้ำตาลหรือไขมันในอาหาร เพื่อให้ลูกสุกรกินอาหารได้มากขึ้น กระตุ้นการพัฒนาของระบบทางเดินอาหาร และทำให้การเจริญเติบโตเร็วขึ้น โดยทั่วไปลูกสุกรอายุ 3-4 สัปดาห์ เซลล์ลำไส้เล็ก (enterocytes) จะเคลื่อนจากส่วนฐานของวิลไล (crypt) ขึ้นไปยังส่วนปลายลำไส้เล็ก และเปลี่ยนแปลงเป็นเซลล์ดูดซึมและเซลล์หลั่งเยื่อเมือกใช้เวลา 4 วัน การให้อาหารลูกสุกรระยะนี้ต้องระมัดระวังอย่างมาก เนื่องจากระยะนี้มักเกิดปัญหาท้องเสีย การให้อาหารลูกสุกรควรให้ครั้งละน้อย ๆ เพื่อให้ลูกสุกรมีการปรับตัวที่จะเปลี่ยนจากน้ำนมแม่มาเป็นอาหารสุกรอ่อนและสุกรเล็กต่อไป ลูกสุกรท้องเสียมีได้หลายสาเหตุ แต่สาเหตุเกี่ยวกับอาหาร เช่น การให้อาหารมากเกินไปหรืออาหารย่อยยากหรือย่อยไม่ได้ และอาหารมีเชื้อ อี.โคไล (*E. coli*) ซึ่งมีผลทำให้วิลไลหดสั้นผิดปกติ ทำให้การย่อยและการดูดซึมอาหารและน้ำลดลง มีการขับของเหลวออกมามากขึ้นจึงทำให้ลูกสุกรถ่ายเหลว นอกจากนี้การหย่านมเร็วเกินไประบบทางเดินอาหารยังปรับตัวไม่ทันที่จะรับอาหารสุกรอ่อน ทำให้ลูกสุกรเกิดปฏิกิริยาตอบสนองต่ออาหารที่กินมากเกินไป ซึ่งมีผลทำให้อัตราการแบ่งเซลล์ที่ส่วนฐานของวิลไล (crypt cells) เพิ่มขึ้นและการเคลื่อนตัวของเซลล์จากส่วนฐานของวิลไลขึ้นไปยังส่วนปลายเพิ่มขึ้น ทำให้เซลล์ลำไส้เล็กแก่ตัวไม่ทัน นอกจากนี้มีผลทำให้เกิดการขับสารบางชนิดออกมามาก (รวมทั้งน้ำที่เกิดขึ้นในทางเดินอาหารด้วย) และประสิทธิภาพของการย่อยและการดูดซึมอาหารลดลง การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวนี้ทำให้เกิดอาการท้องเสียในลูกสุกร และทำให้เชื้อ อี.โคไล เพิ่มขึ้นจำนวนมากซึ่งจะสร้างสารพิษขึ้นและเซลล์ลำไส้มีความรู้สึกไวต่อสารพิษดังกล่าวจึงทำให้เกิดอาการท้องเสียรุนแรงขึ้น ส่งผลต่อประสิทธิภาพการย่อยอาหารลดลง และลูกสุกรเจริญเติบโตช้า เป็นต้น การใช้ยาปฏิชีวนะเพื่อป้องกันและรักษาลูกสุกรท้องเสียเป็นวิธีหนึ่งแต่ค่อนข้างแพง วิธีการป้องกันไม่ให้อาหารเสียไป คือ การจัดการเกี่ยวกับอาหารที่ให้ลูกสุกร ปริมาณอาหารสุกรอ่อนที่ให้ลูกสุกรกินก่อนหย่านมมีผลต่อสุขภาพและการเจริญเติบโตของลูกสุกรหลังหย่านม การทำให้ลูกสุกรกินอาหารดีขึ้น ลดปัญหาท้องเสียได้ การให้อาหารสุกรเล็กแบ่งเป็น 3 ระยะ คือ

1.1 การให้อาหารสุกรอ่อน (creep feed หรือ pre starter ration) สุกรอ่อนอายุตั้งแต่แรกเกิดจนถึงหย่านมเมื่ออายุ 4 สัปดาห์ ช่วงนี้ลูกสุกรยังดูดนมแม่อยู่ ถ้าเราไม่ให้อาหารเสริมในระยะนี้ ความสมบูรณ์ของลูกสุกรจะขึ้นอยู่กับความสามารถของแม่สุกรว่าจะให้นมดีมากน้อยขนาดไหน และขึ้นอยู่กับความสามารถของลูกสุกรแต่ละตัวด้วยว่าจะแข็งแรงมากน้อยเท่าใด ตัวที่แข็งแรงกว่าจะแย่งนมได้มากกว่าตัวที่อ่อนแอ ทำให้ขนาดของลูกสุกรในครอกเมื่อหย่านมแตกต่างกันมาก

อาหารสุกรระยะนี้หรืออาจเรียกว่าอาหารเลียราง นิยมใช้วัตถุดิบอาหารจากผลิตภัณฑ์นม คือ หางนม ซึ่งเป็นแหล่งของโปรตีน เพราะว่าลูกสุกรแรกเกิดจนกระทั่งอายุ 21 วัน ไม่มีความสามารถใช้อาหารชนิดอื่นได้ดีเท่ากับโปรตีนจากนม นอกจากนี้อาจใช้แหล่งโปรตีนจากสัตว์ เช่น ปลาป่น ผลิตภัณฑ์จากไข่ และพลาสติกโปรตีน เป็นต้น สำหรับโปรตีนจากพืชไม่ควรใช้

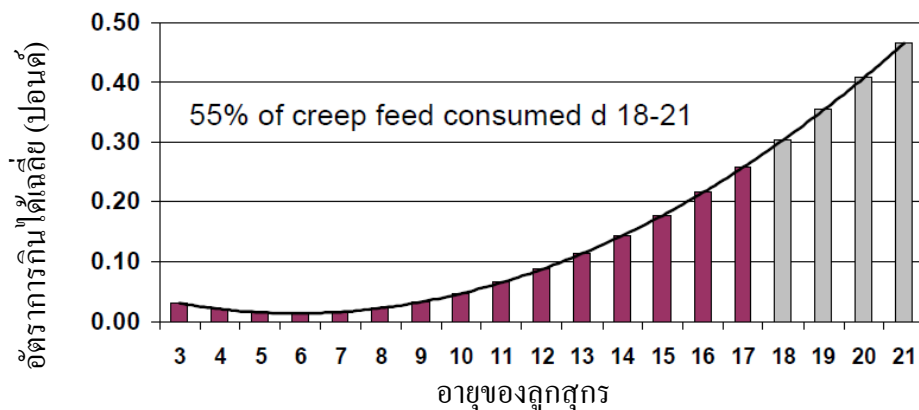
เนื่องจากมีโครงสร้างของโปรตีนที่ซับซ้อนมาก ความเป็นกรดในกระเพาะของลูกสุกรระยะนี้ไม่สามารถสลายโครงสร้างเหล่านี้ได้ ยกเว้นโปรตีนจากพืชบางชนิดที่ผ่านกรรมวิธีที่เหมาะสมในการผลิต เช่น โปรตีนถั่วเหลืองเข้มข้น (isolated soy protein) นอกจากนี้สารอาหารพวกแป้งควรมีคุณภาพดี เยื่อใยต่ำ มีความน่ากิน และต้องย่อยง่าย เนื่องจากลูกสุกรจะมีความสามารถในการผลิตน้ำย่อยอะไมเลสได้สูงสุดเมื่ออายุ 6 สัปดาห์ไปแล้ว ดังนั้นการให้วัตถุดิบพวกแป้ง เช่น ข้าวโพดหรือปลายข้าวจึงควรทำให้สุกโดยผ่านความร้อนขึ้น เช่น เอ็กซ์ทรูด (extrude) หรือต้มหรือึ่ง จะทำให้แป้งย่อยได้ง่ายขึ้น และได้ดีกว่าแป้งดิบ การใช้แป้งสุกในสูตรอาหารจึงทำให้ลูกสุกรเจริญเติบโตดีกว่าแป้งดิบ อย่างไรก็ตามถ้าใช้แป้งสุกนาน ๆ จะทำให้มีผลเสียต่อระบบย่อยอาหารของลูกสุกรได้ เพราะการผลิตน้ำย่อยจะไม่พัฒนาเต็มที่ ดังนั้นในทางปฏิบัติอาหารลูกสุกรระยะแรกอายุ 1-3 สัปดาห์ควรใช้แป้งสุกต่อแป้งดิบในสัดส่วน 3 ต่อ 4 ส่วน หลังจากอายุ 3 สัปดาห์ ควรใช้แป้งสุกลดเหลือ 1 ต่อ 1 ส่วน และหลังจากอายุ 5 สัปดาห์ เป็นต้นไปควรเปลี่ยนเป็นแป้งดิบทั้งหมด ซึ่งจะทำให้ระบบย่อยอาหารลูกสุกรพัฒนาการผลิตน้ำย่อยอะไมเลส และทำให้ลูกสุกรสามารถใช้แป้งได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่ถ้าใช้แป้งดิบทั้งหมดตั้งแต่ระยะแรกลูกสุกรจะใช้ประโยชน์ได้ไม่เต็มที่และต้องทำการเสริมพลังงานในรูปน้ำตาลแลคโตส เช่น หางเนย (sweet whey) หรือไขมัน (มีส่วนประกอบกรดไขมันไม่อิ่มตัวโซยาวจำนวนมาก) หรือน้ำมันมะพร้าว (มีส่วนประกอบกรดไขมันอิ่มตัวโซสั้นจำนวนมาก) แต่มีข้อจำกัดในการใช้ไม่เกิน 20 เปอร์เซ็นต์ ในสูตรอาหารเนื่องจากมีปริมาณโซเดียมสูง ทำให้เกิดอาการท้องเสียได้ เนื่องจากทางเดินอาหารลูกสุกรมีการทำงานของน้ำย่อยแลคเตส อยู่สูง แต่น้ำย่อยอะไมเลสไม่ค่อยมีประสิทธิภาพ

การให้อาหารลูกสุกรระยะนี้ จะเริ่มฝึกลูกสุกรให้เรียนรู้การกินอาหารสุกรนม ตั้งแต่อายุ 5-7 วันหลังคลอด ควรให้อาหารทีละน้อยแต่ให้บ่อยครั้งโดยให้ประมาณ 1 ช้อนชา หรือ 30-50 เม็ด เพื่อให้ลูกสุกรคุ้นเคยกับอาหารที่ให้ ในระยะแรกลูกสุกรอาจไม่กินเลยหรืออาจมาเลียกินอาหารบ้างเล็กน้อย ต่อมาจึงเริ่มกินอาหารเป็นและกินมากขึ้นจึงเพิ่มอาหารเพื่อให้ลูกสุกรมากขึ้น วิธีนี้ช่วยกระตุ้นให้ลูกสุกรกินอาหารได้ดีขึ้นและช่วยลดการสูญเสียอาหารลงได้ด้วย นอกจากนี้ยังเปิดโอกาสให้ลูกสุกรตัวเล็กได้อาหารเพิ่มเติมจนเพียงพอกับความต้องการของร่างกาย ถ้าอาหารลูกสุกรในสัปดาห์แรกเป็นอาหารเหลวที่มีหางนมผงด้วย (สัดส่วนอาหารต่อน้ำเท่ากับ 3 ต่อ 1) จะทำให้ลูกสุกรเจริญเติบโตเร็วขึ้นและช่วยให้ทางเดินอาหารมีสุขภาพดี เนื่องจากอาหารจะถูกหมักก่อนเป็นเวลา 8 ชั่วโมง การหมักทำให้แบคทีเรียที่ผลิตกรดแลคติกเพิ่มจำนวนมากขึ้น ซึ่งส่งผลดีกับการกินได้ แต่มีข้อเสียคือสารอาหารบางชนิดถูกทำลายและอาหารมีความเป็นกรดสูงขึ้น ซึ่งมีผลกับเครื่องให้อาหาร ในสัปดาห์ต่อไปจึงค่อย ๆ เปลี่ยนเป็นอาหารแห้ง การให้อาหารลูกสุกรระยะนี้ทำให้ลูกสุกรที่อายุหย่านม 4 สัปดาห์ มีน้ำหนักสูงขึ้น ตามปกติลูกสุกรเมื่อหย่านมจะมีน้ำหนัก 5.5 ถึง 6.8 กิโลกรัม (ดังภาพที่ 5.1)



ภาพที่ 5.1 ลักษณะของอาหารและการฝึกให้ลูกสุกรกินอาหาร
ที่มา : ไพฑูรย์ (2557)

อาหารช่วงนี้ควรมีโปรตีน 20-22 เปอร์เซ็นต์ มีระดับแคลเซียมและฟอสฟอรัสสูง เพื่อช่วยในการเสริมสร้างโครงกระดูก หรือโปรตีน 17 เปอร์เซ็นต์ แต่ปรับสมดุลของพลังงานและโปรตีน นอกจากนี้ควรพิจารณาคุณภาพและการย่อยได้ของวัตถุดิบอาหารที่ใช้เป็นสำคัญและอาหารควรมีความน่ากินด้วย เพื่อให้ลูกสุกรมีการเจริญเติบโตดีขึ้น โดยทั่วไปลูกสุกรจะกินอาหารได้มากที่สุดเมื่ออายุ 18-21 วัน คิดเป็น 55 เปอร์เซ็นต์ของอาหารที่กินทั้งหมดในระยะนี้ (ดังภาพที่ 5.2)



ภาพที่ 5.2 อัตราการกินได้ของลูกสุกรหลังคลอด
ที่มา : Sulabo *et al.* (2007)

1.2 การให้อาหารสุกรอนุบาล (หย่านม - น้ำหนัก 15 กิโลกรัม) (starter ration) สุกรเล็กอายุตั้งแต่หย่านม 4 สัปดาห์ จนถึงน้ำหนัก 15 กิโลกรัม หรืออายุ 10 สัปดาห์ การเจริญเติบโตของลูกสุกรในระยะนี้ขึ้นอยู่กับอาหารที่กินเป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากสุกรระยะนี้ยังมีขนาดตัวเล็กมาก นอกจากนี้ระบบย่อยอาหารยังพัฒนาไม่สมบูรณ์เต็มที่ ฉะนั้นอาหารที่ให้อาจจะเป็นอาหารที่ย่อยง่าย มีโปรตีน พลังงาน แร่ธาตุ และวิตามินอย่างครบถ้วนและสมดุล สุกรอายุ 4 สัปดาห์ สามารถลดการใช้แหล่งวัตถุดิบโปรตีนจากนมและแหล่งพลังงานจากน้ำตาลแลคโตส มาใช้

โปรตีนจากสัตว์ เช่น ปลาปนคุณภาพดีหรือโปรตีนจากพืช เช่น ถั่วเหลืองได้มากขึ้น แต่ถั่วเหลืองควรเป็นถั่วเหลืองไขมันเต็มหรือ ถั่วเหลืองต้มหรือนึ่งหรือคั่วอย่างดี หรือกากถั่วเหลืองชนิดสกัดน้ำมันแต่ผลไม่ดีเท่ากับถั่วเหลืองต้มหรือนึ่งหรือถั่วเหลืองไขมันเต็ม (มีเลซิทินในปริมาณที่สูงช่วยลดขนาดโมเลกุลไขมันทำให้อยู่ในสภาพแขวนลอยเหมาะที่น้ำย่อยเข้าไปทำงานได้สะดวกและช่วยในการดูดซึมกรดไขมันและโมโนกลีเซอไรด์เข้าสู่ผนังลำไส้เล็กด้วย) กากถั่วเหลืองอัดน้ำมันไม่ควรใช้เป็นส่วนประกอบของอาหารสุกรระยะนี้ เพราะโปรตีนของกากถั่วเหลืองอัดน้ำมันย่อยได้ยาก เริ่มใช้กากถั่วเหลืองในอาหารได้ 5-10 เปอร์เซ็นต์ เพื่อฝึกให้ลูกสุกรคุ้นเคยกับสารยับยั้งการเจริญเติบโต เช่น สารยับยั้งน้ำย่อยทริปซิน (trypsin inhibitor) เป็นต้น ถึงแม้ว่าสุกรระยะนี้จะใช้โปรตีนจากถั่วเหลืองได้มากขึ้น แต่ถ้าใช้ทางนมผงผสมลงไปในการให้อาหารจะทำให้การเจริญเติบโตดีขึ้น โดยใช้ในระดับ 20 เปอร์เซ็นต์ในสูตรอาหาร เมื่อสุกรอายุมากกว่า 6 สัปดาห์ขึ้นไปทางนมผงไม่มีผลทำให้การเจริญเติบโตดีขึ้นอาจต้องใช้ทางนมผงได้ หรือถ้าต้องการใช้ควรไม่เกินระดับ 10 เปอร์เซ็นต์ นอกจากนี้สามารถใช้แหล่งพลังงานจากแป้ง เช่น ปลายข้าวหรือข้าวโพดมากขึ้น แต่ไม่ควรใช้รำละเอียดเป็นส่วนประกอบของอาหารสุกรในระยะนี้ เนื่องจากมีเยื่อใยมากทำให้อาหารย่อยยาก การนึ่งหรือต้มอาหารประเภทแป้งหรือการนึ่งและอัดเม็ดอาหารสำเร็จรูปช่วยทำให้อาหารย่อยง่ายมากขึ้น

สุกรระยะนี้ควรให้กินอาหารที่ละน้อยแต่ให้บ่อยครั้ง วันละ 6-10 ครั้ง เพื่อให้ลูกสุกรกินได้อย่างเต็มที่ ไม่ควรจะให้อาหารครั้งละมาก ๆ เพราะลูกสุกรจะกินไม่หมดและอาหารที่เหลือจะมีกลิ่นทำให้ลูกสุกรไม่กินอีกและเกิดการเสียหาย แต่ครั้งที่ให้ควรให้อาหารมูก่อนหน้าเหลือน้อยที่สุดหรือแทบหมดจริง ๆ ถึงให้ การเติมอาหารบ่อย ๆ จะกระตุ้นให้ลูกสุกรมากินอาหาร นอกจากนี้ยังช่วยชะลอการไหลผ่านของอาหารจากกระเพาะสู่ลำไส้ ลดอัตราการเคลื่อนตัวของอาหารที่ไหลผ่านลำไส้ มีระยะเวลาในการย่อยและดูดซึมนานขึ้น ทำให้ประสิทธิภาพการใช้อาหารดีขึ้น การให้อาหารบ่อย ๆ ยังได้ตรวจสุขภาพของลูกสุกรได้ด้วยว่ามีลูกสุกรตัวใดไม่ลุกขึ้นมากินอาหารบ้างจะได้รับแก้ไข (ดังภาพที่ 5.3)



ภาพที่ 5.3 การให้อาหารสุกรอนุบาล
ที่มา : ไพฑูรย์ (2553)

ตามปกติลูกสุกรควรกินอาหารได้ 250-350 กรัมต่อวัน ในช่วงสัปดาห์แรกหลังหย่านม (ตารางที่ 5.2) การจัดการลูกสุกรหย่านมจึงต้องเข้มงวดเพื่อให้ลูกสุกรหย่านมกินอาหารได้

ดี มีสุขภาพดี และอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะไม่ร้อนจนเกินไป คอกควรมีอุณหภูมิต่ำลง 1-2 เซลเซียส ซึ่งทำให้ลูกสุกรมีความอยากกินอาหารเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ควรให้แสงสว่างโดยเปิดไฟให้ตลอดในช่วง 2 วันแรก เพื่อให้ลูกสุกรเริ่มกินอาหารแข็งได้เร็วขึ้น ถ้าไม่มีแสงสว่างลูกสุกรจะรวมกันเป็นกลุ่มไม่ยอมออกไปกินอาหารที่รางอาหาร หลังจาก 2 วันแรกกลับมาให้แสงตามปกติ อาหารควรมีโปรตีนสูงประมาณ 22 เปอร์เซ็นต์ มีระดับแคลเซียมและฟอสฟอรัสสูง เพื่อช่วยในการเสริมสร้างโครงกระดูกและทำให้การเจริญเติบโตดี

ตารางที่ 5.2 มาตรฐานการกินได้ของลูกสุกรในคอกอนุบาล

อายุ (วัน)	อายุ (สัปดาห์)	เป้าหมายการกิน (กรัม)
หย่านม - 27	3 - 4	250
28 - 34	4 - 5	350
35 - 41	5 - 6	550
42 - 48	6 - 7	700
49 - 55	7 - 8	900

ที่มา : วินัย (2547)

1.3 อาหารสุกรเล็ก น้ำหนัก 15- 25 กิโลกรัม สุกรระยะนี้มีขนาดโตขึ้นและระบบทางเดินอาหารพัฒนาสมบูรณ์มากขึ้น ไม่มีความจำเป็นในการใช้ทางนมอีกต่อไป สุกรระยะนี้ใช้โปรตีนจากถั่วเหลืองได้ดีแล้ว แต่กากถั่วเหลืองที่ผ่านกรรมวิธีการทำต่างกัน อาจทำให้สุกรระยะนี้เจริญเติบโตแตกต่างกัน กากถั่วเหลืองสกัดน้ำมันด้วยสารเคมีจะมีคุณภาพดีกว่ากากถั่วเหลืองอัดน้ำมัน อาหารในช่วงนี้ถ้าเป็นไปได้ไม่ควรใช้รำละเอียดผสมลงไปในการอาหาร แต่ถ้าจำเป็นอาจผสมบ้างเล็กน้อยไม่ควรเกิน 10 เปอร์เซ็นต์ในสูตรอาหาร สุกรระยะนี้เจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว ฉะนั้นควรจะได้รับอาหารอย่างเต็มที่ อาหารช่วงนี้ควรมีโปรตีนประมาณ 20 เปอร์เซ็นต์ มีระดับแคลเซียมและฟอสฟอรัสสูงเพื่อช่วยในการเสริมสร้างโครงกระดูก และทำให้ลูกสุกรมีการเจริญเติบโตดี

2. การให้อาหารสุกรรุ่นน้ำหนัก 25-60 กิโลกรัม (growing ration)

สุกรจะสะสมเนื้อแดงตั้งแต่เกิดจนกระทั่งถึงน้ำหนัก 60 กิโลกรัม ฉะนั้นระดับของโปรตีนในอาหารสุกรในช่วงนี้ก็ยังคงต้องคำนึงให้มาก เพราะโปรตีนที่ไปสร้างเป็นเนื้อแดงจะต้องมาจากอาหารนั่นเอง อาหารสุกรระยะนี้มีความง่ายต่อการทำมากขึ้น ทั้งนี้เพราะว่าทางเดินอาหารของสุกรมีความแข็งแรงมากแล้ว การใช้โปรตีนกากถั่วเหลืองอัดน้ำมันก็ให้ผลดีหรืออาจเริ่มใช้รำละเอียดผสมลงไปในการอาหารได้ตั้งแต่ในระยะนี้ แต่ปริมาณการใช้ไม่ควรเกิน 30 เปอร์เซ็นต์ เพราะถ้ามากกว่านี้ทำให้การเจริญเติบโตของสุกรลดลง สุกรในช่วงนี้อาจจะให้กินอย่างไม่จำกัดหรือจะจำกัดอาหารก็ได้ โดยให้วันละ 1.5-2.2 กิโลกรัม และมีโปรตีน 18 เปอร์เซ็นต์

3. การให้อาหารสุกรขุน (finishing ration)

การให้อาหารสุกรขุน มีเป้าหมายเพื่อให้สุกรผลิตเนื้อให้มากที่สุดโดยใช้ต้นทุนต่ำที่สุด จึงต้องให้อาหารสุกรขุนอย่างเหมาะสมเพื่อให้สุกรผลิตเนื้อแทนที่จะผลิตไขมัน การเพิ่มปริมาณอาหารหรือการให้สุกรขุนกินอาหารมากขึ้นเพื่อต้องการให้สุกรโตเร็วขึ้น จะมีผลในเชิงลบ

ต่อการสร้างเนื้อแดง ดังนั้นการผลิตสุกรที่ต้องการเนื้อแดงจึงไม่ควรเลี้ยงสุกรให้โตเร็วเกินไป นอกจากนี้ควรมีการแยกเพศสุกรเลี้ยงด้วย การเลี้ยงสุกรขุน อาจแบ่งระยะการเลี้ยงออกเป็น 2 ระยะ คือ ระยะน้ำหนักน้อยกว่า 60 กิโลกรัม และระยะน้ำหนักมากกว่า 60 กิโลกรัม

3.1 การให้อาหารสุกรขุนน้ำหนักต่ำกว่า 60 กิโลกรัม ระยะนี้เป็นระยะสุกรเล็ก และสุกรรุ่น เป้าหมายการเลี้ยงลูกสุกรระยะเล็ก - รุ่น คือ การทำให้ลูกสุกรมีน้ำหนักไม่น้อยกว่า 30 กิโลกรัม เมื่ออายุ 75 วัน ภายใต้ระบบการจัดการที่ดี เนื่องจากการเจริญเติบโตของสุกรในระยะนี้มีผลต่อประสิทธิภาพการเจริญเติบโตของสุกรในระยะขุน นั่นคือถ้าสุกรในระยะนี้เจริญเติบโตเร็วจะทำให้การเจริญเติบโตในระยะขุนดีด้วย อายุการเลี้ยงจนถึงส่งตลาดสั้นลง แต่ถ้าสุกรระยะนี้มีการเจริญเติบโตช้า อาจมีผลทำให้ในระยะขุนเจริญเติบโตช้าด้วย ทำให้อายุส่งตลาดยาวนานขึ้น ซึ่งหมายความว่ารอบการใช้โรงเรือนยาวนานขึ้น ส่งผลโดยตรงต่อต้นทุนการผลิตที่เพิ่มขึ้น

การให้อาหารสุกรขุนที่มีน้ำหนักต่ำกว่า 60 กิโลกรัม ควรให้อาหารอยู่ระหว่างแบบจำกัดปริมาณกับแบบไม่จำกัดปริมาณ (ดังภาพที่ 5.4) อาหารที่ใช้ควรเป็นสูตรอาหารสุกรเล็ก และสุกรรุ่น โปรตีนระหว่าง 16 - 18 เปอร์เซ็นต์ โดยในระยะแรกอาจให้อาหารสูตรสุกรเล็กโปรตีนประมาณ 18 เปอร์เซ็นต์จนสุกรมีน้ำหนักประมาณ 30-40 กิโลกรัม จึงเปลี่ยนสูตรอาหารเป็นอาหารสุกรรุ่น ซึ่งมีโปรตีนประมาณ 16-17 เปอร์เซ็นต์ แต่เนื่องจากคุณภาพอาหารสุกรเล็กและสุกรรุ่น มีความใกล้เคียงกันมาก ดังนั้นจึงอาจเลี้ยงสุกรระยะนี้ด้วยอาหารสุกรเล็กจนสุกรมีน้ำหนัก 60 กิโลกรัม จึงเปลี่ยนอาหารเป็นอาหารสุกรขุน



ภาพที่ 5.4 การให้อาหารสุกรขุนแบบไม่จำกัดปริมาณ
ที่มา : ไพฑูรย์ (2553)

การให้อาหารระยะแรกควรให้อาหารแบบจำกัดปริมาณแต่ให้บ่อย ๆ โดยให้กินอาหารวันละ 4-6 ครั้ง เพื่อให้สุกรกินอาหารจนเกือบเต็มที อาหารที่ให้สุกรกินแต่ละครั้งสุกรควรจะกินหมดภายในเวลา 30 - 40 นาที (ดังภาพที่ 5.5) ดังนั้นผู้เลี้ยงควรจะคอยสังเกตการณ์กินอาหารของสุกรเสมอ เพื่อทราบว่าสุกรทุกตัวกินอาหารตามปกติหรือไม่ การกินอาหารใช้เวลานานเท่าไร ถ้าสุกรใช้เวลากินอาหารมาก อาจพิจารณาปรับลดปริมาณอาหารลงหรือตรวจสอบคุณภาพรสและกลิ่นของอาหาร รวมทั้งความผิดปกติอื่น ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นในระหว่างการผสมอาหารและการให้อาหาร การเลี้ยงสุกรระยะนี้ในประเทศไทย ส่วนใหญ่นิยมเลี้ยงอาหารโดยใช้ถั่วอาหารกลมอัดนมอัด ซึ่งทำให้สุกรกินอาหารอย่างเต็มที่ ผู้เลี้ยงจะต้องคอยเก็บอาหารที่เหลือค้างในรางอาหารออกอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 - 2 ครั้ง เพื่อป้องกันปัญหาเรื่องเชื้อรา ส่วนการให้อาหารแบบใช้ราง

ยาวและให้อาหารบ่อย ๆ จะทำให้สุกรมีประสิทธิภาพการใช้อาหารและสุขภาพสุกรดีกว่าการให้กินอาหารจากถังอาหารกลมอัตโนมัติ ซึ่งการจะให้อาหารแบบรางยาวหรือแบบถังอาหารกลมอัตโนมัติ นั้นขึ้นอยู่กับความสะดวกของผู้เลี้ยงและความพร้อมของอุปกรณ์ การให้อาหารในระยะหย่านมถึงน้ำหนัก 50- 60 กิโลกรัม เป็นช่วงที่สุกรสร้างเนื้อแดงได้ดีมากและสะสมไขมันน้อย ซึ่งจะส่งผลให้ได้สุกรขุนที่มีคุณภาพซากดี ดังนั้นการให้อาหารสุกรในช่วงนี้ผู้เลี้ยงจึงต้องให้ความสำคัญมากที่สุด เพื่อให้สุกรเจริญเติบโตที่ดีที่สุดและมีคุณภาพซากที่ดีควบคู่กันไป



ภาพที่ 5.5 การให้อาหารสุกรขุนแบบจำกัดปริมาณในรางอาหาร
ที่มา : ไพฑูรย์ (2553)

3.2 การให้อาหารสุกรขุนน้ำหนักมากกว่า 60 กิโลกรัม สุกรระยะนี้มีการสะสมเนื้อแดงลดลง แต่ความสามารถในการกินได้ของสุกรยังมีมาก ระยะนี้จะเริ่มเห็นความแตกต่างของการเจริญเติบโตระหว่างสุกรเพศผู้และเพศเมีย โดยตัวผู้จะกินอาหารเก่งกว่าตัวเมียแต่สะสมเนื้อแดงได้น้อยกว่าเพศเมีย ประมาณ 5-15 เปอร์เซ็นต์ (ขึ้นอยู่กับสายพันธุ์) หากผู้เลี้ยงปล่อยให้ตัวผู้กินอาหารมากเกินไปจะทำให้สุกรมีการสะสมไขมันมากขึ้น มีผลให้คุณภาพซากลดลง ดังนั้นจึงควรจำกัดปริมาณอาหารสำหรับเพศผู้ แล้วค่อย ๆ ปรับแต่งหุ่่นให้ใกล้เคียงกับเพศเมีย จนน้ำหนักประมาณ 70 กิโลกรัม จึงเปลี่ยนอาหารเป็นอาหารสุกรขุน ดังนั้นควรแยกอาหารสำหรับสุกรเพศผู้และเพศเมียออกจากกัน โดยอาหารสุกรเพศผู้ควรมีพลังงานต่ำกว่าสุกรเพศเมีย เพื่อไม่ให้ได้รับพลังงานมากเกินไป ส่วนสุกรเพศเมียควรให้อาหารที่มีพลังงานสูงกว่าเพศผู้ เพื่อให้ได้รับพลังงานอย่างเพียงพอ การให้อาหารสุกรขุนอย่างพิถีพิถันจะทำให้ได้สุกรที่มีคุณภาพเป็นที่ต้องการ ของตลาดและไม่มีปัญหาด้านการจำหน่าย การเลี้ยงสุกรขุนให้ได้คุณภาพซากที่ดีที่สุคนั้นควรแยกเพศเลี้ยงและให้อาหารสุกรเพศผู้และเพศเมีย แตกต่างกัน

3.3 การให้อาหารสุกรขุนแบบเลี้ยงคละเพศ การเลี้ยงสุกรแบบคละเพศเมื่อสุกรน้ำหนักมากกว่า 60 กิโลกรัม ควรให้สุกรกินอาหารแบบเต็มทีหากจำเป็นต้องจำกัดอาหารควรจัดสุกรเป็นกลุ่มเล็ก ๆ แยกสุกรที่นิสัยดุร้ายออกจากฝูงและเพิ่มเวลาให้อาหารกลางคืนให้นานขึ้น นอกจากนี้ควรกวาดอาหารที่เหลือเล็กน้อยในรางอาหารออกสัปดาห์ละ 1-2 ครั้ง โดยเฉพาะในสภาพที่อากาศร้อนต้องทำความสะอาดรางอาหารบ่อย ๆ เพื่อป้องกันปัญหาเรื่องเชื้อรา

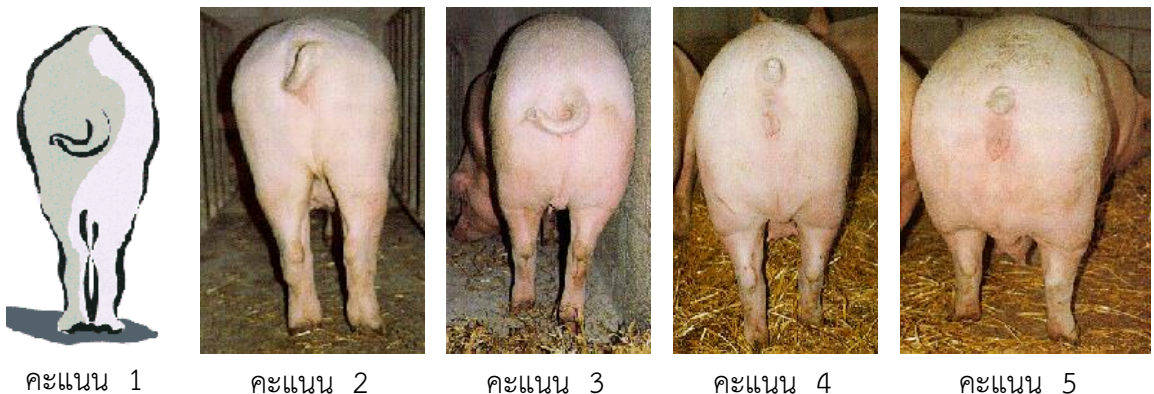
นอกจากนี้สิ่งสำคัญของการให้อาหารสุกรขุนคือการไม่เปลี่ยนสูตรอาหารบ่อย ๆ เนื่องจากจะส่งผลโดยตรงต่อการกินได้ของสุกร ทำให้ชะงักการเจริญเติบโตและอาจเจ็บป่วยได้

หากมีความจำเป็นที่จะต้องปรับเปลี่ยนวัตถุดิบหรือสูตรอาหาร ต้องทำด้วยความระมัดระวัง ไม่ให้อาหารมีคุณภาพที่แตกต่างกันมากและใช้เวลาในการปรับเปลี่ยนอย่างน้อย 3 – 4 วัน

4. การให้อาหารสุกรแม่พันธุ์

สุกรแม่พันธุ์จะให้ผลผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น จำเป็นต้องมีการจัดการด้านอาหารและการให้อาหารอย่างถูกต้อง เพื่อให้สุกรแม่พันธุ์ได้สารอาหารครบถ้วนเพียงพอแก่ความต้องการในการดำรงชีวิตและให้ผลผลิตโดยไม่ขาดหรือเกินซึ่งเป็นการสูญเสียไปโดยไม่จำเป็น เช่น ถ้าหลักเกณฑ์กำหนดว่าแม่สุกรต้องการอาหาร 2 กิโลกรัมต่อวันจะต้องเป็นไปตามนั้น จะคลาดเคลื่อนได้เล็กน้อยเท่านั้น เพื่อจะได้มั่นใจว่าสุกรได้รับสารอาหารถูกต้องแล้ว และยังสามารถพิจารณาผลตอบสนองในระยะถัดไปว่าควรปรับแต่งปริมาณอาหารหรือไม่ ดังนั้นการจัดการด้านอาหารและการให้อาหารสุกรแม่พันธุ์อย่างถูกต้องจะต้องอาศัยความเข้าใจในปัจจัย 3 ปัจจัยคือ

4.1 สภาพร่างกายของสุกรแม่พันธุ์ การพยายามควบคุมสภาพร่างกายของสุกรแม่พันธุ์ให้เหมาะสมในแต่ละช่วงของการให้ผลผลิต ส่งผลให้แม่สุกรสามารถให้ผลผลิตสูงและมีอายุการใช้งานยาวนาน คะแนนสภาพร่างกายแม่สุกร (body condition score, BCS) ตามหลักเกณฑ์ของ แพตแตงซ์ และคณะ (Patience. *et al.*, 1995) เป็นวิธีการประเมินคะแนนสภาพร่างกายแม่สุกรหย่านมด้วยสายตาและการกดหลัง (visual and finger pressure) เพื่อดูสภาพภายนอกโดยทั่วไปและประเมินไขมันสันหลังสำรองของร่างกายแม่สุกร (body fat reserves) โดยแบ่งการให้คะแนนจาก 1 ถึง 5 ตามสภาพร่างกายของแม่สุกร (ดังภาพที่ 5.6)



ภาพที่ 5.6 รูปร่างสุกรแม่พันธุ์ที่ระดับคะแนนต่าง ๆ
ที่มา : Patience. *et al.*, (1995)

คะแนน 1 ผอมมาก มองเห็นกระดูกสันหลังและกระดูกเชิงกรานชัดเจน เห็นแอ่งลิกรอบ โคนหาง
คะแนน 2 ผอม มองเห็นกระดูกสันหลังชัดเจน และมองเห็นกระดูกเชิงกรานได้ง่ายโดยไม่ต้องออกแรงกด เห็นแอ่งตื้น ๆ รอบโคนหาง

คะแนน 3 ปานกลาง มองไม่เห็นกระดูกสันหลังและกระดูกเชิงกราน แต่เมื่อออกแรงกดจะสัมผัสกระดูกสันหลังและกระดูกเชิงกรานได้ ไม่มีแอ่งรอบโคนหาง

คะแนน 4 อ้วนไม่สามารถสัมผัสกระดูกสันหลังและกระดูกเชิงกรานได้ เมื่อออกแรงกด มีไขมันรอบโคนหาง

คะแนน 5 อ้วนมาก คลำไม่พบกระดูกสันหลังและกระดูกเชิงกรานอยู่ลึกมาก กระดูกสันหลังและกระดูกเชิงกรานถูกปกคลุมด้วยไขมันอย่างหนา มองไม่เห็น แอ่งรอบโคนหาง

คะแนนสภาพร่างกายมีความสัมพันธ์กับความหนาไขมันสันหลังในทิศทางเดียวกัน ถ้าคะแนนสภาพร่างกายสูงมีแนวโน้มว่าความหนาไขมันสันหลังจะมากด้วย แต่การให้คะแนนสภาพร่างกายแม่สุกรของฟาร์มแต่ละแห่ง เพื่อประเมินการสะสมไขมันสำรองของแม่สุกรอาจแตกต่างกันขึ้นอยู่กับวิธีการและประสบการณ์ของแต่ละฟาร์ม การเทียบคะแนนสภาพร่างกายของแม่สุกรจึงใช้เป็นเกณฑ์ประเมินของแต่ละฟาร์ม หากเพิ่มการชั่งน้ำหนักแม่สุกรหรือวัดไขมันสันหลังแม่สุกรเพื่อดูการสูญเสียไขมันประกอบการดูคะแนนสภาพร่างกายได้ด้วยก็ยิ่งดี จากภาพที่ 5.6 จะเห็นว่า สุกรที่มีสุขภาพดีหรือรูปร่างดีควรมีคะแนนสภาพร่างกายเท่ากับ 3 สุกรแม่พันธุ์ควรได้รับการรักษาสุขภาพให้อยู่ในระดับคะแนน 4 เมื่อเข้าห้องคลอด และหลังจากหย่านมแล้วควรอยู่ในสภาพ 2.5 ถึง 3 การปรับเปลี่ยนสภาพสุกรแม่พันธุ์จาก 2.5 ถึง 4 จะต้องพยายามปฏิบัติโดยการเพิ่มอาหารที่ให้จนกว่าจะอยู่ในสภาพ 4 ส่วนสุกรที่อยู่ในสภาพ 1 ถึง 2 ควรจะได้รับการดูแลเอาใจใส่เป็นพิเศษสำหรับสุกรแม่พันธุ์ที่อยู่ในสภาพ 5 เป็นสุกรแม่พันธุ์ที่อ้วนเกินไปควรลดปริมาณอาหารลง (ดังตารางที่ 5.3)

ตารางที่ 5.3 สภาพร่างกายของแม่สุกรที่เหมาะสมในแต่ละช่วงระยะ

ระยะแม่สุกร	คะแนนร่างกาย
หย่านม – ผสม	2.5-3.0
อุมท้อง 0 - 84 วัน	2.5-3.0
อุมท้อง 84 – คลอด	3.5-4.0
เลี้ยงลูก - หย่านม	3.0-2.5

ที่มา : ดัดแปลงจาก ประวัติ (2548)

4.2 ความต้องการอาหารของสุกรแม่พันธุ์ สุกรแม่พันธุ์ในแต่ละระยะมีความต้องการสารอาหารและปริมาณอาหารไม่เท่ากัน จึงควรมีการจัดโปรแกรมการให้อาหารแก่สุกรตามความต้องการและพยายามให้สุกรกินอาหารให้ได้ตามปริมาณที่กำหนด เพื่อแม่สุกรจะได้รับสารอาหารเพียงพอกับความต้องการของร่างกาย แต่เนื่องจากอากาศในประเทศไทยมีอุณหภูมิโดยเฉลี่ยสูง ในบางช่วงการที่จะให้สุกรแม่พันธุ์กินอาหารให้ได้ปริมาณตามโปรแกรมทำได้ค่อนข้างยาก โดยเฉพาะแม่สุกรเลี้ยงลูกต้องการปริมาณอาหารมากเพื่อให้การสูญเสียน้ำหนักตัวน้อยที่สุด ดังนั้นจึงควรหาวิธีการที่จะช่วยให้แม่สุกรได้รับสารอาหารอย่างเพียงพอหรือกินอาหารให้มาก วิธีการให้อาหารอาจทำได้ 2 แนวทางดังนี้

4.2.1 การใช้อาหารที่มีความเข้มข้นของพลังงานและสารอาหารอื่น ๆ สูงขึ้น 10-20 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งทำให้ปริมาณอาหารที่ต้องให้สุกรแม่พันธุ์ลดลง 10-20 เปอร์เซ็นต์

4.2.2 การปรับการจัดการ ได้แก่

1) การให้อาหารโดยแบ่งเป็นมื้อย่อยอย่างน้อย 3 มื้อ คือ มื้อเช้าเวลา 5.30-6.30 นาฬิกา มื้อสายเวลา 9-10 นาฬิกา และมื้อบ่ายเวลา 15- 6 นาฬิกา จะช่วยกระตุ้นให้สุกรแม่พันธุ์มีความอยากอาหารมากขึ้น

2) ในฤดูร้อน เพิ่มการให้อาหารในเวลากลางคืน ช่วงเวลา 20 - 21 นาฬิกา ซึ่งเป็นเวลาที่อากาศค่อนข้างเย็น วิธีการให้อาหารแต่ละมื้อ เมื่อเทอาหารให้สุกรกินหมดแล้วควรเดินย้อนกลับมาให้อาหารเพิ่มอีกหลายครั้ง ถ้าเห็นแม่สุกรนอนก็ควรไล่ให้แม่สุกรลุกขึ้นยืนกินอาหาร ทำอย่างนี้จนกว่าแม่สุกรจะไม่ยอมกินอาหาร การจัดการเช่นนี้ต้องใช้เวลาและแรงงานเพิ่มขึ้นแต่ให้ผลคุ้มค่า

4.3 การให้อาหารสุกรแม่พันธุ์ แม่พันธุ์สุกรมีหลายระยะซึ่งโดยทั่วไปแล้วจะแบ่งตามระยะของการให้ผลผลิต ซึ่งแม่พันธุ์แต่ละระยะมีความต้องการอาหารไม่เท่ากัน ซึ่งมีหลักการปฏิบัติ ดังนี้

4.3.1 การให้อาหารสุกรพันธุ์ทดแทน สุกรที่คัดเลือกไว้ทดแทนควรจำกัดอาหาร เพื่อไม่ให้อ้วนเกินไป โดยทั่วไปเริ่มจำกัดอาหารสุกรสาวที่ใช้ทำพันธุ์เมื่อน้ำหนักประมาณ 60 กิโลกรัมและควรมีน้ำหนักไม่เกิน 80-90 กิโลกรัมเมื่อสุกรมีอายุ 8 เดือน โดยจำกัดอาหารให้วันละ 1.8-2 กิโลกรัม และเร่งให้อาหารก่อนผสมพันธุ์ 10-22 วัน โดยให้วันละ 2-2.3 กิโลกรัม เมื่อผสมพันธุ์แล้วลดอาหารทันทีให้เหลือ 1.8-2 กิโลกรัม ตามเดิม

อย่างไรก็ตาม เนื่องจากสุกรในระยะนี้เป็นระยะที่ต้องมีการควบคุมอาหารเพื่อให้แม่สุกรมีการเจริญเติบโตเหมาะสมกับช่วงอายุ โดยจะมีการทดสอบน้ำหนักเมื่ออายุ 150-160 วัน ซึ่งแม่สุกรควรมีน้ำหนักไม่น้อยกว่า 70 กิโลกรัม ซึ่งถ้าน้ำหนักน้อยกว่า 70 กิโลกรัม อาจเป็นผลมาจากมีการให้อาหารที่ไม่เหมาะสมหรือมีคุณค่าทางอาหารที่ต่ำเกินไปหรืออาจเกิดจากสุกรมีประวัติการเจ็บป่วย จึงควรเพิ่มอาหารให้มากกว่าปกติเพื่อปรับสุขภาพแม่สุกรให้มีความเหมาะสมก่อน ในกรณีที่แม่สุกรมีน้ำหนักตามเกณฑ์นิยมควบคุมการให้อาหารในปริมาณ 1.8-2.0 กิโลกรัมต่อวัน การให้อาหารมากเกินไปจะทำให้สุกรอ้วนเกินไป โดยเฉพาะเมื่อเป็นสัดครั้งที่ 2 และ 3 ซึ่งโดยทั่วไปเป็นอายุที่ผสมพันธุ์ แต่ทั้งนี้แม่สุกรควรมีน้ำหนักไม่น้อยกว่า 110 กิโลกรัม เมื่ออายุ 210 วัน กรณีที่สุกรในฝูง มีน้ำหนักมากกว่า 80-90 กิโลกรัม เมื่ออายุ 160 วัน นิยมแบ่งฝูงสุกรออกเป็น 2-3 ฝูง ตามน้ำหนัก โดยฝูงที่มีน้ำหนักมากกว่า 90 กิโลกรัม จะควบคุมอาหารค่อนข้างมาก ส่วนแม่สุกรที่มีน้ำหนัก 70-80 กิโลกรัม จะมีการให้อาหารปกติ ส่วนสุกรที่มีน้ำหนักน้อยกว่า 70 กิโลกรัม อาจคัดทิ้งหรือให้อาหารมากขึ้นซึ่งแล้วแต่กรณี

ส่วนการให้อาหารหลังการเป็นสัดครั้งแรกหรือก่อนการเป็นสัดครั้งที่ 2 และ 3 นั้นจะสัมพันธ์กับสรีรวิทยาของร่างกายและเป้าหมายของการผสมพันธุ์ โดยให้อาหารตามปกติหรือมีการเพิ่มปริมาณขึ้นเมื่อใกล้วันที่ไข่ตกหรือในระยะ 10-14 วันก่อนการเป็นสัด เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการสืบพันธุ์และทำให้ปริมาณไข่ที่ตกเพิ่มขึ้นด้วย ซึ่งทั้งนี้เนื่องจากปริมาณอาหารมีผลทำให้ปริมาณของฮอร์โมนลูทีไนซิง (lutening hormone, LH) เพิ่มขึ้นทั้งนี้

ปริมาณของ ฮอโมนลูทีไนซิง จะมีความสัมพันธ์กับทั้งปริมาณของอาหารและความถี่ของการให้อาหาร (สมพงษ์ และ อธิฎ, 2546)

4.3.2 การให้อาหารแม่สุกรอุ้มท้อง อาหารแม่สุกรอุ้มท้องต้องมีสารอาหารสมดุลและมีคุณภาพสูง เพื่อการดำรงชีวิตของตัวแม่สุกรเอง และเพื่อการเจริญเติบโตและการพัฒนาของลูกในท้อง ถ้าแม่สุกรได้รับอาหารที่มีคุณภาพต่ำ ทำให้ได้รับสารอาหารไม่เพียงพอกับความต้องการของร่างกายมีผลให้ได้จำนวนลูกต่อครอกน้อย ลูกสุกรอ่อนแอ และน้ำหนักลูกสุกรแรกคลอดน้อย ซึ่งมีผลต่อไปถึงน้ำหนักหย่านม การให้แม่สุกรกินอาหารเพิ่มขึ้น 1 กิโลกรัมต่อวัน สามารถเพิ่มน้ำหนักลูกสุกรแรกคลอดได้ 0.1 กิโลกรัม น้ำหนักแรกคลอดของลูกสุกรควรมีน้ำหนัก 1.3-1.8 กิโลกรัมซึ่งเป็นน้ำหนักที่เหมาะสมที่สุดเพื่อการเจริญเติบโตและการเลี้ยงรอด นอกจากนี้การให้อาหารแม่สุกรอุ้มท้องควรพิจารณาสภาพร่างกายของแม่สุกรประกอบด้วย อาหารแม่สุกรอุ้มท้องต้องเพิ่มวิตามินเอ เนื่องจากมีความต้องการมาก วัตถุประสงค์ที่ใช้สามารถใช้วัตถุประสงค์ที่มีความฟาร์มสูง เช่น รำละเอียดและรำหยาบ เป็นต้น ปริมาณเยื่อใยสูงได้ถึง 10-15 เปอร์เซ็นต์ และควรเสริมหญ้าสดให้กินด้วยเพื่อป้องกันไม่ให้ท้องผูก ความต้องการโปรตีนในสูตรอาหารแม่สุกรตั้งท้องประมาณ 15 เปอร์เซ็นต์ การให้อาหารจะให้ตามระยะเวลาการตั้งท้อง ซึ่งเป็น 2 ระยะคือ

1) การให้อาหารแม่สุกรอุ้มท้องในช่วง 80 วันแรก สุกรจะมีระยะเวลาตั้งท้องประมาณ 114 ± 3 วัน ลูกสุกรในท้องจะเจริญเติบโตเข้ามาในช่วง 80 วันหลังผสมพันธุ์ ดังนั้นความต้องการอาหารของแม่สุกรในระยะนี้ต้องการอาหารเพื่อการดำรงชีวิตเท่านั้น ถ้าให้อาหารมากเกินไปช่วงนี้แม่สุกรจะอ้วนมากเกินไปทำให้แม่สุกรตั้งท้องระยะสุดท้าย (90-114) กินอาหารได้ลดลงและอาจต่อเนื่องถึงระยะการให้นมหลังคลอด แพตแตงซ์ และคณะ (Patience. *et al.*, 1995) รายงานว่า การให้อาหารสุกรสาวตั้งท้องระยะแรกมากเกินไปทำให้ระดับของฮอโมนโปรเจสเตอโรน (progesterone) ลดลงจากระดับปกติจนส่งผลถึงอัตราการมีชีวิตของคัพภะลดลง ซึ่งฮอโมนโปรเจสเตอโรน จะช่วยให้มดลูกมีการปรับสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมต่อการฝังตัวมากขึ้น (ดังตารางที่ 5.4) โดยทั่วไปแล้ว ถ้าแม่สุกรอยู่ในสภาพไม่อ้วนหรือพอมมากเกินไป ควรให้อาหาร 2-2.5 กิโลกรัมต่อตัวต่อวัน ถ้าแม่สุกรอ้วนมากเกินไปควรลดปริมาณอาหารลง 0.5 กิโลกรัม และถ้าแม่สุกรพอมมากเกินไปก็จะเพิ่มอีก 0.5 กิโลกรัม

ตารางที่ 5.4 ผลของปริมาณอาหารต่อระดับของโปรเจสเตอโรนและการมีชีวิตของตัวอ่อนในสุกรสาวตั้งท้องระยะแรก

ปริมาณอาหาร (กก./วัน)	การมีชีวิตของตัวอ่อน (%)	ความเข้มข้นของโปรเจสเตอโรนในเลือด (ng/ml)
1.50	82.8	16.7
2.25	78.6	13.8
3.00	71.9	11.8

ที่มา : Patience. *et al.*, (1995)

2) การให้อาหารแม่สุกรอุ้มท้อง 30 วันก่อนคลอด (อุ้มท้อง 84 วัน - คลอด) ช่วงนี้ลูกสุกรในท้องแม่มีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่าและ 10 วันสุดท้ายของการอุ้มท้องตัวอ่อนจะเจริญเติบโตรวดเร็วมาก สมมติว่าน้ำหนักของลูกสุกรทั้งครอกรวมกับรกและส่วนประกอบอื่น ๆ ในถุงหุ้มตัวอ่อนหนัก 20 กิโลกรัม ในช่วง 80 วันแรกของการอุ้มท้อง การเจริญของสิ่งเหล่านี้มีเพียง 6 กิโลกรัม เท่านั้น แต่การเจริญในช่วง 30 วันก่อนคลอดมีถึง 14 กิโลกรัม แม่สุกรในระยะ 1 เดือนก่อนคลอด จึงต้องการอาหารในปริมาณมากเพื่อให้เพียงพอแก่การเจริญเติบโตของลูกสุกรในท้อง ในทางปฏิบัติควรเพิ่มอาหารให้แก่แม่สุกรอีก 0.5-1 กิโลกรัมต่อวันจากปริมาณอาหารที่ให้ในช่วง 80 วันแรกของการตั้งท้อง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพร่างกายของแม่สุกรด้วย เชลตัน และคณะ (Shelton *et al.*, 2009) รายงานว่า การเสริมอาหารในสุกรตั้งท้องระยะสุดท้ายมีผลทำให้แม่สุกรมีไขมันหลังเพิ่มขึ้นทั้งแม่สุกรสาวท้องแรกและแม่สุกรนาง นอกจากนี้ยังพบว่าแม่สุกรมีน้ำหนักเพิ่มขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากการเพิ่มอาหารให้จะเป็นการเพิ่มอัตราการกินได้เฉลี่ยต่อวัน (average daily feed intake, ADFI) และยังพบว่าลูกสุกรมีน้ำหนักตัวและจำนวนลูกเกิดมีชีวิตเพิ่มมากขึ้น

4.4 การให้อาหารแม่สุกรในระยะเตรียมตัวคลอด ประมาณ 5 วันก่อนคลอดควรค่อย ๆ ลดปริมาณอาหารที่ให้แม่สุกรลงจนเหลือเพียง 1-1.5 กิโลกรัมต่อวัน และเมื่อแม่สุกรจะคลอดภายใน 24 ชั่วโมง ควรงดให้อาหารและให้น้ำกินอย่างเดียว เพื่อให้ส่วนสุดท้ายของลำไส้ใหญ่มีกากอาหารสะสมอยู่น้อยที่สุด ทำให้มีช่องว่างในช่องท้องมากขึ้นและช่วยทำให้ช่องคลอดขยายตัวได้เต็มที่ นอกจากนี้ยังช่วยป้องกันไม่ให้แม่สุกรท้องผูก

4.5 การให้อาหารแม่สุกรระยะเลี้ยงลูก สุกรเลี้ยงลูกต้องการอาหารเพื่อการดำรงชีวิตและการสร้างน้ำนม ควรมีปริมาณโปรตีนสูงกว่าในระยะตั้งท้องคือ โปรตีน 17 เปอร์เซ็นต์ ดังนั้นแม่สุกรต้องการอาหารมากหรือน้อยจะขึ้นอยู่กับปริมาณนมที่แม่สุกรผลิตเป็นสำคัญ ปริมาณนมที่ผลิตมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับขนาดครอก ถ้าแม่สุกรมีลูกมากแม่สุกรต้องผลิตน้ำนมมาก เพื่อให้เพียงพอแก่ความต้องการของลูกสุกร และเมื่อลูกสุกรตัวโตขึ้นย่อมต้องการน้ำนมมากขึ้น จำนวนและอายุของลูกสุกรมีผลโดยตรงต่อการผลิตน้ำนมของแม่สุกร

ฉะนั้นการให้อาหารแม่สุกรเลี้ยงลูกควรคำนึงถึงจำนวนและอายุของลูกสุกรเป็นสำคัญในทางปฏิบัติจะให้อาหารแก่แม่สุกร 2.5 กิโลกรัมต่อวัน เพื่อการดำรงชีวิตแล้วเพิ่มอีก 0.25 กิโลกรัมต่อลูก 1 ตัว เพื่อใช้ในการผลิตน้ำนม สมมติว่าแม่สุกรตัวหนึ่งเลี้ยงลูกสุกรจำนวน 10 ตัว ควรให้อาหารแก่แม่สุกร ดังนี้ อาหารสำหรับการดำรงชีวิต 2.5 กิโลกรัม เพิ่มอาหารสำหรับการผลิตน้ำนมให้ลูกกินอีก 0.25 กิโลกรัมต่อลูก 1 ตัว เท่ากับ $0.25 \times 10 = 2.5$ กิโลกรัม รวมอาหารที่ต้องให้แก่แม่สุกร $2.5 + 2.5 = 5$ กิโลกรัมต่อวัน อาหารจำนวน 5 กิโลกรัมนี้จะให้เมื่อตอนแม่สุกรมีการผลิตน้ำนมอย่างเต็มที่คือ เมื่อลูกสุกรอายุได้ 3-4 สัปดาห์ ซึ่งสามารถปฏิบัติตามแนวทางดังนี้

ช่วงสัปดาห์แรกแม่สุกรผลิตน้ำนมในปริมาณไม่มากนักเนื่องจากลูกสุกรยังมีขนาดเล็กมาก จึงให้อาหารแก่แม่สุกรประมาณ 50 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนที่จะให้ เมื่อลูกสุกรมีอายุ 3-4 สัปดาห์ สำหรับแม่สุกรตัวนี้ในช่วงสัปดาห์แรกจะให้อาหารวันละ 2.5 กิโลกรัม

ช่วงสัปดาห์ที่สอง ลูกสุกรมีขนาดโตมากขึ้นปริมาณน้ำนมที่แม่สุกรต้องผลิตจะมากขึ้น จึงควรให้อาหารเพิ่มขึ้นเป็นประมาณ 75 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนที่จะให้เมื่อลูกสุกรมีอายุ 3-4 สัปดาห์ สำหรับแม่สุกรตัวนี้ในช่วงสัปดาห์ที่สองจะให้อาหารวันละ 3.5 กิโลกรัม

เมื่อเข้าสัปดาห์ที่ 3 และ 4 จะให้อาหารแม่สุกรอย่างเต็มที่ตามที่คำนวณไว้คือ วันละ 5 กิโลกรัม การให้อาหารในช่วงเลี้ยงลูกนี้ต้องคำนึงถึงสภาพของแม่สุกรด้วย ถ้าแม่สุกรยังมีสภาพอ่อนมากควรลดอาหารลงอีกวันละประมาณ 1 กิโลกรัม แต่ถ้าแม่สุกรอยู่ในสภาพพอมควรเพิ่มอาหารขึ้นอีกวันละประมาณ 1 กิโลกรัม ทั้งนี้เพื่อป้องกันไม่ให้แม่สุกรอยู่ในสภาพโทรมมากเกินไปนั่นเอง

จะเห็นได้ว่าจำนวนและอายุของลูกสุกรมีผลโดยตรงต่อการผลิตนมของแม่สุกร ฉะนั้นการให้อาหารแม่สุกรเลี้ยงลูกจะต้องคำนึงถึงจำนวนและอายุของลูกสุกรเป็นสำคัญ (Whitemore, 1998)

ปรียพันธ์ุ (2542) กล่าวว่า เป้าหมายสำคัญของการให้อาหารแม่สุกรเลี้ยงลูกคือการที่แม่สุกรมีน้ำหนักลดลงระหว่างเลี้ยงลูกน้อยกว่า 10 กิโลกรัม และลูกมีอัตราการเจริญเติบโตที่เหมาะสม คือ มีน้ำหนักครอกเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยวันละ 2.0-2.5 กิโลกรัม นอกจากนั้นยังแนะนำว่าต้องให้อาหารแม่เลี้ยงลูกแบบให้กินเต็มที่เพื่อให้แม่สุกรได้รับโภชนะต่าง ๆ อย่างเพียงพอ อย่างไรก็ตามปัญหาโดยทั่วไปของประเทศไทยคือ สภาพอากาศที่ร้อนชื้นซึ่งส่งผลกระทบต่ออัตราการกินได้ของแม่สุกร คือทำให้อัตราการกินได้ลดลง โดยพบว่าหากโรงเรือนมีอุณหภูมิสูงกว่า 25 เซลเซียส ทุก 1 เซลเซียส ที่เพิ่มขึ้นจะทำให้อัตราการกินได้ของแม่สุกรลดลง 2 เปอร์เซ็นต์ ของอัตราการกินได้ที่คาดหวัง ซึ่งอัตราการกินได้ที่คาดหวัง สามารถคำนวณได้จากสมการ

$$\text{อัตราการกินได้ (กิโลกรัมต่อวัน)} = 0.033W^{0.75} + 0.7X$$

เมื่อ W คือ น้ำหนักตัวแม่สุกร

และ X คือ ขนาดครอก

ก่อนหย่านม 1-2 วันอาจลดอาหารลงเพื่อให้แม่สุกรมีการผลิตน้ำนมลดลง เมื่อหย่านมลูกสุกรแล้วควรเพิ่มอาหารจนเท่ากับจำนวนที่ให้เมื่อก่อนหย่านม ทั้งนี้เพื่อจะได้บำรุงแม่สุกรให้อยู่ในสภาพพร้อมที่จะผสมพันธุ์ใหม่ และช่วยทำให้มีไข่ตกมากขึ้น ในระยะ 5-7 วันต่อมาเมื่อแม่สุกรเริ่มเป็นสัดอีกครั้ง โดยปริมาณอาหารที่แม่สุกรควรได้รับในแต่ละลำดับท้องจะแตกต่างกัน (ดังตารางที่ 5.5)

โดยสรุป การให้อาหารแม่สุกรระยะเลี้ยงลูกเป็นเรื่องที่ควรให้ความสำคัญอย่างมาก เนื่องจากการให้อาหารที่ไม่ถูกต้องจะกระทบต่อสุขภาพของแม่และลูกสุกรโดยตรง ดังนั้นทั้งระดับของโภชนะในอาหารและวิธีการให้อาหารเป็นสิ่งที่ต้องทำควบคู่กันไป เนื่องจากเป้าหมายที่สำคัญคือแม่สุกรมีสุขภาพที่ดีและกลับมาเป็นสัดหลังหย่านม 5-7 วัน และลูกสุกรมีน้ำหนักหย่านมสูง ดังนั้นจึงควรให้แม่สุกรกินอาหารได้เต็มที่ แต่เนื่องจากสภาพภูมิอากาศของประเทศไทยที่ร้อนชื้นซึ่งส่งผลกระทบต่อปริมาณอาหารที่แม่สุกรกินได้ ดังนั้นผู้เลี้ยงสุกรควรหาวิธีการที่จะทำให้แม่สุกรมีอัตราการกินได้สูงสุด เช่น การให้อาหารในเวลาที่มีสภาพอากาศเย็น การทำความสะอาดรางอาหาร รวมทั้งการให้อาหารบ่อย ๆ ถ้ามีเวลาและแรงงานเพียงพอ เป็นต้น

ตารางที่ 5.5 ปริมาณอาหารที่แม่สุกรลำดับท้องต่าง ๆ ใช้ในการผลิตลูกสุกร

ลำดับท้อง	อาหารอู๋มท้อง (กิโลกรัม)	อาหารอู๋มท้อง (กิโลกรัม/แม่/วัน)	อาหารแม่เลี้ยงลูก (กิโลกรัม)	อาหารแม่เลี้ยงลูก (กิโลกรัม/แม่/วัน)
1	240.8	2.09	141.99	6.17
2	253.4	2.20	149.58	6.50
3	247.8	2.15	148.08	6.44
4	254	2.21	148.49	6.46
5	239.5	2.08	151.63	6.59
6	275.9	2.40	166.87	7.26

ที่มา : ดัดแปลงจาก ณัฐวุฒิ (2547)

5. การให้อาหารสุกรพ่อพันธุ์

การจัดการเกี่ยวกับอาหารพ่อสุกรเป็นเรื่องสำคัญมาก เพื่อที่จะได้ผลผลิตและกำไรจากการลงทุนในการเลี้ยงสูง พ่อพันธุ์สุกรเป็นส่วนสำคัญในเรื่องของกรรมพันธุ์ที่มีอยู่ในลูกสุกรในลักษณะที่เกี่ยวกับการเลี้ยงอย่าให้สุกรพ่อพันธุ์อ้วน เนื่องจากหากสุกรพ่อพันธุ์อ้วนจะเป็นสาเหตุให้ไม่มีความต้องการ ทางเพศและไม่อยากขึ้นทับสุกรแม่พันธุ์ ควรให้หญ้าสดเต็มที่เพื่อให้สุกรได้รับวิตามิน แร่ธาตุและไม่ให้ท้องว่าง และให้ออกกำลังกายบ้างโดยปล่อยลงแปลงหญ้าหรือปล่อยให้เดินภายในคอกในช่วงเช้าและเย็น อาหารสุกรพ่อพันธุ์ควรเป็นอาหารที่มีความสมดุลของโภชนะ มีวิตามินและแร่ธาตุสูง โดยให้ในปริมาณวันละ 1.0-1.5 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัว โปรตีน 14-16 เปอร์เซ็นต์ ระดับพลังงานย่อยได้ 3,300 กิโลแคลอรี (digestible energy, DE) หลีกเลี่ยงการเปลี่ยนสูตรชนิดอาหารหรือวิธีการให้อาหาร ตลอดจนปริมาณและวัตถุดิบในการประกอบเป็นสูตรอาหาร หรือเปลี่ยนแปลงโดยฉับพลัน ซึ่งอาจเป็นสาเหตุทำให้เกิดการผิดปกติในระบบทางเดินอาหารทำให้สุกรอาจไม่กินอาหาร (N.R.C., 1998) สำหรับพ่อพันธุ์ที่รีดน้ำเชื้อเพื่อใช้งานผสมเทียมในพ่อพันธุ์ปกติจะให้อาหารเฉลี่ย 2.5-3.5 กิโลกรัมต่อวัน ซึ่งขึ้นอยู่กับน้ำหนัก อายุ และความสมบูรณ์ของร่างกาย นอกจากนี้ยังควรเพิ่มอาหารให้ในฤดูหนาว โดยหากว่าอุณหภูมิลดลงมากกว่า 20 เซลเซียส จะให้อาหารเพิ่มขึ้นอีก 1 กิโลกรัม และต้องตรวจสอบความสมบูรณ์ร่างกายทุก 2 สัปดาห์ เพื่อไม่ให้พ่อพันธุ์อ้วนหรือผอมจนเกินไป ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อปริมาณและคุณภาพของน้ำเชื้อได้ โดยควรให้มีคะแนนร่างกายประมาณ 3 คะแนนจาก 5 คะแนน (ดังตารางที่ 5.6)

ตารางที่ 5.6 อาหารที่กินและความต้องการพลังงานต่อวันของสุกรพ่อพันธุ์ที่เลี้ยงในสภาพอุณหภูมิ
สุขสบาย

น้ำหนักตัว	150	200	250	300	350	400
อัตราการเจริญเติบโต(ก./วัน)	500	400	300	200	100	50
ความต้องการพลังงาน(MJ ME/วัน)						
-เพื่อการดำรงชีพ	17.79	22.07	26.09	29.91	33.58	37.12
-เพื่อการเพิ่มน้ำหนัก	16.40	13.11	9.83	6.55	3.28	1.64
รวม	34.19	35.18	35.92	36.46	36.86	38.76
อาหารที่กิน(กก.)(อาหารมีพลังงาน 12.56 MJMe/kg)	2.7	2.8	2.9	2.9	2.9	3.1

ที่มา : Kemp and Soede (2001)

ซาโรช และ ศิริลักษณ์ (2544) เสนอแนะว่า โดยทั่วไปจะให้อาหารสุกรพ่อพันธุ์ประมาณ 1.8–2 กิโลกรัมต่อวัน และพ่อพันธุ์ที่มีอายุมากกว่า 2 ปี ควรจะได้รับอาหารวันละ 2–2.2 กิโลกรัม การให้อาหารที่มากเกินไปจะทำให้พ่อพันธุ์มีน้ำหนักร่างกายมากมีปัญหาเรื่องขา ในเวลาการผสมพันธุ์ไม่กระตือรือร้นในการผสมพันธุ์ ซึ่งการให้อาหารสุกรพ่อพันธุ์มีวัตถุประสงค์ของการให้อาหารพ่อพันธุ์เพื่อให้มีน้ำเชื้อปริมาณมากและตัวสุกจึงมีความสมบูรณ์แข็งแรง ซึ่งทั่วไปอาจปฏิบัติดังนี้

5.1 ให้อาหารไม่เกิน 2 กิโลกรัมต่อวัน และอาจปรับปริมาณอาหารตามความสมบูรณ์ของร่างกายและความถี่ของการใช้งาน

5.2 อาหารควรเป็นอาหารที่มีคุณภาพมีโภชนาครบถ้วนโดยเฉพาะโปรตีน วิตามิน และแร่ธาตุ ต้องมีปริมาณที่เหมาะสม โดยทั่วไปจะอยู่ในระดับเดียวกับอาหารของแม่พันธุ์

5.3 ควรให้พ่อสุกรได้มีการออกกำลังกายสม่ำเสมอ

สรุป

1. ปัจจุบันปรับปรุงพันธุ์สุกรเพื่อให้มีสมรรถภาพการผลิตสูงและคุณภาพซากสูงขึ้น มีผลทำให้สุกรมีความต้องการสารอาหารสูงขึ้น โดยเฉพาะระดับกรดอะมิโนไลซีน ที่มีอัตราความต้องการที่เพิ่มขึ้นอย่างมาก ดังนั้นผู้เลี้ยงควรพิจารณาปรับสูตรอาหารให้มีความเข้มข้นของโภชนาตามความต้องการของสุกร เนื่องจากว่าถ้าหากระดับโภชนาในอาหารไม่เพียงพอต่อความต้องการของสุกรแล้ว จะส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการให้ผลผลิต เช่น การเจริญเติบโตช้า อัตราการแลกน้ำหนักสูงขึ้น ระยะเวลาการเลี้ยงสุกรยาวนานออกไป หรือแม่สุกรไม่มีน้ำนมเพียงพอต่อการเลี้ยงลูก ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพแม่สุกรและลูกสุกรอย่างเห็นได้ชัดเจน เช่น น้ำหนักหย่านมของลูกสุกรต่ำ และแม่สุกรสูญเสียน้ำหนักระหว่างการเลี้ยงลูกสูง จนส่งผลกระทบต่อระยะเวลาการเป็นสัดหลังหย่านมยาวนานออกไป เป็นต้น

2. สุกรแต่ละระยะมีความต้องการสารอาหารแตกต่างกัน การให้อาหารแก่สุกรในแต่ละระยะจึงแตกต่างกันด้วย เพื่อให้สุกรสามารถใช้ประโยชน์จากอาหารที่กินมากที่สุด รูปแบบการให้อาหารสุกรที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันส่วนใหญ่จะใช้อาหารแห้ง ซึ่งอยู่ในรูปผง หรือเป็นเม็ด ทั้งสำหรับพ่อแม่พันธุ์สุกร ลูกสุกร และสุกรขุน ซึ่งสะดวกในการขนส่ง การเก็บรักษา และการนำไปให้สุกรกิน

แบบฝึกหัดท้ายบท

จงพิจารณาตอบคำถามต่อไปนี้

1. บอกปัจจัยที่ผลต่อความต้องการอาหารสุกร
2. อาหารมีความสำคัญต่อการเลี้ยงสุกรอย่างไร
3. บอกข้อดีข้อเสียของรูปร่างลักษณะอาหารสุกร
4. บอกวิธีการให้อาหารสุกรระยะต่าง ๆ มาโดยสรุป

บรรณานุกรม

- ประวัตติ ผลไม้. 2548. ยุทธศาสตร์ลดต้นทุนและเพิ่มรายรับในฟาร์มสุกรด้วยกลยุทธ์ 6 ประการ (6). สุกรศาสตร์. 31(124) : 21-26.
- ปรียพันธ์ อุดมประเสริฐ . 2542 . การจัดการสุขภาพและผลผลิตในฟาร์มสุกร. โรงพิมพ์อุดมสุขการพิมพ์ (1993) จำกัด. กรุงเทพมหานคร . 199 หน้า
- ณัฐวุฒิ รัตนวนิชย์โรจน์. 2547. การคัดทิ้งอีกความสำคัญที่ส่งผลต่อต้นทุนการผลิต. สุกรศาสตร์. 30(120) : 25-36.
- ไพฑูริย์ ศรีโพชนัน. 2553. การผลิตสุกร. แผนกวิชาสัตวศาสตร์ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีมหาสารคาม. โรงพิมพ์สารคามการพิมพ์-สารคามเปเปอร์.
- วินัย ทองมาก. 2547. ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการผลิตในเล้าอนุบาล. สุกรศาสตร์. 30 (119) : 29-36.
- สมพงษ์ ชำนาญทองไพล์ และอธิฏ นันทประเสริฐ . 2546. การควบคุมคุณภาพผลผลิตและการดูแลสุขภาพสุกร . บริษัท เอส.พี.ฟาร์มาเทรต จำกัด. กรุงเทพมหานคร.
- สาโรช คำเจริญ และ ศิริลักษณ์ วงศ์พิเชษฐ. 2544. อาหารและการจัดการอาหารสุกร. ในเอกสาร การสอนชุดวิชาการจัดการการผลิตสุกรและสัตว์ปีก หน่วยที่ 1-7. มหาวิทยาลัย สุโขทัยธรรมาธิราช. นนทบุรี.
- Joel M. De Rouchey Steve S. Dritz Robert D. Goodband Jim L. Nelssen, and Mike D. Tokach. 2007. KSU Swine Nutrition Guide. KSU Applied Swine Nutrition Team. Kansas State University. Agricultural Experiment Station and Cooperative Extension Service.
- Kemp, B and N.M Soede. 2001. Feeding of developing and Adult Boars. A.J. Lewis and L. Lee Southern, (Eds). Swine Nutrition. (2nd ed) CRC Press LLC, USA.
- N.R.C. 1979. Nutrient Requirements of Swine. 3rd Edition. National Academy of Science. Washington D.C.
- _____. 1998 . Nutrient requirements of swine. 10th ed. National Academy of Sciences. Washington, D.C.
- Shelton N. W., J. M. DeRouchey, C. R. Neill2, M. D. Tokach, S. S. Dritz3, R. D. Goodband, and J. L. Nelssen. 2009. Effects of Increasing Feeding Level During Late Gestation on Sow and Litter Performance. Sow Herd Nutrition and Management. SWINE DAY 2009 Report of Progress 1020 Kansas State University Agricultural Experiment Station and Cooperative Extension Service.
- Patience, J.F., P.A. Thacker. and C.F.M. de Lange. 1995. Swine Nutrition Guide, 2nd. Prairie Swine Center, University of Saskatchewan, Saskatoon, Canada.

- Sulabo R. C., M. D. Tokach, J. Y. Jacela¹, E. J. Wiedemann, J. L. Nelssen, S. S. Dritz¹, J. M. DeRouchey, and R. D. Goodband. 2007. Effects of lactation feed intake and creep feeding on sow and piglet performance. Kansas State University. Agricultural Experiment Station and Cooperative Extension Service.
- Whittemore, C.T. 1998. The Science and practice of pig production. 2nd Ed. Blackwell Science Ltd, London.

การจัดการพ่อแม่พันธุ์สุกร



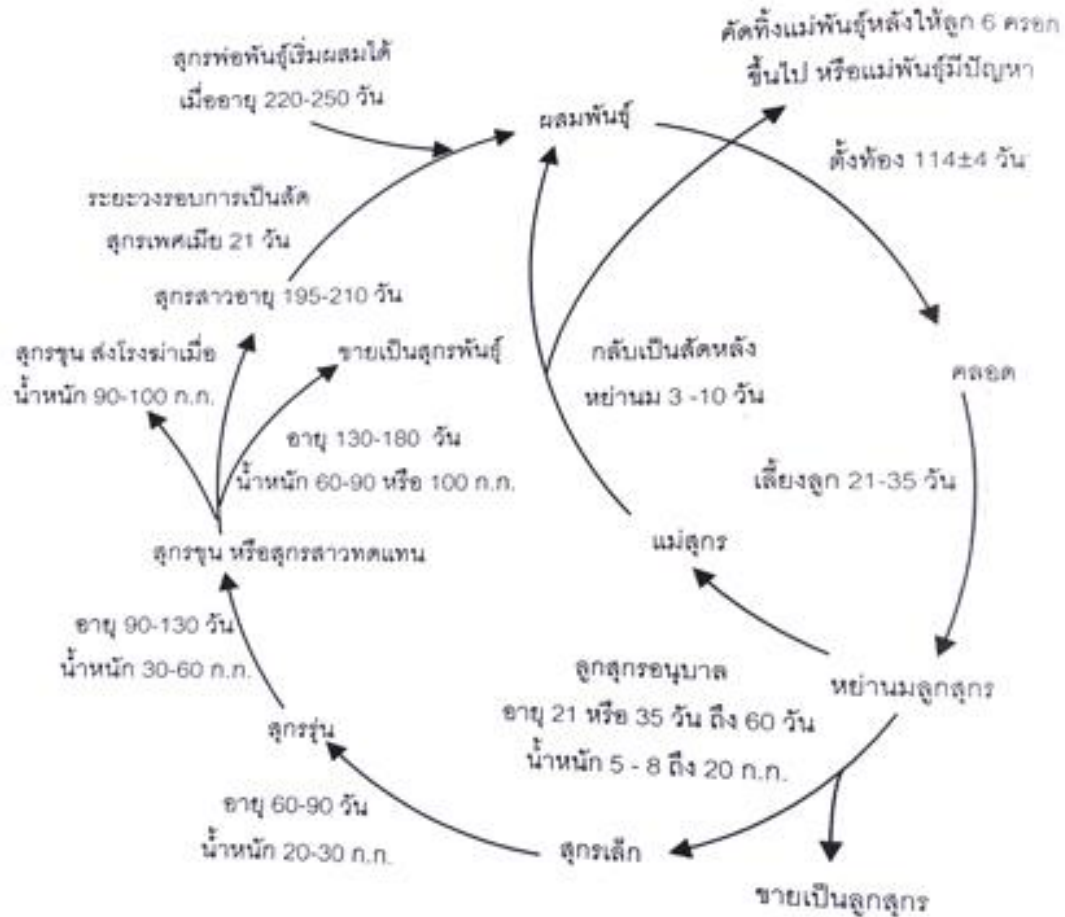
จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายวิธีการจัดการสุกรแม่พันธุ์ได้
2. อธิบายวิธีการจัดการสุกรพ่อพันธุ์ได้
3. อธิบายวิธีการบันทึกการผลิตสุกรได้

สุกรในแต่ละระยะต้องการการปฏิบัติดูแลแตกต่างกัน การจัดการสุกรแต่ละชนิดจึงเป็นสิ่งจำเป็นที่ผู้เลี้ยงสัตว์ควรที่จะทำการศึกษาให้เข้าใจ เพื่อให้สามารถปฏิบัติกับสุกรได้อย่างถูกต้อง จึงจะได้สุกรที่ดีตามต้องการ การจัดการสุกรแบ่งออกเป็น 5 ระยะคือ การจัดการสุกรแม่พันธุ์ การจัดการสุกรพ่อพันธุ์ การจัดการลูกสุกรแรกเกิดถึงหย่านม การจัดการสุกรอ่อน และการจัดการสุกรขุน

วงจรการผลิตสุกร (Pig production cycle)

ในการศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการจัดการสุกร จำเป็นต้องเข้าใจในเรื่องของวงจรการผลิตสุกรเสียก่อน (ดังภาพที่ 6.1) ในการผลิตสุกรนั้น เริ่มตั้งแต่มีพ่อแม่พันธุ์เพื่อใช้สำหรับการผสมพันธุ์ หลังจากนั้นเมื่อแม่สุกรตั้งท้องจนครบกำหนดคลอด ก็จะได้ผลิตผลเป็นลูกสุกร หลังจากนั้นก็จะเป็นการจัดการลูกสุกรจนกระทั่งหย่านม ควบคู่กับการจัดการแม่พันธุ์เพื่อให้เข้าวงจรการผลิตต่อไป ซึ่งการจัดการผลิตที่ดีแม่สุกรควรให้ลูกได้ไม่ต่ำกว่าปีละ 2 ครอกขึ้นไป หรือที่เรียกว่าดัชนีแม่พันธุ์ (sow index) หรือจำนวนครอกต่อแม่ต่อปีที่ให้ผลผลิต ในส่วนของลูกสุกรอาจจะจำหน่ายเป็นลูกสุกร หรือนำไปขุนเป็นสุกรเนื้อต่อไป หรือนำไปเป็นสุกรพ่อแม่พันธุ์



ภาพที่ 6.1 วงจรการให้ผลผลิตของสุกร
ที่มา : วันดี (2546)

การจัดการสุกรแม่พันธุ์

การจัดการสุกรแม่พันธุ์เพื่อให้ได้ผลดี ควรที่จะปฏิบัติดูแลแม่สุกรและลูกสุกรที่เกิดขึ้นอย่างถูกต้อง จึงจะทำให้อัตราการสูญเสียลูกสุกรลดน้อยลง ช่วงที่สำคัญในการจัดการสุกรแม่พันธุ์ คือ ในช่วงก่อนการตั้งท้องจนกระทั่งเลี้ยงลูก การปฏิบัติการเลี้ยงสุกรแม่พันธุ์ มีดังนี้ การจัดการสุกรสาวทดแทน การจัดการระยะก่อนผสมพันธุ์ การจัดการระยะผสมพันธุ์ การจัดการระยะอุ้มท้อง การจัดการระยะคลอด การจัดการระยะเลี้ยงลูก การจัดการระยะหลังหย่านม

1. การจัดการสุกรสาวทดแทน

ฟาร์มสุกรพันธุ์นั้นในแต่ละปีสุกรแม่พันธุ์ (sow) ถูกคัดทิ้ง 15-20 เปอร์เซ็นต์บางฟาร์มอาจถึง 35 เปอร์เซ็นต์ จึงต้องทำการคัดเลือกสุกรสาว (gill) มาทดแทนสุกรแม่พันธุ์ที่ถูกคัดทิ้งไป ดังนั้นการจัดการเกี่ยวกับสุกรสาวทดแทน (gill replacement) เป็นเรื่องที่สำคัญมาก เนื่องจากลักษณะของลูกสุกรครึ่งหนึ่งได้รับการถ่ายทอดจากแม่สุกรการคัดเลือกสุกรสาวทดแทนที่ดีมาเลี้ยงนั้น อาจคัดมาจากฟาร์มของตนเองหรือซื้อจากฟาร์มที่เชื่อถือได้ก่อนนำมาผสมพันธุ์อย่างน้อย 60 วัน

1.1 การคัดเลือกสุกรสาว ควรพิจารณา

1.1.1 อัตราการเจริญเติบโต (growth rate) สูง เมื่ออายุ 154 วัน (5 เดือนหรือน้อยกว่า) มีน้ำหนัก 90 กิโลกรัม

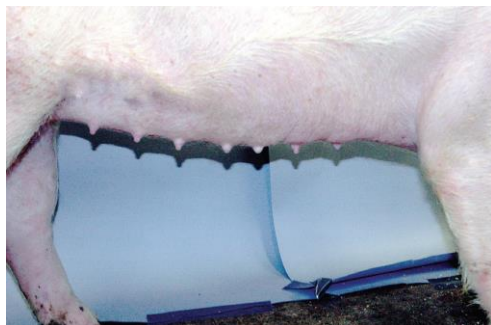
1.1.2 อัตราการเปลี่ยนอาหาร (feed conversion rate) ดี ไม่เกิน 3:1 (ช่วงน้ำหนัก 30-90 กิโลกรัม)

1.1.3 ขนาดครอก (litter size) จากแม่ที่คลอดลูกมีชีวิตไม่น้อยกว่า 10 ตัว และเหลือ หย่านม 8 ตัวขึ้นไป

1.1.4 ความหนาไขมันสันหลัง (back fat thickness) ไม่เกิน 1 นิ้ว เมื่อน้ำหนัก 90 กิโลกรัม

1.1.5 พื้นที่หน้าตาดเนื้อสัน (lion eye area) อย่างน้อย 4.5 ตารางนิ้ว เมื่อน้ำหนัก 90 กิโลกรัม

1.1.6 เต้านมสมบูรณ์ (mammary development) มีเต้านมที่ใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 12 เต้า เต้านมเรียงเป็นระเบียบ มีระยะห่างสม่ำเสมอไม่ชิดหรือห่างเกินไป มีเต้านม 3 คู่ อยู่หน้าสะดือ ห้วนมนูนเด่นชัด (ดังภาพที่ 6.1)



ก. ลักษณะเต้านมที่ดี



ข. ลักษณะเต้านมที่ไม่ดี

ภาพที่ 6.2 ลักษณะการเจริญของเต้านม

ที่มา : ไพฑูรย์ (2557)

1.1.7 กีบและขา การสุกรพันธุ์สิ่งที่จะต้องพิจารณาให้มีความสำคัญในลักษณะความแข็งแรงของกีบและขา เนื่องจากต้องเลี้ยงภายในคอกเป็นระยะเวลาเวลานาน ดังนั้นพ่อแม่พันธุ์ที่ดีจะต้องมีกีบและขาที่แข็งแรง มองดูสวยงามได้สัดส่วน กีบและขาที่ไม่แข็งแรงจะเป็นจุดอ่อนที่สำคัญยิ่งของสุกรพันธุ์ โดยพิจารณาคัดทิ้งสำหรับสุกรที่มีข้อขา (pasterns) ยาวหรือสุกรที่ลำตัวสั้น สะโพกเล็ก เพราะจะถ่ายทอดลักษณะเหล่านี้ไปในฝูงสุกรได้อย่างรวดเร็ว (ดังภาพที่ 6.3)



ลักษณะกีบเล็ก ลักษณะกีบที่ดี ลักษณะกีบไม่เท่ากัน ลักษณะขาปกติ ลักษณะขาโค้งงอ

ภาพที่ 6.3 ลักษณะขาหน้าและกีบของสุกร

ที่มา : ไพฑูรย์ (2557)

1.1.8 รูปร่างลักษณะ (conformation) สมบูรณ์ แข็งแรง ลำตัวยาวลึก หัวไม่เล็กหรือใหญ่จนเกินไป คางเล็กไม่อูมโต สะโพกและบั้นท้ายใหญ่มีเนื้อเต็ม ผิวหนังเรียบข้อเท้าและขาแข็งแรง

1.1.9 ไม่มีลักษณะพิการทางพันธุกรรม (absence of hereditary defects) เช่น เพดานโหว่ (cleft palate or ruptures) ไม่มีทวาร (atresia ani) ทวารโผล่ (rectal prolapse) กระเทย (hermaphrodite) อวัยวะเพศเมียเล็กเกินไป (infantile vulva) ไล่เลื่อน (ดังภาพที่ 6.4)



ทวารโผล่

ไล่เลื่อนที่สะดือ

ภาพที่ 6.4 ลักษณะพิการทางพันธุกรรม

ที่มา : ไพฑูรย์ (2557)

- 1.1.10 มีพันธุ์ประวัติมาจากครอกที่ให้ลูก 10-12 ตัว
- 1.1.11 สุขภาพ (health) ดูจากการป้องกันโรคของฟาร์มนั้น ๆ (ถ้าซื้อมา)
- 1.1.12 คุณภาพซาก (carcass) ได้มาตรฐาน
- 1.2 การปฏิบัติต่อสุกรสาว
- สุกรสาวที่ได้รับการคัดเลือกไว้ทำพันธุ์ ควรได้รับการปฏิบัติดังนี้
- 1.2.1 เริ่มแยกเลี้ยงจากสุกรตัวผู้ เมื่อน้ำหนักประมาณ 50 กิโลกรัม เพื่อป้องกันการถูกผสมพันธุ์
- 1.2.2 ควรเลี้ยงสุกรสาวไว้รวมกันคอกละไม่เกิน 6 ตัว ไม่ควรขังเดี่ยว เพื่อลดปัญหาการไม่ยอมรับการผสม
- 1.2.3 อย่าให้สุกรอ้วนเกินไป สุกรอ้วนจะทำให้ผสมไม่ติดหรือคลอดลูกยาก
- 1.2.4 กระตุ้นให้เริ่มเป็นสัดโดยการปล่อยให้อยู่ใกล้ชิดกับสุกรตัวผู้
- 1.2.5 ก่อนทำการผสมควรได้รับการตรวจโรคทั้งติดต่อกัน ถ่ายพยาธิ และฉีดวัคซีนป้องกันโรค
- 1.2.6 สุกรสาวเริ่มเป็นสัดเมื่ออายุ 6-7 เดือน น้ำหนัก 70-75 กิโลกรัม แต่ควรทำการผสมครั้งแรกเมื่ออายุ 8-9 เดือน น้ำหนัก 130 กิโลกรัมขึ้นไป หรือเป็นสัดครั้งที่ 2 หรือ 3 เพื่อรอให้อวัยวะสืบพันธุ์สมบูรณ์เต็มที่ ทำให้ได้จำนวนลูกมากขึ้น (ดังตารางที่ 6.1) เนื่องจากจำนวนลูกต่อครอกของสุกรสาวมีความสัมพันธ์กับจำนวนลูกต่อครอกเมื่อเป็นสุกรนาง สุกรสาวที่ให้ลูกท้องแรกมากจะทำให้ลูกมีชีวิตมากเมื่อเป็นสุกรนางเมื่อเทียบกับสุกรสาวที่ให้ลูกท้องแรกน้อยจะให้ลูกมีชีวิตน้อยเมื่อเป็นสุกรนาง นอกจากนี้สุกรสาวที่ให้ลูกท้องแรกมากจะมีจำนวนลูกมีชีวิตตลอดอายุใช้งานมากกว่าสุกรสาวที่ให้ลูกท้องแรกน้อย

ตารางที่ 6.1 อายุผสมกับจำนวนลูกมีชีวิตเฉลี่ยต่อครอกและน้ำหนักผสมสุกรสาวกับจำนวนลูกแรกคลอดใน 5 ท้องแรกในสุกรสาวทดแทน

อายุผสม (เดือน)	ลูกมีชีวิตเฉลี่ย (ตัว/ครอก)	น้ำหนักผสม (กิโลกรัม)	ลูกแรกคลอด ใน 5 ท้องแรก (ตัว) (เฉลี่ยตัว/ครอก)
7.5-8	9.8	115	55.6 (11.12)
8-9	10.0	125	61.4 (12.28)
9-10	9.2	135	62.3 (12.46)
>10	9.8	145	64.6 (12.92)
		155	60.6 (12.12)
		165	59.3 (11.86)

ที่มา : ดัดแปลงจาก ประวัติ (2547)

2. การจัดการระยะก่อนผสมพันธุ์

แม่สุกรที่จะใช้ผสมพันธุ์ควรมีการเตรียมก่อนผสมพันธุ์ดังนี้

2.1 กำจัดพยาธิภายนอกและภายในให้เรียบร้อย ทุก 6 เดือน

2.2 ฉีดวัคซีนป้องกันโรคติดต่อที่สำคัญ ๆ เช่น

2.2.1 วัคซีนอหิวาต์สุกร เมื่ออายุ 6 เดือน สำหรับแม่สุกรสาว และฉีด 1 วัน ก่อนหย่านมสำหรับแม่สุกรนาง

2.2.2 วัคซีนปากเท้าเปื่อย ทุก 4-6 เดือนสำหรับแม่สุกรสาว และ 4 สัปดาห์ก่อนคลอดสำหรับแม่สุกรนาง

2.2.3 ถ่ายพยาธิ ทุก 6 เดือนสำหรับสุกรสาว และ 1-2 สัปดาห์ก่อนคลอดสำหรับแม่สุกรนาง

2.2.4 วัคซีนเพอร์โวไวรัสเชื้อตาย แม่สุกรสาวและแม่สุกรนาง 2-4 สัปดาห์ก่อนผสมพันธุ์

2.2.5 วัคซีนโรคพิษสุนัขบ้าเทียม สำหรับแม่สุกรสาวเมื่ออายุ 7 เดือนก่อนผสมพันธุ์ และ 4 สัปดาห์ก่อนคลอดด้วยเชื้อตาย

2.3 ตรวจสอบเลือดเฉพาะโรคบลูเซลซีส ก่อนผสมพันธุ์ 3 สัปดาห์

2.4 แม่สุกรสาวควรมีอายุ 8 เดือนขึ้นไป มีน้ำหนัก 130 กิโลกรัมขึ้นไป และเป็นสัดครั้งที่ 2 เหลือ 3 จึงจะผสมพันธุ์

2.5 ก่อนที่จะทำการผสมพันธุ์สุกรสาวหรือแม่สุกรนางหลังหย่านม 10-15 วัน ควรให้สุกรได้รับอาหารที่มีระดับพลังงานสูงขึ้น เรียกว่า การปรน (flashing) เพื่อเป็นการกระตุ้นให้เขตกมากขึ้น และมีโอกาสผสมติดสูงขึ้น ทำให้ได้ลูกมากตัวเมื่อคลอด การปรนสามารถทำได้โดยการเพิ่มอาหารให้สุกรมากกว่าปกติ โดยปกติจะให้ 1.8-2 กิโลกรัม ต่อวัน เพิ่มเป็น 2.0-2.3 กิโลกรัมสำหรับแม่สุกรสาว และ 3-4 กิโลกรัมสำหรับแม่สุกรนางและควรเสริมวิตามินและแร่ธาตุที่เกี่ยวข้องกับระบบการสืบพันธุ์ ทั้งนี้ให้สังเกตสภาพของแม่ดูว่าอ้วนเกินไปหรือไม่

3. การจัดการระยะผสมพันธุ์

การจัดการสุกรพันธุ์นั้นช่วงของการผสมพันธุ์เป็นช่วงที่สำคัญที่สุดที่จะทำให้ผลผลิตของฟาร์มมีออกมาอย่างสม่ำเสมอ สิ่งที่สำคัญในช่วงการผสมพันธุ์สุกรคือ

3.1 การตรวจอาการเป็นสัด

ทำการสังเกตอาการเป็นสัดของสุกรทุกวันตอนเช้าและตอนเย็น และทำการผสมพันธุ์สุกรนางส่วนมากแสดงอาการเป็นสัดหลังหย่านมประมาณ 7 วัน บางตัวที่สมบูรณ์มากจะเป็นสัดหลังหย่านม 3-4 วัน ดังนั้นการตรวจการเป็นสัดควรเริ่มตรวจเมื่อหย่านมแล้ว 3 วัน ส่วนสุกรสาวควรผสมเมื่อน้ำหนักไม่ต่ำกว่า 130 กิโลกรัมหรือเป็นสัดครั้งที่ 2 หรือ 3 หากสุกรไม่แสดงอาการเป็นสัดหรือเป็นสัดช้าเกิน 10 วันหลังหย่านมควรทำการกระตุ้นการเป็นสัด

การกระตุ้นการเป็นสัด ทำได้ดังนี้

1. การใช้สุกรเพศผู้ โดยไล่สุกรเพศผู้ให้ไป่วนเปียนอยู่บริเวณคอกสุกรเพศเมีย เพื่อให้สุกรตัวเมียได้กลิ่น ได้ยินเสียง และสัมผัสกับสุกรตัวผู้ เป็นการช่วยกระตุ้นให้เป็นสัดเร็วขึ้น
2. การเคลื่อนย้าย โดยการนำสุกรตัวเมียมารวมกลุ่มกันหรือย้ายสุกรตัวเมียสลับคอกกันเพื่อให้เกิดความเครียด เป็นการกระตุ้นการเป็นสัด และหลังจากผสมพันธุ์แล้วควรแยกออกทันที เพราะจะทำให้อัตราการผสมติดต่ำ

3.2 การผสมพันธุ์

ควรผสมในช่วงที่อากาศไม่ร้อนจัด ช่วงที่เหมาะสมคือ ช่วงเช้าและช่วงเย็นเป็นการป้องกันไม่ไห้แม่สุกรและพ่อสุกรเหนื่อย หอบ ซึ่งเป็นผลจากความร้อน

3.2.1 วิธีการผสมพันธุ์

วิธีการผสมพันธุ์ มี 2 วิธีใหญ่ ๆ คือ

- 4.1.1 การผสมตามธรรมชาติ โดยใช้สุกรพ่อพันธุ์ขึ้นทับกับสุกรแม่พันธุ์โดยตรง
ควรมีคนช่วยผสมพันธุ์อย่างใกล้ชิด (ดังภาพที่ 6.5)



ภาพที่ 6.5 การใช้พ่อสุกรผสมแม่สุกรโดยวิธีธรรมชาติ

ที่มา : ไพฑูรย์ (2557)

- 4.1.2 การผสมเทียม โดยการรีดเอาน้ำเชื้อสุกรพ่อพันธุ์มาเจือจาง โดยกรรมวิธีพิเศษ แล้วนำไปผสมกับสุกรแม่พันธุ์ ซึ่งปัจจุบันกำลังเป็นที่นิยมเพิ่มมากขึ้นและสามารถพัฒนาให้เท่าเทียมกับวิธีธรรมชาติแล้วในบางฟาร์ม (จะกล่าวรายละเอียดในบทที่ 8)

ก. การผสมพันธุ์สุกรโดยวิธีธรรมชาติ

การผสมพันธุ์สุกรโดยวิธีธรรมชาติ ผู้เลี้ยงควรปฏิบัติดังนี้

1. ตรวจสอบสัดสุกรแม่พันธุ์ที่หย่านมหรือสุกรสาว เตรียมพร้อมที่จะนำเข้าไปในคอกพ่อพันธุ์
 2. ดูขนาดสุกรพ่อพันธุ์ให้เหมาะสมกับแม่พันธุ์ที่จะใช้ผสมพันธุ์
 3. การใช้งานของพ่อพันธุ์ในบางครั้งควรเว้นระยะเวลาที่เหมาะสม อย่างน้อยการผสมแต่ละครั้งควรห่างกันอย่างน้อย 2 วัน
 4. การทำความสะอาดแม่พันธุ์ ควรเช็ดอวัยวะเพศด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อเดททอลและเช็ดตรงบั้นท้ายด้วย ความเข้มข้น 125 มิลลิกรัมต่อน้ำ 5 ลิตร การเช็ดควรเช็ดครั้งสุดท้ายด้วยฟองน้ำที่แห้งหมาด ๆ
 5. นำสุกรแม่พันธุ์ที่เป็นสัดเข้าในคอกพ่อพันธุ์ที่เตรียมไว้ หากสุกรพ่อพันธุ์มีน้ำปัสสาวะซึ่งอยู่ในกระเปาะให้บีบทิ้งก่อนขึ้นทับแม่พันธุ์ และต้องทำความสะอาดบริเวณอวัยวะเพศพื้นห้อง และบริเวณส่วนบั้นท้ายพ่อสุกร หลังจากแม่พันธุ์เข้าคอกพ่อพันธุ์เรียบร้อยแล้ว ควรจัดแม่พันธุ์ให้ยืนในตำแหน่งที่เหมาะสมเพื่อรอรับพ่อพันธุ์ที่จะขึ้นทับเมื่อพ่อพันธุ์ขึ้นทับแม่พันธุ์ควรประคองพ่อพันธุ์ให้ขึ้นจากด้านหลัง พ่อสุกรจะยื่นอวัยวะเพศออกมา ให้ใช้มือที่สะอาดประคองอวัยวะเพศผู้ให้เข้าในช่องคลอดของอวัยวะเพศเมียอย่างรวดเร็วและแม่นยำ ดังนั้นผู้ผสมต้องล้างมือและล้างน้ำยาฆ่าเชื้อให้สะอาดเช่นกัน
 6. ในการผสมพันธุ์ควรใช้คนประคองอย่างน้อย 2 คน อยู่ด้านหน้าและด้านหลัง จนกระทั่งสุกรพ่อพันธุ์หลั่งน้ำเชื้อเรียบร้อยแล้ว นำสุกรแม่พันธุ์ออกจากคอกเข้าของยืน
 7. ในบางยูนิต หากคอกกลิ่นเนื่องจากน้ำปัสสาวะของพ่อพันธุ์ ควรใช้กระสอบที่สะอาดรองพื้นให้พ่อพันธุ์และแม่พันธุ์ยืนขณะผสมพันธุ์
- เมื่อสุกรได้รับการผสมแล้วควรนำไปอยู่ในช่องแม่สุกรอุ้มท้อง จากนั้นอีก 21 วัน ควรดูว่าสุกรมีอาการเป็นสัดอีกหรือไม่ ถ้าสุกรกลับเป็นสัดอีก แสดงว่าผสมไม่ติดต้องทำการผสมพันธุ์ใหม่ แต่ถ้าสุกรตัวนั้นไม่แสดงอาการกลับสัดขึ้นอีก แสดงว่าผสมติดก็ทำการกำหนดวันคลอดโดยนับไป 114 วันหลังจากวันผสมครั้งสุดท้ายหรืออาจใช้ตารางกำหนดวันคลอดได้ ซึ่งสุกรจะตั้งท้องประมาณ 114 วัน หรือ 3 เดือน 3 สัปดาห์ 3 วันอาจจบวงได้ 3 วัน

4. การจัดการระยะอุ้มท้อง

เมื่อมีการจัดการผสมพันธุ์สุกรอย่างถูกต้องแล้ว การจะได้ลูกที่มีคุณภาพดี และจำนวนมากจะต้องมีการจัดการกับสุกรในระยะอุ้มท้องอย่างถูกต้องโดยปฏิบัติดังนี้

- 4.1 หลังจากผสมพันธุ์และมีการเช็ดการกลับสัดแล้ว นำแม่สุกรเข้าคอกอุ้มท้องซึ่งเป็นคอกขังเดี่ยว
- 4.2 การให้อาหาร อย่าให้อาหารมากหรือน้อยเกินไป ควรดูจากสภาพของสุกร

4.2.1 ระยะอุ้มท้อง 1-84 วัน ระยะนี้การเจริญเติบโตของตัวอ่อนเป็นไปอย่างช้า ๆ จึงควรจำกัดอาหารแม่สุกรโดยให้โปรตีน 12 เปอร์เซ็นต์ วันละ 1.8-2 กิโลกรัม ขึ้นอยู่กับสภาพของแม่สุกร เพื่อป้องกันไม่ให้สุกรอ้วนเกินไป ซึ่งจะมีผลทำให้ตัวอ่อนในครรภ์ตายมากขึ้น ทำให้คลอดยาก แม่สุกรเป็นโรคเต้านมอักเสบ (mastitis) ได้ง่าย ให้นมน้อย และทับลูกตายเสมอ

4.2.2 ระยะอุ้มท้อง 84 วัน ก่อนคลอดควรเพิ่มอาหารให้มากขึ้น เป็นวันละ 2.5-3 กิโลกรัม เพราะลูกสุกรระยะนี้จะเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว และเตรียมตัวแม่สุกรสำหรับการให้นมและเลี้ยงลูกต่อไป

4.3 ระวังอย่าให้แม่สุกรท้องผูก ควรให้หญ้าสด ผัก หรือรำละเอียดผสมน้ำให้กิน

4.4 จัดสภาพให้แม่สุกรอยู่อย่างสบาย พื้นคอกไม้แฉะ อากาศถ่ายเทสะดวก มีน้ำและอาหารพร้อม

4.5 คัดแม่พันธุ์ที่ผสมไม่ติด 2 ครั้ง ติดต่อกันทิ้งไป

5. การจัดการระยะคลอด

การจัดการระยะคลอด ควรปฏิบัติดังนี้

5.1 เตรียมอุปกรณ์ในการคลอดให้พร้อม เช่น ผ้าสะอาดเช็ดตัวลูก ด้วยเบอร์ 8 สำหรับผูกสายสะดือ ทิงเจอร์ไอโอดีนสำหรับใส่แผล กรรไกรตัดสายสะดือ กรรไกรตัดเขี้ยว กรรไกรตัดเบอร์หู มีด เข็มเบอร์ 18-20 ขนาด 1 นิ้ว กระบอกฉีดยา ภาชนะใส่น้ำยา ข่าเชื้อและน้ำยาข่าเชื้อ ฮอริโมนออกซีโตซิน ยาปฏิชีวนะ

5.2 ช่วงก่อนคลอด 2 สัปดาห์ ควรถ่ายพยาธิภายในและพินยากำจัดพยาธิภายนอกก่อนคลอด 1 สัปดาห์ ควรทำความสะอาดและข่าเชื้อคอกคลอด และอาบน้ำทำความสะอาดตัวแม่สุกร โดยเฉพาะส่วนอวัยวะเพศ พื้นท้อง เต้านม ขาและเท้า ซึ่งเป็นส่วนที่ลูกสุกรจะเข้ามาสัมผัสมากที่สุด

5.3 ก่อนคลอดประมาณ 1 สัปดาห์ เคลื่อนย้ายแม่สุกรไปยังคอกคลอด เพื่อให้แม่สุกรมีเวลาในการปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมของคอกคลอด แต่ต้องระวังอย่าให้สุกรเครียด

5.4 อาหารที่ให้ควรผสมอาหารหยาบหรืออาหารที่มีกากมากเป็นพิเศษ เช่น ผัก หญ้า รำหยาบ มันเส้น เป็นต้น เพื่อให้สุกรไม่ท้องผูกและไม่เป็นอุปสรรคในการคลอด

5.5 ฝ้าสังเกตอาการของแม่สุกร เมื่อใกล้กำหนดคลอดควรห่มนุ่นดูแลแม่สุกรเป็นพิเศษ สุกรใกล้คลอดจะแสดงอาการกระวนการวาย ลูกนุ่งบ่อ อวัยวะเพศบวมแดง เต้านมและหัวนมขยายใหญ่ขึ้น เมื่อบิบบหัวนมจะมีน้ำนมไหลออกจากทุกเต้าที่บิบบ แสดงว่าสุกรตัวนั้นจะคลอดภายใน 24 ชั่วโมง ก่อนคลอด 30 นาทีจะมีน้ำเมือกไหลออกมาทางช่องคลอด สุกรจะแสดงอาการแบ่งเป็นระยะ ในระยะเวลาไม่นานการคลอดก็จะเริ่มขึ้น

6. การคลอดลูก

การคลอดลูก (parturition) เป็นขบวนการทางสรีรวิทยาเกี่ยวกับการขับลูกสุกรและเยื่อต่างๆ ให้ออกจากปีกมดลูกผ่านทางมดลูกและช่องคลอด เมื่อครบกำหนดระยะเวลาการอุ้มท้อง คือ ประมาณ 112 – 116 วันหรือโดยเฉลี่ย 114 วัน การคลอดลูกจะถูกควบคุมโดยอิทธิพลทางฮอร์โมน ทางประสาท และทางกลไกต่างๆ ประกอบขึ้นมา โดยอาศัยปัจจัย 3 ส่วนสำคัญ คือ แรงขับลูกออกจากตัวแม่ ตัวลูกสุกร และช่องทางคลอดของแม่สุกร ซึ่งจะสัมพันธ์กัน คือ แรงขับลูกซึ่งเกิดจากแรงบีบตัวของกล้ามเนื้อมดลูก และกล้ามเนื้อท้อง การคลอดของแม่สุกร แบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ

1) ระยะเตรียมตัวคลอด เป็นระยะที่มีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นภายในตัวแม่สุกร คอ มดลูกเริ่มขยายตัวเปิดออก เพื่อเตรียมการให้ลูกสุกรสามารถผ่านออกได้ และมดลูกมีการขยายตัว เต้านมของแม่สุกรจะมีนม น้ำเหลืองอยู่เต็ม ถ้าใช้มือบีบจะมีน้ำนมไหลออกมา (ดังภาพที่ 6.6) ปากช่องคลอดภายนอกจะบวมแดง มีน้ำเมือกเหนียวใสออกมาและมักเปื้อนติดหางหรือบั้นท้ายของแม่สุกร แม่สุกรจะมีอาหารตื่นเต้นและกระวนกระวาย ระยะแรกนี้จะใช้เวลาประมาณ 2 - 12 ชั่วโมง

2) ระยะคลอดลูก ระยะนี้เริ่มตั้งแต่คอมดลูกเปิดเต็มที่ จนถึงลูกสุกรคลอดออกจากท้องแม่ แม่สุกรจะโค้งหลัง ช่องคลอดจะขยายเพื่อเบ่ง ทุกครั้งที่แม่สุกรเบ่งรกของสุกรจะไพล่ออกมาภายนอกมากขึ้น พอลูกสุกรผ่านมาถึงปากช่องคลอดถูกน้ำหนุ่หัว และถุงน้ำคร่ำ มักจะแตก มีบางรายถุงน้ำคร่ำไม่แตกและลูกออกมาทั้งๆ ที่อยู่ในถุงน้ำนั้น ช่วงระยะเวลาเฉลี่ยระหว่างการคลอดลูกสุกรแต่ละตัว ประมาณ 16 นาที (5-30 นาที) และระยะเวลาในการคลอด เฉลี่ยนานประมาณ 2.5 ชั่วโมง (1-4 ชั่วโมง) จึงจะหมด

3) ระยะขับรก หลังจากแม่สุกรคลอดลูกออกมาหมดแล้วรกของแม่สุกรจะออกตามมา แม่สุกรบางตัวอาจพบมีการขับรกออกมาบางส่วนในขณะที่คลอดลูก แต่ส่วนใหญ่จะถูกขับออกมาหลังจากคลอดลูกออกมาหมดแล้ว โดยลักษณะของรกจะรวมกันเป็นก้อนเดียว ระยะนี้จะใช้เวลาประมาณ 1-4 ชั่วโมง



อวัยวะเพศและเต้านมจะขยายใหญ่

เมื่อบีบหัวนมจะมีน้ำนมไหลออกมา

ภาพที่ 6.6 ลักษณะแม่สุกรก่อนคลอด

ที่มา : ไพฑูรย์ (2557)

6.1 ลักษณะการคลอดของลูกสุกร

ตำแหน่งการวางตัวของลูกสุกรที่อยู่ภายในปีกมดลูก ส่วนใหญ่ประมาณ 70 เปอร์เซ็นต์ ของลูกสุกรที่อยู่ในปีกมดลูกจะหันส่วนหัวไปทางปากมดลูก ส่วนการคลอดพบว่าลูกสุกรที่อยู่ใกล้ปากมดลูกจะคลอดก่อนลูกสุกรที่อยู่ไกลปากมดลูกออกไป การคลอดจากปากมดลูกจะเป็นแบบสลับกัน คือ คลอดจากปีกมดลูกข้างหนึ่งตัวหนึ่งและตัวต่อไปจะคลอดจากปีกมดลูกอีกข้างหนึ่ง สำหรับท่าคลอดปกติของลูกสุกรจะมี 2 ลักษณะ คือ การคลอดเอาขาหลังออก กับการเอาส่วนหัวออก โดยลูกสุกรจะเอาส่วนหัวออกมากกว่าเอาขาหลังออกโดยมีอัตราส่วนใกล้เคียงกัน (ดังภาพที่ 6.7)



ภาพที่ 6.7 ลักษณะการคลอดของลูกสุกร
ที่มา : ไพฑูรย์ (2553)

6.2 การแก้ปัญหาการคลอด

การคลอดตามปกติจะกินเวลาตั้งแต่ 30 นาทีจนถึง 5 ชั่วโมง และระยะเวลาระหว่างคลอดลูกแต่ละตัวเฉลี่ย 15 นาทีไม่ควรเกิน 30 นาที ถ้าแม่สุกรใช้ช่วงเวลาคลอดนานเกินไป อัตราการตายของลูกสุกรก็จะเพิ่มมากขึ้นด้วย (ดังตารางที่ 6.3)

ตารางที่ 6.3 ความสัมพันธ์ของระยะเวลาและปริมาณลูกสุกรที่ตายระหว่างคลอด

ระยะเวลาคลอด	เปอร์เซ็นต์ลูกสุกรตายระหว่างคลอด
น้อยกว่า 1 ชั่วโมง	35
1-2 ชั่วโมง	4
2-3 ชั่วโมง	5.5
3-4 ชั่วโมง	10
มากกว่า 6 ชั่วโมง	30

ที่มา : อรรณพ (2537)

6.2.1 ในกรณีที่แม่สุกรคลอดยาก หากเห็นว่าแม่สุกรแบ่งคลอดเป็นเวลานาน แต่ไม่คลอดหรือไม่มีแรงเบ่งหรือคลอดลูกแต่ละตัวห่างกันมากกว่า 30 นาที ควรฉีดฮอร์โมนออกซีโตซินเข้ากล้ามเนื้อบริเวณคอ เพื่อช่วยเร่งคลอดโดยฮอร์โมนนี้จะมีผลทำให้กระดูกเชิงกรานขยายตัวและเพิ่มแรงเบ่งให้มีมากขึ้น สุกรจะมีลมเบ่งภายใน 25 นาทีหลังฉีดหากแม่สุกรยังไม่มีทีท่าว่าจะคลอดอีกถึงแม้ว่าจะฉีดฮอร์โมนไปแล้ว หรือแม่สุกรเบ่งจนอุจจาระปัสสาวะไหล อาจเนื่องจากลูกสุกรตัวโตเกินไปหรือลำตัวขวางอยู่ ควรทำการช่วยโดยการล้วงทางช่องคลอด (ดังภาพที่ 6.8) แล้วดึงลูกสุกรออกมา หรือจัดท่าให้ลูกก่อนการล้วงต้องตัดเล็บ ล้างมือให้สะอาดและล้างด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อโรคด้วย จากนั้นสอดมือเข้าทางช่องคลอดและสอดมือเข้าไปตามปีกมดลูกที่ละข้าง เมื่อพบตัวลูกสุกรแล้วควรจับขาให้แน่นแล้วค่อย ๆ ดึงออกมาพร้อมกับสายสะดือ หลังล้วงเสร็จควรฉีดยาปฏิชีวนะและเหน็บชา เพื่อป้องกันการอักเสบและการติดเชื้อ

6.2.2 เมื่อแม่สุกรคลอดลูกหมดแล้ว ใช้น้ำทำความสะอาดบริเวณอวัยวะเพศและพื้นที่คอกให้สะอาด แล้วเช็ดทำความสะอาดด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ ต่อจากนั้นภายใน 24 ชั่วโมงจะมีรกไหลออกมา (ดังภาพที่ 6.9) จากนั้นฉีดยาปฏิชีวนะเพื่อป้องกันมดลูกและเต้านมอักเสบด้วย



ภาพที่ 6.8 การล้วงช่วยคลอดทางช่องคลอด
ที่มา : ไพฑูรย์ (2557)



ภาพที่ 6.9 รกขับออกมาหลังคลอดลูกหมด
ที่มา : ไพฑูรย์ (2557)

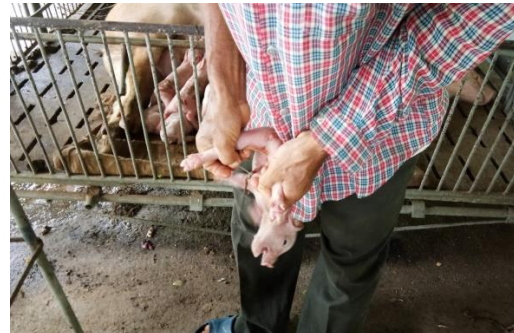
6.2.3 ระวังแม่สุกรมีไข้หลังคลอด ควรมีการวัดไข้แม่สุกรหลังคลอดทุก 12 ชั่วโมง โดยเฉพาะแม่ที่มีการล้วงช่องคลอดและแม่ที่มีปัญหาเต้านมอักเสบ มดลูกอักเสบ ทำการรักษาจนหายป่วย อาจมีการเสริมสารน้ำ เช่น น้ำเกลือ กรณีแม่มีอาการป่วย

6.3 ขั้นตอนการจัดการลูกสุกรแรกคลอด (ดังภาพที่ 6.10)

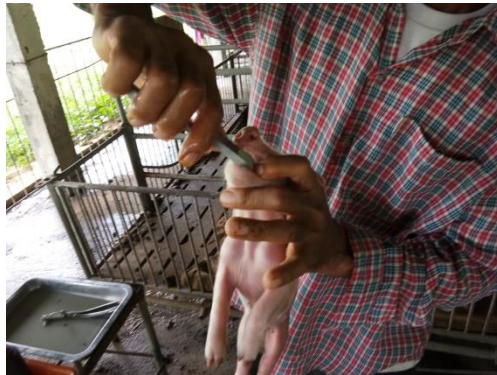
6.3.1 เมื่อลูกสุกรคลอดออกมาแล้ว ควรช่วยหายใจ โดยการเอาน้ำเมือกในปากและจมูกออกให้หมด พร้อมทั้งใช้ผ้าสะอาดเช็ดน้ำเมือกตามลำตัวให้สะอาด และเพื่อเป็นการช่วยกระตุ้นระบบไหลเวียนให้ทำงาน



ใช้ผ้าสะอาดเช็ดหน้าเมือก



ผูกและตัดสายสะดือ



ตัดเขี้ยวลูกสุกร



ตัดหางลูกสุกร



ปล่อยให้ลูกดูนมแม่



เปิดไฟกกให้ความอบอุ่น

ภาพที่ 6.10 ขั้นตอนการจัดการลูกสุกรแรกคลอด
ที่มา : ไพฑูรย์ (2557)

6.2.2 ผูกและตัดสายสะดือ ผูกห่างจากหน้าท้อง 1 นิ้ว ตัดออกพร้อมทาดด้วย ติงเจอร์ไอโอดีน การตัดสายสะดือก็เพื่อไม่ให้เกิดการติดเชื้อ ถ้าปล่อยให้สายสะดือเน่าแล้วหลุดไปเอง

6.2.3 ลูกสุกรที่เลี้ยงเป็นสุกรขุน ควรตัดหางออก 1/2 หรือ 2/3 ของความยาวของหาง เพื่อป้องกันความเครียดเนื่องจากสุกรกัดหางกันเองในภายหลัง

6.2.4 ตัดเชีวมีทั้งหมด 8 ซี จะถูกตัดให้สั้นลงให้หมดคมอย่างรวดเร็วที่สุดหลังจากเกิด โดยใช้มือลูบดูว่าหมดคมหรือยังก่อนปล่อยออกไป เพราะเชีวที่ยังไม่หมดคมจะเป็นอันตรายต่อเต้านมของแม่สุกร ระหว่างดูนม เพื่อลดการบาดเจ็บของเต้านมแม่สุกร

6.2.5 ชั่งน้ำหนักลูกสุกรแรกเกิด อาจชั่งเป็นรายตัวหรือชั่งรวมทั้งครอกแล้วแต่ระบบการผลิต

6.2.6 ลูกสุกรที่คลอดออกมาแล้ว แต่แม่ยังคลอดไม่หมด ควรแยกลูกทั้งหมดไปไว้ในส่วนที่มีไฟกกต่างหาก เพื่อรอให้การคลอดเสร็จสิ้นแล้วจึงนำลูกทั้งหมดมากินนม น้ำเหลืองพร้อมกัน เพราะถ้าไม่แยกออกจากแม่ระหว่างคลอดลูกอาจเกิดอันตรายเนื่องจากถูกแม่ทับเอา หรือแม่ต้องพะวงอยู่กับลูกที่มาแย่งดูนมทำให้ไม่มีสมาธิในการคลอด

6.2.7 เปิดไฟกกที่มุมคอกทุกคืน หรือวันที่อากาศเย็นฝนตกเพื่อให้ความอบอุ่นนาน 1-2 สัปดาห์ หรือจนกว่าลูกสุกรแข็งแรงดี

7. การจัดการระยะเลี้ยงลูก

หลังจากแม่สุกรคลอดลูกหมดแล้วควรให้แม่สุกรพักแล้วจึงปฏิบัติต่อแม่สุกรดังนี้

7.1 การให้อาหาร

7.1.1 หลังคลอด 1 วัน ให้อาหาร 1 กิโลกรัมต่อวัน แม่สุกรบางตัวจะไม่กินอาหารในวันแรกหลังคลอดจึงควรให้แต่น้อย

7.1.2 หลังคลอด 2-5 วัน ให้อาหาร 1.5-2 กิโลกรัมต่อวัน

7.1.3 หลังคลอด 6-7 วัน ให้อาหาร 2-2.5 กิโลกรัมต่อวัน

7.1.4 หลังคลอด 7 วันเป็นต้นไปให้อาหารเพิ่มอีก 0.25 กิโลกรัมต่อลูกสุกร 1 ตัว เช่น แม่สุกรเลี้ยงลูก 10 ตัว ควรได้รับอาหารวันละ $2 + (0.25 \times 10) = 4.5$ กิโลกรัม และอาหารควรมีโปรตีน 14 เปอร์เซ็นต์ โดยให้วันละ 2 ครั้ง เช้าเย็นและมีน้ำให้กินตลอดเวลา

เหตุที่ต้องค่อย ๆ เพิ่มอาหารขึ้น เพราะลูกสุกรแรกเกิดยังกินนมไม่เก่ง ถ้าแม่สุกรผลิตน้ำนมมากเกินไป นมจะค้างเต้าเกิดการบูดเน่า ทำให้ลูกสุกรท้องเสีย และถ้ามีน้ำนมค้างเต้ามากเกินไป จะทำให้เต้านมอักเสบได้

7.2 สังเกตอาการแม่สุกร

แม่สุกรบางตัวหลังคลอดอาจแสดงอาการมดลูกอักเสบ โดยสังเกตได้จากมีหนองไหลออกจากช่องคลอด อุณหภูมิร่างกายสูง จึงควรทำการรักษาโดยการให้ยาปฏิชีวนะ

8. การจัดการระยะหลังหย่านม

8.1 การจัดการสุกรก่อนหย่านมและหลังหย่านม ควรปฏิบัติดังนี้

8.1.1 ก่อนหย่านม 3-4 วัน ควรลดอาหารแม่สุกรลงเหลือ 1.8 กิโลกรัมต่อวันเพื่อไม่ให้น้ำหนักค้างเต้ามากเกินไป ซึ่งจะก่อให้เกิดเต้านมอักเสบและยังป้องกันไม่ให้ลูกสุกรเกิดอาการท้องเสียเนื่องจากกินนมค้างเต้าด้วย

8.1.2 วันหย่านมควรงดให้อาหารและน้ำแม่สุกร ในตอนเย็นทำการย้ายแม่สุกรออกจากคอกตลอดไปคอกห้องว่างหรือในคอกขังรวม (กรณีหย่าหลายแม่) ทำให้แม่สุกรได้รับความเครียดเพิ่มขึ้นจากการต่อสู้กันเพื่อกระตุ้นให้เป็นสัดเร็วขึ้น ส่วนลูกสุกรปล่อยไว้ในคอกเดิมประมาณ 7 วัน

8.1.3 วันรุ่งขึ้นหลังหย่านมให้อาหารแม่สุกรเต็มที่ 2.5-3 กิโลกรัม จนกว่าจะเป็นสัดเพื่อกระตุ้นให้เกิดการตกไข่เพิ่มขึ้น

8.1.4 หมั่นตรวจสอบการเป็นสัด แม่สุกรกลับมาเป็นสัดหลังหย่านม 3-7 วัน ให้ทำการผสมได้ทันที แม่สุกรตัวใดไม่เป็นสัดภายใน 10 วัน ให้กระตุ้นการเป็นสัดหรือฉีดฮอร์โมนกระตุ้นการเป็นสัดเข้าใต้ผิวหนังบริเวณโคนหู ซึ่งจะทำให้แม่สุกรแสดงอาการเป็นสัดภายใน 4-5 วัน แต่ถ้าแม่สุกรผสมมากควรรอไว้ผสมเมื่อเป็นสัดครั้งที่ 2 จะได้ลูกตกกว่า

8.1.5 หลังผสมพันธุ์แล้วลดปริมาณอาหารลง

8.1.6 คัดแม่สุกรที่ให้ลูกไม่ตกหรือเลี้ยงลูกไม่ดีทิ้ง

แม่สุกรหย่านมควรเป็นสัดภายใน 3-5 วัน แม่สุกรหย่านม 90-95 เปอร์เซ็นต์ ควรผสมได้ภายใน 7 วัน แต่หากมีแม่สุกรเป็นสัดมากกว่า 8 วันและฝูงแม่พันธุ์ที่ผสมได้ภายใน 7 วันหลังหย่านมมีค่าต่ำกว่า 90 เปอร์เซ็นต์ ต้องรีบหาสาเหตุและแก้ไขระยะเวลาจากหย่านมถึงเป็นสัดของแม่สุกร มีผลต่อระบบหมุนเวียนการใช้โรงเรือน คอกตลอด และกรงตับ

ตัวอย่างเช่น บางสัปดาห์หากผสมแม่สุกรได้ไม่ตามเป้าหมาย เนื่องจากแม่สุกรหย่านมแล้วเป็นสัดช้าหรือไม่เป็นสัด จะทำให้คอกคอกว่างมากแต่กรงตับไม่พอใส่แม่ท้องว่างและมีผลต่ออัตราการเข้าคลอดและจำนวนลูกต่อครอกด้วย ระยะเวลาการเป็นสัดหลังหย่านมของแม่สุกรมีความสัมพันธ์กับความสมบูรณ์พันธุ์ของแม่สุกร แม่สุกรที่มีความสมบูรณ์พันธุ์สูงจะเป็นสัดภายใน 3-5 วัน แม่สุกรที่มีความสมบูรณ์พันธุ์ต่ำจะเป็นสัดใช้เวลามากกว่า 6 วัน

8.2 สาเหตุที่ทำให้แม่สุกรเป็นสัดช้าหลังหย่านม

การที่แม่สุกรหลังหย่านมเป็นสัดช้า (มากกว่า 7 วัน) มีผลทำให้อัตราการเข้าคลอดต่ำ จำนวนลูกต่อครอกลดลง และทำให้ไม่ได้ผสมตามเป้าหมายที่วางไว้ แม่สุกรเป็นสัดช้าหลังหย่านมมีสาเหตุจาก

8.2.1 แม่สุกรท้องแรกมีระยะเวลาเป็นสัดหย่านม 6-10 วัน ขึ้นกับความสมบูรณ์พันธุ์ของแม่สุกร แม่สุกรที่ให้ลูกครอกแรกจะสูญเสียน้ำหนักตัวในช่วงเลี้ยงลูกมาก ในขณะที่กินอาหารได้น้อย ทำให้ได้สารอาหารไม่เพียงพอกับความต้องการเพื่อรักษาเมแทบอลิซึมของร่างกาย การผลิตน้ำนม และการเจริญเติบโตระหว่างเลี้ยงลูกท้องแรก จึงต้องนำไขมันที่สะสมไว้ในร่างกายมาใช้ ทำให้สูญเสีย

น้ำหนักเมื่อหย่านมสูงและทำให้สุกรสาวที่ให้ลูกท้องแรกไม่ค่อยเป็นสัตว์หลังหย่านม ดังนั้นสุกรสาวที่จะผสมพันธุ์ครั้งแรกควรมีน้ำหนักไม่ต่ำกว่า 140 กิโลกรัมและมีไขมันสันหลัง 20-22 มิลลิเมตร

8.2.2 แม่สุกรในระยะการเลี้ยงลูกได้รับอาหารไม่เพียงพอ อาจเกิดจากอุณหภูมิในโรงเรือนสูง วิธีการให้อาหาร ความน่ากินของอาหาร สุขภาพของแม่สุกร เป็นต้น มีผลต่อระยะเวลาเป็นสัตว์หลังหย่านม แม่สุกรได้รับปริมาณอาหารน้อยหรือพลังงานต่ำหรือโปรตีนหรือไลซีนไม่เพียงพอในช่วงเลี้ยงลูก มีผลทำให้ระยะเวลาเป็นสัตว์หลังหย่านมยาวนานออกไป

8.2.3 สภาพร่างกายไม่สมบูรณ์หลังหย่านม เมื่อหย่านมหากสุกรมีความหนาไขมันสันหลังต่ำ (14-16 มิลลิเมตร) จะทำให้เป็นสัตว์หลังหย่านม มักเกิดกับแม่สุกรที่มีสภาพร่างกายผอมในช่วงคลอด แม่เลี้ยงลูกมาก และแม่ที่เลี้ยงลูกนานมากกว่า 21 วัน และแม่สุกรสาวท้องแรกเวลาหย่านมมีสภาพร่างกายผอม ดังนั้นผู้เลี้ยงควรให้อาหารแม่สุกรสาวท้องแรกในระยะเลี้ยงลูกให้มากขึ้นดีกว่าจะมาเพิ่มอาหารให้ภายหลังหย่านมแล้ว หากไม่สามารถปรับให้อาหารสุกรสาวท้องแรกในระยะเลี้ยงลูกได้มาก ควรปรับให้อาหารให้ปริมาณสูง 3.5-4 กิโลกรัมต่อวันในช่วงหลังหย่านมจนถึงผสมพันธุ์ ก็จะช่วยให้เป็นสัตว์เร็วขึ้นและอัตราผสมติดดีขึ้น แต่การปฏิบัติเช่นนี้ไม่มีผลกับแม่สุกรนางที่ให้ลูกหลายครอกแล้ว เพราะแม่สุกรเหล่านั้นจะสมบูรณ์พันธุ์เต็มที่แล้ว (ดังตารางที่ 6.4 และ 6.5)

ตารางที่ 6.4 ปริมาณอาหารที่กินในช่วงหลังหย่านมจนถึงผสมพันธุ์ต่อระยะเวลาเป็นสัตว์หลังหย่านมของสุกรสาวและแม่สุกร

ระยะเวลาหลังหย่านมถึงเป็นสัตว์ (วัน)	ปริมาณอาหารที่กิน (กก./วัน)		
	1.8	2.7	3.6
สุกรสาว	21.6	12.0	9.3
แม่สุกร	4.9	4.7	5.0

ที่มา : ศรีสุวรรณ (2547)

ตารางที่ 6.5 ผลของการให้อาหารแม่สุกรที่มีสภาพร่างกายดีและผอมเมื่อหย่านมต่อคุณลักษณะการสืบพันธุ์ของแม่สุกร

ลักษณะ	สภาพร่างกายดี		สภาพร่างกายผอม	
ปริมาณอาหารที่ให้หลังหย่านม (กก.)	4.7	3.0	5.2	3.0
ระยะหย่านมถึงเป็นสัตว์ (วัน)	6.0	5.9	7.1	7.5
อัตราการอุ้มท้อง (%)	86.9	82.0	69.0	62.0
อัตราการตกไข่ (ฟอง)	16.6	16.2	17.7	16.7
การมีชีวิตรอดของตัวอ่อน	77.7	85.0	70.4	64.0

ที่มา : ศรีสุวรรณ (2547)

8.2.4 ระยะเวลาในการเลี้ยงลูก แม่สุกรที่มีระยะเวลาในการเลี้ยงลูกสั้นหรือแม่สุกรท้องแรกจะมีผลทำให้ระยะเวลาเป็นสัดหลังหย่านมช้า แม่สุกรหย่านมเร็ว 14 วันมีระยะเวลาเป็นสัดช้ากว่าแม่สุกรที่หย่านม 19-21 วัน

8.3 การทำให้ระยะเวลาเป็นสัดหลังหย่านมสั้นลง ควรทำดังนี้

8.3.1 การทำให้แม่สุกรมีสภาพร่างกายอยู่ในสภาพดี การจัดการอาหารแม่สุกรเป็นเรื่องสำคัญเพื่อให้แม่สุกรมีการสูญเสียน้ำหนักตัวและ/หรือความหนาไขมันสันหลังน้อยที่สุดในขณะเลี้ยงลูก แม่หย่านมควรมีความหนาไขมันสันหลังมากกว่า 18 มิลลิเมตรสุกรสาวทดแทนเมื่อนำมาผสมพันธุ์ควรมีน้ำหนัก 130 กิโลกรัมขึ้นไป และในระยะเลี้ยงลูกให้มีการสูญเสียน้ำหนักตัวน้อยที่สุดและเลี้ยงลูกไม่เกิน 10 ตัว ควรให้กินอาหารไม่น้อยกว่า 4.5 กิโลกรัมต่อวัน ส่วนแม่สุกรนางในระยะเลี้ยงลูกพยายามให้แม่สุกรกินอาหารให้ได้มากที่สุดไม่น้อยกว่า 5.6 กิโลกรัมต่อวัน ถ้าผู้เลี้ยงสามารถควบคุมปริมาณอาหารที่แม่สุกรกินได้อย่างเหมาะสมกับสภาพร่างกายแม่สุกร ทำให้การสูญเสียน้ำหนักและ/หรือความหนาไขมันสันหลังในระยะเลี้ยงลูกเหมาะสม ก็จะทำให้ระยะเวลาเป็นสัดหลังหย่านมสั้นลง (ดังตารางที่ 6.6)

ตารางที่ 6.6 การสูญเสียน้ำหนักและความหนาไขมันสันหลังที่เหมาะสมของแม่สุกรในคอกคลอด

ลำดับท้อง	น้ำหนักแม่สุกร (กิโลกรัม/ตัว)			ความหนาไขมันสันหลัง (มิลลิเมตร)		
	ผสม	หลังคลอด	หย่านม	ผสม	หลังคลอด	หย่านม
1	140	190	175	18	22	20
2	175	215	200	20	23	21
3	200	230	220	21	24	22
4	220	245	235	22	24	22
5	235	255	245	22	24	22

ที่มา : Close (2003) อ้างโดยประวัติ (2548)

8.3.2 การรักษาอุณหภูมิและความชื้นให้เหมาะสม เช่น การทำฝ้าใต้หลังคาเพื่อลดการแผ่รังสีความร้อนจากหลังคาสู่ตัวแม่สุกร ใช้ระบบน้ำหยด (dripping) ระบบพ่น

8.3.3 การแบ่งหย่านม โดยเฉพาะในแม่สุกรสาวที่มีลูกมากกว่า 10 ตัว หรือแม่สุกรที่มีสภาพร่างกายผอม (คะแนนหุ่นต่ำกว่า 3) เพื่อลดการสูญเสียน้ำหนักเมื่อหย่านมแต่อาจทำให้เกิดปัญหาการเป็นสัดในระยะเลี้ยงลูกและเมื่อหย่านมแล้วจะเป็นสัดช้า

8.3.4 การขังรวมหลังหย่านมช่วยให้แม่สุกรเป็นสัดเร็วขึ้น และทำให้สังเกตการณ์เป็นสัดได้ง่าย การขังรวมจะทำให้แม่สุกรเกิดความเครียดเนื่องจากการแย่งอาหารการกีดกันจะกระตุ้นให้เป็นสัดเร็วขึ้น เมื่อสังเกตเห็นแม่สุกรตัวไหนเริ่มเป็นสัดก็ควรแยกออกมาขังในกรงดับเพื่อรอการผสมเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาขาเจ็บเมื่อสุกรเป็นสัดจะไต่ป็นตัวอื่น

8.3.5 การใช้พ่อสุกรกระตุ้นหลังหย่านม การใช้พ่อสุกรกระตุ้นโดยให้พ่อสุกรอยู่กับแม่สุกรอย่างน้อยครั้งละไม่ต่ำกว่า 15-30 นาที อาจนำพ่อสุกรมาขังไว้ด้านหน้ากรงตบแม่สุกรหย่านมหรือไล่แม่สุกรหย่านมเป็นกลุ่มมาขังไว้ด้านหน้าคอกพ่อสุกรก็ได้ อย่าขังพ่อสุกรไว้ติดแม่สุกรหย่านมตลอดเวลาเพราะการกระตุ้นจะได้ผลลดลง

8.3.6 การใช้ฮอร์โมนกระตุ้นการเปิดสัด ใช้ในฟาร์มที่มีปัญหาเรื่องการไม่เป็นสัดหลังหย่านมหรือทำการผสมไม่ได้ตามเป้าหมาย ฮอร์โมนที่ใช้คือ โกนาโดโทรปิน (gonadotropin) ซึ่งประกอบด้วย ฮอร์โมน PMSG และ HCG โดยฉีดให้แม่สุกรในวันที่หย่านมจะทำให้แม่สุกรเป็นสัดและผสมพันธุ์ได้สูง

8.4 สาเหตุที่ทำให้แม่สุกรไม่เป็นสัดหลังหย่านม มีสาเหตุจาก

8.4.1 การเป็นสัดเงียบ แม่สุกรไม่แสดงอาการเป็นสัดให้เห็นแต่มีการตกไข่สาเหตุอาจเนื่องจากการผิดปกติของฮอร์โมน แก๊ซโดยให้พ่อสุกรตรวจสัด

8.4.2 มีถุงน้ำในรังไข่ แม่สุกร 5-10 เปอร์เซ็นต์เป็นถุงน้ำในรังไข่ ทำให้แม่สุกรไม่แสดงหรือแสดงอาการเป็นสัดก็ได้ การเกิดถุงน้ำในรังไข่อาจเกิดจาก

- 1) ฮอร์โมนผิดปกติ ทำให้สุกรแสดงอาการสัดนานกว่าปกติ มีวงรอบการเป็นสัดผิดปกติไม่แน่นอน มีนิสัยเหมือนพ่อพันธุ์ เมื่อขังรวมจะเป็นตัวอื่น
- 2) การหย่านมแม่สุกรเร็วเกินไป หย่านมเร็วกว่า 18-19 วันหรือคลอดแล้วไม่ได้เลี้ยงลูก

3) อาหารมีเชื้อราผลิตสารพิษไมโครทอกซินหรือซีราลีโนน เมื่อสุกรได้รับจะทำให้เกิดความไม่สมดุลของฮอร์โมนเอสโตรเจน เพราะสารพิษไมโครทอกซินออกฤทธิ์คล้ายเอสโตรเจน ซึ่งจะทำให้สุกรเป็นสัด แต่ไม่มีไข่ตก

4) ความเครียดจากความร้อน การเคลื่อนย้ายหรือรวมกลุ่มในช่วงอุณหภูมิสูงจะเหนี่ยวนำให้เกิดถุงน้ำในรังไข่

8.4.3 แม่สุกรเป็นสัดในระยะเลี้ยงลูก มักเกิดในแม่สุกรที่มีลูกน้อยหรือเลี้ยงลูกน้อยและเลี้ยงลูกนานกว่า 3 สัปดาห์ แก๊ซโดยให้แม่สุกรเลี้ยงลูกไม่ต่ำกว่า 7 ตัวไปจนถึงหย่านม และหากมีการแยกหย่านมลูกจะต้องหมั่นสังเกตอาการสัดในระยะเลี้ยงลูก

8.5 การคัดทิ้งแม่สุกรพันธุ์

การคัดทิ้งแม่สุกร ควรทำในวันที่หย่านม ลักษณะแม่สุกรที่ควรคัดทิ้งมีดังนี้

8.5.1 ขาไม่แข็งแรง

8.5.2 คลอดลูกยาก มีปัญหาในการคลอด

8.5.3 กัดลูกหรือทับลูก (สังเกตแสดงอาการ 2 ครอก)

8.5.4 เป็นไขหลังคลอด (สังเกตแสดงอาการ 2 ครอกติดกัน)

8.5.5 จำนวนลูก ต่ำกว่า 7 ตัวต่อครอก

8.5.6 ให้ลูกที่มีลักษณะผิดปกติหรือพิการทางกรรมพันธุ์ เช่น ไม่มีรูทวาร ไล่เลื้อน อัมพาตองแดง เป็นต้น

8.5.7 มีหนองไหลออกมาจากช่องคลอด รักษาไม่หาย

8.5.8 ผสมไม่ติด 3 ครั้ง ในช่วงท้องว่าง

8.5.9 อายุมาก คือ ให้ลูกมาแล้ว 5-6 ครอก (อายุประมาณ 3 ปี)

8.5.10 เป็นโรคต่าง ๆ เช่น โรคแท้งติดต่อ โรคเต้านมอักเสบ เป็นต้น

การจัดการสุกรพ่อพันธุ์

1. การเตรียมสุกรพ่อพันธุ์

1.1 ควรมีโปรแกรมการกำจัดพยาธิทั้งภายในและภายนอกก่อนการผสมพันธุ์ เช่น ควรถ่ายพยาธิทุก 6 เดือน

1.2 ฉีดวัคซีนป้องกันโรคที่สำคัญ ได้แก่ โรคคหิวหวัดสุกร โรคพาร์โวไวรัส โรคปากและเท้าเปื่อย และโรคอื่น ๆ ที่เกิดขึ้นในแต่ละท้องที่ หรือบริเวณใกล้เคียง เช่น โรคพิษสุนัขบ้าเทียม โรคโพรงจมูกอักเสบ เป็นต้น ตามโปรแกรมดังนี้

1.2.1 วัคซีนโรคคหิวหวัด ทุก 6-8 เดือน

1.2.2 วัคซีนโรคปากเท้าเปื่อย ทุก 4-6 เดือน

1.2.3 ถ่ายพยาธิ ทุก 6 เดือน

1.2.4 วัคซีนโรคพิษสุนัขบ้าเทียมเชื้อเป็น ทุก 6 เดือน

1.3 ควรตรวจเลือด สำหรับสุกรที่ซื้อมาจากฟาร์มอื่นที่ไม่แน่ใจว่าปลอดจากโรคติดต่อทางการสืบพันธุ์ เช่น บรูเซลโรซิส และโรคเลปโตสไปโรซิส เพราะโรคเหล่านี้จะทำให้แม่สุกรแท้งลูก คลอดลูกตาย หรืออ่อนแอเลี้ยงไม่รอด

1.4 ควรตรวจความสมบูรณ์พันธุ์ โดยตรวจคุณภาพน้ำเชื้อก่อนการผสมพันธุ์ เช่น ดูสี ความเข้มข้นของน้ำเชื้อ ความแข็งแรงจากการเคลื่อนไหว และปริมาณน้ำเชื้อที่หลังออกมาแต่ละครั้ง และทดสอบประสิทธิภาพของพ่อพันธุ์ เช่น ตรวจสอบการกลับสัดของแม่สุกร พ่อสุกรที่ดีจะให้การผสมติดมากกว่า 70 เปอร์เซ็นต์ หรือแม่สุกรไม่ควรกลับสัดเกิน 30 เปอร์เซ็นต์ นอกจากนี้ควรตรวจสุขภาพตั้งแต่ลูกอัมพาตและลิงคว่ำดีหรือไม่

1.5 การใช้จำนวนพ่อพันธุ์มากขึ้นขึ้นอยู่กับอายุ ความแข็งแรง และสุขภาพของพ่อสุกร แต่ไม่ควรผสมเกินกว่า 5-6 ครั้งต่อสัปดาห์ เมื่ออายุพ่อถึง 1 ปี

1.6 การผสมพ่อสุกรครั้งแรกให้ถือเป็นสิ่งสำคัญ ควรทำให้พ่อพันธุ์ทำการผสมได้สำเร็จ ถ้าพลาดพ่อพันธุ์บางตัวอาจผิดหวังและเหนื่อยหน่ายไม่อยากจะผสมหรือในครั้งต่อไปอาจจะมีลีลาในการเล้าโลมตัวเมียมากและนานจนเกินไป ดังนั้นพ่อพันธุ์หนุ่มๆ ควรได้รับการฝึกก่อนใช้

1.7 ควรมีตัวผู้หลายขนาด เพื่อผสมกับแม่พันธุ์ที่มีขนาดแตกต่างกัน เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาเมื่อมีสุกรเพศเมียเป็นสัดพร้อมกันหลายตัว

2. การปฏิบัติต่อสุกรพ่อพันธุ์

สุกรตัวผู้จะเริ่มเป็นหนุ่มเมื่ออายุราว 4-5 เดือน แต่ยังไม่ควรใช้ผสมพันธุ์ควรจนอายุ 8 เดือนขึ้นไป จึงเริ่มใช้ได้

2.1 พ่อพันธุ์สุกรทดแทน ควรเริ่มแยกเลี้ยงเดี่ยว เมื่อน้ำหนัก 50-60 กิโลกรัม เพราะถ้าเลี้ยงรวมกัน มักจะกัดกันทำให้บางตัวเกิดอาการกลัวที่จะเข้าใกล้สุกรตัวอื่น ทำให้มีผลเมื่อใช้ผสมพันธุ์

2.2 ควบคุมน้ำหนักไม่ให้อ้วนเกินไป ถ้าอ้วนเกินไปทำให้แม่สุกรรับน้ำหนักมากเกินไป และยังชี้แจงผสมพันธุ์

2.3 ควรให้ได้ออกกำลังกายอยู่เสมอ โดยไล่ให้เดินรอบคอกแม่พันธุ์หรือมีคอกดินให้เดินออกกำลังกาย

2.4 อัตราส่วนพ่อพันธุ์ต่อแม่พันธุ์ อัตราส่วนการใช้พ่อพันธุ์ในฟาร์มคือ พ่อพันธุ์ : แม่พันธุ์ เท่ากับ 1 : 15 ในการใช้ผสมตามธรรมชาติ การใช้วิธีผสมเทียม เท่ากับ 1 : 50

2.5 การใช้พ่อพันธุ์ที่ไม่เคยผสมพันธุ์ ควรให้ผสมพันธุ์กับสุกรสาวที่เป็นสัตว์เต็มตัวหรือแม่สุกรที่เคยให้ลูกสุกรเพียง 1-2 ครอก

2.6 ควรนำแม่สุกรเข้ามาผสมพันธุ์ในคอกพ่อพันธุ์

2.7 ไม่ควรใช้พ่อพันธุ์ 1 ตัวกับแม่พันธุ์มากกว่า 1 ตัว ในเวลาใกล้เคียงกัน

2.8 พ่อสุกรหนุ่มอายุ 8-12 เดือน ควรใช้ไม่เกิน 3 ครั้งต่อสัปดาห์ เพราะจะทำให้เชื้ออ่อนแอ ไม่แข็งแรง มีผลทำให้ขนาดครอกเล็กลง

2.9 พ่อสุกรอายุเกิน 1 ปี ควรใช้งานโดยเฉลี่ย 5 ครั้งต่อสัปดาห์

2.10 การใช้พ่อสุกรผสม 2 ครั้ง ควรห่างกัน 8 ชั่วโมงเป็นอย่างน้อย

2.11 ถ้าพ่อพันธุ์แสดงอาการเบื่อหน่าย เหนื่อยก่อนการผสมหรือเลิกสัปดาห์ที่จะผสมควรให้พ่อพันธุ์พักอย่างน้อย 1 วัน

2.12 เวลาที่เหมาะสมในการผสมพันธุ์ควรเป็นช่วงที่อากาศเย็นสบาย เช่น เช้าหรือเย็น

2.13 อาหารที่ใช้ควรมีโปรตีน 14 เปอร์เซ็นต์ วันละ 1.8 กิโลกรัม และให้หญ้าสดกินเต็มที่

3. สาเหตุที่พ่อพันธุ์สุกรไม่กระตือรือร้นในการผสมพันธุ์ มีสาเหตุจาก

3.1 กรรมพันธุ์ที่มีความต้องการทางเพศต่ำ (sex drive) ไม่มีทางแก้ไข

3.2 การผสมในช่วงแรกไม่ประสบความสำเร็จ

3.3 สภาพแวดล้อมที่ร้อนจัดเกินไป

3.4 ช่วงไล่ต้อนไปผสมพันธุ์ทำให้เหนื่อยหรือได้รับบาดเจ็บหรือเกิดความกลัว

3.5 การติดเชื้ป่วย เป็นโรค

3.6 ขาไม่มีแรงหรืออายุมาก

3.7 อ้วนมากเกินไป ทำให้ไม่ค่อยกระตือรือร้น

- 3.8 เกิดจากการให้อาหารไม่ตรงเวลาหรือสุกรทิวระหว่างการผลิตพันธุ์
- 3.9 ได้รับบาดเจ็บจากการผสมพันธุ์

4. ข้อควรระวังในการใช้พ่อสุกรหนุ่มในการผสมพันธุ์

- 4.1 ควรใช้พ่อสุกรหนุ่มผสมกับแม่สุกรที่ให้ลูกมาแล้ว และแม่สุกรนั้นต้องเป็นสัตว์เต็มตัว พ่อสุกรและแม่สุกรต้องมีขนาดใกล้เคียงกัน
- 4.2 สถานที่ใช้ผสมต้องไม่ลื่น
- 4.3 อย่าปล่อยให้พ่อสุกรหนุ่มขึ้นขี่ตัวเมียทางหัวในขั้นแรก เพราะจะเสียนิสัย
- 4.4 สุกรหนุ่มเมื่อผสมต้องปล่อยให้ผสมกับตัวเมียจนมันพอใจ ขณะที่กำลังผสมอย่าให้สุกรตัวอื่นมารบกวน เพราะถ้าผสมไม่สำเร็จจะทำให้ต่อไปพ่อสุกรตัวนั้นมีนิสัยในการผสมไม่ดี
- 4.5 ขณะที่พ่อสุกรหนุ่มขึ้นผสม บางตัวจะสอดอวัยวะเพศเข้าไปในอวัยวะเพศตัวเมียไม่ได้ หรือผิดที่ คนผสมต้องใช้มือช่วยโดยช่วยจับอวัยวะเพศตัวผู้สอดเข้าไปในอวัยวะเพศตัวเมีย
- 4.6 พ่อสุกรหนุ่มบางตัว เมื่อผสมเสร็จหรือขณะที่กำลังผสมแสดงอาการหอบหรือเหนื่อย ต้องรีบฉีดยาแอดรีนาลีน (adrenaline) เข้ากล้ามเนื้อ 3-4 มิลลิลิตร ป้องกันถ้ามีให้รีบปรึกษาสัตวแพทย์
- 4.7 อย่าหยุดใช้พ่อพันธุ์ผสมนานเกิน 1 เดือน
- 4.8 สุกรพ่อพันธุ์ที่ฉีควัวคซิน หรือป่วย หรือไม่กินอาหาร ควรผสมพันธุ์ชั่วคราวจนกว่าจะเป็นปกติแล้วอย่างน้อย 2 สัปดาห์
- 4.9 พ่อพันธุ์ที่ใช้งานหนักต้องเพิ่มอาหารให้เป็นพิเศษอีก 1 กิโลกรัม

5. ข้อพิจารณาในการปลดระวางพ่อพันธุ์

- 5.1 คุณภาพน้ำเชื้อไม่ดี มักพบได้บ่อยกับพ่อสุกรที่เห็นได้ชัดว่ามีอัมตะฝ่อลีบ ถ้าน้ำเชื้อไม่ดีจะมีลักษณะใสเหมือนน้ำ ควรรีดน้ำเชื้อ หรือรองน้ำเชื้อเอาจากน้ำเชื้อที่ไหลกลับขณะทำการผสม มาดูด้วยกล้องกำลังขยายสูง ตัวอสุจิควรมีอัตราการรอดชีวิตของอสุจิ 70 เปอร์เซ็นต์ ขึ้นไป และใช้พิจารณาร่วมกับการประเมินจากบันทึกการผสมติดจากการผสมติดจากการใช้พ่อพันธุ์ตัวดังกล่าวร่วมด้วย ในการพิจารณาว่าจะใช้พ่อพันธุ์ตัวนั้นต่อไปหรือคัดทิ้ง
- 5.2 ไม่ยอมขึ้นทับตัวเมีย เฉื่อยชา ขาดความสนใจที่จะผสมพันธุ์
- 5.3 ขาเจ็บ หรือขาเสีย ทำให้ขึ้นผสมพันธุ์ตัวเมียไม่ได้
- 5.4 นิสัยในการผสมไม่ดี เช่น ใช้ขาจิกหลังตัวเมีย หรือกัดตัวเมียเวลาผสม
- 5.5 มีความผิดปกติที่อวัยวะเพศ เช่น ลิงค์สั้นเกินไป หรืออ่อนตัวในขณะผสม
- 5.6 อายุมาก น้ำหนักมากเกินไป
- 5.7 เจ็บป่วย สุขภาพไม่ดี รักษาไม่หายขาด
- 5.8 คัดทิ้งเมื่อมีพ่อพันธุ์ใหม่ที่มีคุณภาพดีกว่า

5.9 เมื่อตรวจสอบพบว่าลูกที่เกิดจากพ่อพันธุ์ตัวดังกล่าว มีลักษณะผิดปกติทางพันธุกรรมเกิดขึ้นบ่อยครั้ง

โปรแกรมการจัดการสุกรพันธุ์

1. โปรแกรมการจัดการสุกรพันธุ์

ตารางที่ 6.11 โปรแกรมการจัดการสุกรพันธุ์

อายุสุกร	การจัดการ	หมายเหตุ
1 วัน	ตัดสายสะดือ ตัดเขี้ยว ตัดหาง ทำเบอร์หู	ห่างจากพื้นท้อง 1 นิ้ว ตัดให้ชิดเหงือก ตัดประมาณ 1/3 ของหาง ตามชนิดของสายพันธุ์
3 วัน	ฉีดธาตุเหล็ก	ฉีด 1 มิลลิลิตร
7 วัน	เริ่มกินอาหารสุกรนม ตอนลูกสุกร	
10 วัน	ฉีดธาตุเหล็กซ้ำ	ฉีด 1 มิลลิลิตร
3-4 สัปดาห์	หย่านม	นำแม่สุกรออกจากคอกคลอด
5 สัปดาห์	นำเข้าคอกสุกรอนุบาล	
6 สัปดาห์	ฉีดวัคซีนอหิวาต์สุกร	
8 สัปดาห์	ฉีดวัคซีนปากและเท้าเปื่อย	
10 สัปดาห์	นำเข้าคอกทดสอบพันธุ์	เฉพาะสุกรพันธุ์ทดแทน
10 สัปดาห์	ถ่ายพยาธิ	
4 เดือน	ถ่ายพยาธิ	
6 ½ เดือน	ถ่ายพยาธิ	
6 เดือน 3 สัปดาห์	ฉีดวัคซีนป้องกันปากและเท้าเปื่อย	
7 เดือน 3 สัปดาห์	ฉีดวัคซีนป้องกันอหิวาต์สุกร	
สุกรพ่อพันธุ์	ฉีดวัคซีนป้องกันอหิวาต์สุกร ทุก 6-8 เดือน ฉีดวัคซีนป้องกันปากและเท้าเปื่อย ทุก 4-6 เดือน	

1. ถ่ายพยาธิภายในทุก 6 เดือน (ปีละ 2 ครั้ง)
2. กำจัดพยาธิภายนอก เช่น ขี้เรื้อน ทุกเดือน
3. ตรวจสอบเลือดโรคบรูเซลโรซิสและโรคแลบดตสไปโรซิสสำหรับสุกรที่ซื้อมาจากฟาร์มอื่น

ตารางที่ 6.11 โปรแกรมการจัดการสุกรพันธุ์ (ต่อ)

อายุสุกร	การจัดการ	หมายเหตุ
สุกรแม่พันธุ์	ฉีดวัคซีนป้องกันอหิวาต์สุกร 1 วัน ก่อนหย่านม (โดยเว้นช่วง 1 ครอก) ฉีดวัคซีนป้องกันปากและเท้าเปื่อยทุก 4-6 เดือน หรือก่อนหย่านม 1 สัปดาห์ ถ่ายพยาธิภายใน 2 สัปดาห์ ก่อนคลอดทุกครั้ง กำจัดพยาธิภายนอก เช่น ขี้เรื้อน ทุกเดือน * ฉีดวัคซีนป้องกันพาร์โวไวรัส 2-4 สัปดาห์ ก่อนผสมพันธุ์ * ฉีดวัคซีนพิษสุนัขบ้าเทียม สำหรับสุกรสาว อายุ 7 เดือน ก่อนผสมพันธุ์และ 4 สัปดาห์ ก่อนคลอด ตรวจเลือดเฉพาะโรคบรูเซลเลอซิส ก่อนผสมพันธุ์ 3 สัปดาห์	

หมายเหตุ * ถ้าฟาร์มปลอดโรคเหล่านี้ไม่จำเป็นต้องฉีดวัคซีนป้องกัน

2. ปัญหาและการแก้ไขในการผลิตสุกร

ก. ปัญหาและการแก้ไขในการผสมพันธุ์

ปัญหาที่พบเป็นประจำ	การป้องกันและแก้ไข
1. สุกรสาวไม่เป็นสัด	1. สลับคอกที่เคยอยู่หรือจับให้อยู่คอกรวมหลาย ๆ ตัว 2. ใช้ตัวผู้เข้าไปคลุกคลีในคอกรวมเพื่อกระตุ้น 3. ฉีดวิตามิน 4. อายุเมื่อเกิน 36 สัปดาห์ ไม่เป็นสัดหลังจากแก้ปัญหาทุกวิธีแล้วไม่ได้ผลควรคัดขาย
2. สุกรหย่านมไม่เป็นสัด	1. ป้องกันโนขณะเลี้ยงลูกไม่ให้แม่สุกรพอมเกินไป ควรให้อาหารอย่างน้อย ๆ แต่บ่อยครั้ง รวมแล้วประมาณ 5-7 กิโลกรัม/วัน 2. แก้ไขในวิธีเดียวกับสุกรสาว 3. ไม่ควรใช้ฮอร์โมนฉีดในแม่สุกรที่หย่านมมาแล้ว 10 วัน ที่ยังไม่เป็นสัด เพื่อเร่งการเป็นสัด ควรจะฉีดวิตามินเอ ดี ดีกว่า

ปัญหาที่พบเป็นประจำ	การป้องกันและแก้ไข
3. หนองไหลก่อนและหลังการผสมพันธุ์	<ol style="list-style-type: none"> 1. ความสะอาดของคอกรวมทั้งเครื่องมือและอุปกรณ์ในการผสมเทียมของตัวสุกร 2. ป้องกันการหนองไหลในตัวสุกรที่คลอด โดยการล้างช่องคลอดหลังคลอด 3. ล้างช่องคลอดและฉีดยาปฏิชีวนะแก่แม่สุกร
4. สุกรขาเจ็บขาอ่อน	<ol style="list-style-type: none"> 1. แยกสุกรขาเจ็บไว้รักษาในช่องเดี่ยว 2. ฉีดยาปฏิชีวนะรักษาการบาดเจ็บ 3. ทายารักษาแผลภายนอกก่อนการผสม 4. ใช้วิธีผสมเทียมช่วยในการผสม
5. แม่สุกรไม่ยอมให้ตัวผู้ขึ้นผสมเมื่อเป็นสัด	<ol style="list-style-type: none"> 1. ดูความแม่นยำในการตรวจสัด อาจผสมเร็วเกินไปหรือช้าเกินไปเวลาที่ยอมรับ 2. เปลี่ยนพ่อที่นำเข้าไปผสมแม่สุกรอาจยอม 3. หากมั่นใจว่าเป็นสัดในระยะยอมรับการผสมให้ใช้วิธีผสมเทียมช่วย
6. สุกรพ่อพันธุ์ไม่ยอมขึ้นทับตัวเมีย	<ol style="list-style-type: none"> 1. ดูความถี่ของการใช้งาน หากถี่มากจะทำให้ความกำหนัดต่ำ 2. อายุของพ่อพันธุ์อ่อนหรือแก่เกินไป 3. สุขภาพของพ่อพันธุ์ในช่วงนั้นผิดปกติ ต้องรักษา 4. ทบทวนการฝึกการขึ้นตัวเมียของพ่อพันธุ์ 5. หาสาเหตุอื่น ๆ
7. สุกรไม่กินอาหารแสดงอาการป่วย	<ol style="list-style-type: none"> 1. หาสาเหตุเพื่อรักษา

3. ปัญหาที่พบในเล้าคลอดและการแก้ไข

ปัญหาที่พบเป็นประจำ	การป้องกันและแก้ไข
1. แม่สุกรหอบก่อนคลอด	<ol style="list-style-type: none"> 1. ป้องกันขณะเคลื่อนย้ายจากชองอุ้มท้องมาเข้าชองคลอดให้นุ่มนวล ไม่ให้เครียดระหว่างเคลื่อนย้าย 2. ย้ายแม่สุกรในขณะที่มีอากาศเย็นสบาย หรือหลังจากล้างทำความสะอาดดีแล้ว 3. เมื่อพบว่าแม่สุกรหอบให้แก้ไขโดยการใช้น้ำพบนบนตัวแม่สุกร
2. แม่สุกรมีไข้ก่อนคลอด	<ol style="list-style-type: none"> 1. เมื่อพบว่าแม่สุกรมีไข้ให้ฉีดยาลดไข้และยาปฏิชีวนะในอัตราที่กำหนด
3. แม่สุกรไม่กินอาหาร	<ol style="list-style-type: none"> 1. การไม่กินอาหารอาจเกิดจากอากาศร้อน ควรลดอุณหภูมิภายในโรงเรือนโดยพ่นน้ำ หลีกเลี่ยงการให้อาหารในขณะที่มีอากาศร้อนหรือให้น้อยแต่บ่อย ๆ ครั้ง 2. ไม่กินอาหารเนื่องจากป่วย ต้องรักษาตามอาการ 3. ไม่กินอาหารหลังคลอดเนื่องจากความอ่อนเพลีย แก้โดยช่วยให้ลุกขึ้นยืนทุกครั้งที่มีการให้อาหาร 4. ในรางอาหารอาจมีอาหารเสีย ทำให้ความน่ากินลดลง ฉะนั้นควรเปลี่ยนอาหารหรือล้างรางอาหารและควรเอาใจใส่กับแม่สุกรตัวนี้มากขึ้น 5. แม่สุกรขาดน้ำจะไม่กินอาหาร ต้องตรวจดูที่ให้น้ำว่าน้ำไหลหรือไม่หรือในอ่างน้ำสกปรกมากจนมีกลิ่นเหม็น
4. แม่สุกรคลอดลูกไม่ออก	<ol style="list-style-type: none"> 1. แม่มีลมเบ่ง แต่คลอดไม่ออก สันนิษฐานว่าลูกตัวโตเกินไป ช่องเชิงกรานแคบ ลูกคลอดผิดท่า แก้ไขโดยการล้างคลอดห้ามฉีดฮอร์โมน
5. มีลูกแต่คลอดไม่หมด	<ol style="list-style-type: none"> 1. เมื่อระยะเวลาในการคลอดนาน แต่รกยังไม่ออกหรือออกน้อยผิดปกติ หรือผิดปกติหรือแม่ยังแสดงอาการเบ่งอยู่ ให้สงสัยว่าการคลอดยังไม่สิ้นสุด ให้ล้างเพื่อช่วยคลอด เมื่อล้างไม่พบให้ฉีดฮอร์โมนตามความเหมาะสม แล้วให้พิจารณาเป็นรายตัวว่าควรทำอย่างไร
6. ลูกที่คลอดออกมาอ่อนแอ	<ol style="list-style-type: none"> 1. ลูกคลอดมีชีวิต แต่ไม่เคลื่อนไหว ให้ช่วยผายปอด 2. ลูกตัวเล็กอ่อนแอ ช่วยโดยจับป้อนนม 3. ลูกที่ขาถ่าง ช่วยโดยให้ผ้าผูกขาโยงเข้าด้วยกัน 4. ลูกที่มีขนาดต่างกันมาก ต้องจัดการเรื่องฝาก

ปัญหาที่พบเป็นประจำ	การป้องกันและแก้ไข
7. แม่เป็นเต้านมอักเสบ	<ol style="list-style-type: none"> 1. ป้องกันโดยการใช้ยาปฏิชีวนะก่อนคลอด และล้างทำความสะอาดคอกคลอดและช่องคลอด 2. รักษาโดยการให้ยาปฏิชีวนะและยาลดไข้ ล้างมดลูก ฉีดฮอร์โมนออกซีโตซินเป็นระยะ ๆ เพื่อให้มีน้ำนมเลี้ยงลูก 3. ในกรณีรักษาแม่สุกรที่เป็น MMA ไม่หายหรือน้ำนมแห้งให้ย้ายฝากลูกสุกรทั้งหมดไปให้แม่อื่นเลี้ยง 4. เพิ่มความอบอุ่นแก่ลูกสุกรให้เพียงพอ 5. คอกคลอดจะต้องสะอาด เพื่อลดจำนวนเชื้อที่มีอยู่ในคอก
8. ลูกสุกรท้องเสีย	<ol style="list-style-type: none"> 1. แม่สุกรที่มีปัญหาเต้านมอักเสบ ซึ่งเป็นสาเหตุใหญ่ที่ทำให้ลูกสุกรท้องเสีย รักษาที่ตัวแม่สุกร 2. กรอกรักษาลูกสุกร วันละ 2-3 ครั้ง 3. ถ้าพื้นคอกสกปรกมากให้นำลูกสุกรออกจากคอก แล้วทำการฆ่าเชื้อใหม่

4. ปัญหาที่พบในเล้าอนุบาลและการแก้ไข

ปัญหาที่พบเป็นประจำ	การป้องกันและแก้ไข
1. ลูกสุกรเครียดจากการขนย้าย	<ol style="list-style-type: none"> 1. ขนย้ายขณะที่อากาศเย็นหรือในตอนเย็น 2. ไล่ต้อนด้วยความระมัดระวังไม่ให้ตื่นตื่นตกใจ 3. จำนวนขนย้ายพอเหมาะไม่แน่นเกินไป 4. งดอาหารก่อนขนย้าย 1 มื้อ 5. ขณะจับสุกร คัดขนาด ตรวจสอบเบอร์ หรืออื่น ๆ ทำด้วยความระมัดระวังนุ่มนวล อย่าให้ลูกสุกรตกใจมากเกินไป
2. ลูกสุกรป่วยหลังขนย้าย	<ol style="list-style-type: none"> 1. ปิดผ้าม่านกันลมโกรกชั่วระยะหนึ่ง 2. ลดความเครียดขณะขนย้าย 3. ให้อาผสมในอาหารป้องกันการป่วย 4. จัดกลุ่มสุกรที่ป่วยอยู่รวมกันเพื่อสะดวกแก่การรักษาดูแล 5. ให้นำเกลือผสมยาป้องกันท้องเสีย
3. ลูกสุกรแคะแกรน	<ol style="list-style-type: none"> 1. ต้องให้อาหารและน้ำอย่างเพียงพอ 2. เมื่ออายุครบกำหนดในการย้ายไปเล้าอื่น ลูกสุกรที่น้ำหนักไม่ได้ขนาดให้นำมารวมกัน แล้วให้อาหารพิเศษเพื่อเร่งการเจริญเติบโต

ระบบการบันทึกการผลิตสุกร

1. ระบบการบันทึกรายงานการผสมพันธุ์

1. บันทึกการใช้งานของพ่อพันธุ์แต่ละตัวทุกครั้งที่ใช้งาน เพื่อใช้พิจารณาตัดสินใจคัดเลือกในอนาคต ได้แก่ วันเวลาที่ผสม ความถี่ที่ใช้งาน คะแนนการผสมแต่ละครั้งเปอร์เซ็นต์การผสมติดของพ่อแต่ละตัว

2. บันทึกบัตรแม่พันธุ์ ได้แก่ วันเวลาผสมและคลอด เบอร์พ่อของลูกที่เกิดประสิทธิภาพการเป็นแม่พันธุ์ของแต่ละตัว

3. บันทึกการผสมพันธุ์ลงในสมุดบันทึกประจำเล้า เพื่อสะดวกในการย้ายเข้าห้องคลอด และใช้ทำรายงานประจำสัปดาห์ ได้แก่ ตรวจสอบการกลับสัดเมื่อหลังจากผสม 21 วันและ 42 วัน กำหนดวันทำวัคซีน ตรวจสอบอุ้มท้องที่ 84 วัน หาเปอร์เซ็นต์การผสมติดของแต่ละสัปดาห์

4. รายงานการผสมพันธุ์ประจำวัน เพื่อแจ้งให้ฝ่ายสถิติรวบรวมข้อมูล

5. รายงานการตายและคัดทิ้งประจำวัน และรายงานการนำสุกรเข้าทดแทนเพื่อแจ้งให้ฝ่ายสถิติรวบรวมข้อมูล เป็นแนวทางในการวินิจฉัยปัญหาที่เกิดขึ้น

6. บันทึกน้ำหนักลูกสุกรวันที่เข้าและออกจากคอกคลอด คอกอนุบาล และคอกสุกรรุ่น-ขุน เพื่อแจ้งให้ฝ่ายสถิติรวบรวมข้อมูล หาปริมาณการกินอาหารต่อ 1 วัน หาอาหารต่อน้ำหนักเพิ่ม หาอัตราการตาย หาเปอร์เซ็นต์สุกรส่งขาย จำนวนชุดของการเลี้ยงขุนต่อปี

7. รายงานการใช้อาหารประจำวัน เพื่อใช้ในการคำนวณการจ่ายอาหารให้แก่แต่ละโรงเรือน หาค่าเฉลี่ยของอาหารที่ใช้ในแต่ละสัปดาห์ หาดัชนีทุนในการผลิตลูกสุกร

2. ระบบรายงานให้เล้าคลอด

1. ใบแจ้งคลอด (เฉพาะแม่) โดยแจ้งรายละเอียดต่าง ๆ ในการผสม ในการคลอด ในการสักเบอร์

2. รายงานการคลอดประจำวัน นำข้อมูลจากใบแจ้งคลอด สรุปรวมแต่ละวัน

3. รายงานการคลอดประจำสัปดาห์ รวมข้อมูลจากใบแจ้งคลอดประจำวันเพื่อหาเปอร์เซ็นต์เข้าคลอด เปอร์เซ็นต์ตายแรกคลอด เปอร์เซ็นต์มีนมมี จำนวนลูกแรกคลอด น้ำหนักแรกคลอด

4. รายงานการหย่านมประจำสัปดาห์ รวมข้อมูลใบแจ้งคลอดหลังจากสักเบอร์หูหรือตัดเบอร์หู หาเปอร์เซ็นต์การตายก่อนหย่านม น้ำหนักเฉลี่ยที่ 28 วัน จำนวนลูกหย่านมเฉลี่ยต่อแม่

5. รายงานการตายของลูกสุกร สาเหตุการตายของลูกสุกร จำนวนลูกสุกรที่ตายในแต่ละวันและแต่ละสัปดาห์

6. รายงานการตายการคัดทิ้งสุกรพันธุ์ สาเหตุการตายและคัดทิ้งเพื่อใช้ในการตัดสต็อก

7. รายงานการย้ายสุกร ทำให้ทราบถึงการเคลื่อนไหวของสุกรแต่ละยูนิท

8. รายงานการใช้อาหาร

9. การบันทึกข้อมูลประวัติลงในบัตรแม่พันธุ์และในบัตรประจำตัวลูกสุกร

3. ระบบรายงานในเล้าอนุบาล

รายงานการย้ายสุกร การชั่งน้ำหนัก การใช้อาหาร การทดสอบต่าง ๆ การตายและคัดทิ้ง เจ็บป่วยด้วยโรคอะไร

สรุป

1. การเลี้ยงสุกรจะประสบความสำเร็จได้ต้องคำนึงถึงปัจจัยการผลิตที่สำคัญซึ่งประกอบ ด้วยการใช้อุสกรที่มีความสามารถมีพันธุกรรมดี การใช้อาหารที่ดีมีคุณภาพเลี้ยงและการจัดการที่ดีที่เหมาะสมกับชีวจักรของสุกรในแต่ละระยะของการเจริญเติบโต

2. การจัดการสุกรพ่อแม่พันธุ์ที่มีความสมบูรณ์พันธุ์ เพื่อที่จะสามารถถ่ายทอดลักษณะที่ ต้องการไปสู่ลูกหลาน จะต้องประกอบด้วยการให้อาหารที่มีความสมดุลของโภชนาอย่างเพียงพอกับ ความต้องการของร่างกาย ในช่วงฤดูการผสมพันธุ์การเพิ่มปริมาณอาหารที่กินต่อวันให้มากขึ้น ในพ่อแม่พันธุ์ควรจะมีการ ตรวจเลือดปีละครั้งเพื่อป้องกันโรคแท้งติดต่อในสุกรและ โรคเลปโตสไปโรซิส สำหรับพ่อแม่พันธุ์หนุ่มจะต้อง มีการตรวจสอบความสมบูรณ์พันธุ์ก่อนที่จะใช้ผสมพันธุ์ซึ่งได้แก่ การตรวจสอบคุณภาพของน้ำเชื้อ ความสามารถในการผสมพันธุ์ การควบคุมจำนวนการผสมพันธุ์ การช่วยเหลือการผสมพันธุ์ และอัตรา ส่วนตัวผู้กับตัวเมีย

3. การจัดการสุกรสาวและแม่สุกรท้องว่าง ซึ่งประกอบด้วยการตรวจเลือด ก่อนที่จะนำไป ผสม พันธุ์ในสุกรสาวทดแทนปัจจัยที่สำคัญมากคือ อายุการผสมพันธุ์ โดยพิจารณาจากอายุ เมื่อเป็น สาว รอบ การเป็นสัด และระยะการเป็นสัด สุกรสาวที่จะใช้ผสมพันธุ์ควรมีความสมบูรณ์ โดยการ พิจารณาจากอายุ ไม่น้อยกว่า 8 เดือน น้ำหนักไม่ต่ำกว่า 90 กิโลกรัม และเป็นสัดมาแล้ว ไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง ซึ่งพิจารณาจาก สภาพร่างกายแม่สุกรเป็นหลัก หากแม่สุกรอ้วนไปจะมีผลต่อการผลิตลูก จึงต้องควบคุมการให้อาหาร

4. การจัดการแม่สุกรอุมท้อง หลังจากแม่สุกรได้รับการผสมแล้วจะต้องดูแลแม่สุกรอย่าง ใกล้ชิด โดยเฉพาะจะต้องไม่ได้รับการบาดเจ็บ และต้องตรวจสอบการกลับสัด การให้อาหาร ในระยะแรก ของการอุมท้องนั้น ลูกสุกรในท้องพัฒนาในด้านการเจริญเติบโตยังช้าอยู่ การให้ อาหารจึงไม่ควรให้มาก ประมาณวันที่ 75 การให้อาหารจะต้องเพิ่มขึ้น เพื่อจะทำให้มีการพัฒนาของลูกในท้องเป็นไปอย่าง สมบูรณ์ และควรระมัดระวังเรื่องท้องผูก การจัดการแม่สุกรคลอดควร แยกแม่สุกรจับคอกคลอดเมื่ออุม ท้องได้ประมาณ 108 วัน เพื่อปรับตัว แม่สุกรอุมท้องก่อนขึ้นคอก คลอดจะต้องกำจัดพยาธิภายนอกและ ภายในให้เรียบร้อย ควรระมัดระวังเรื่องท้องผูกเพราะอาจมีไข่ ทำให้มีปัญหาการคลอดยาก

5. การจัดการแม่สุกรหลังคลอด การจัดการทำคลอดเป็นเรื่องที่สำคัญมาก ต้องดูแลอย่าง ใกล้ชิดเพราะมีปัญหาจะได้ช่วยเหลือทัน เมื่อลูกสุกรคลอดออกมาจะต้องเช็ดตัวให้แห้งตัดสาย สะดือ ตัด เคี้ยว ตัดเบอร์หู ตัดหาง และตอนไปพร้อมกันเลยก็ได้ หลังคลอดควรจะให้ลูกสุกรได้กิน น้านมเหลืองอย่าง เพียงพอเพื่อสร้างภูมิคุ้มกันโรค และระมัดระวังเรื่องความอบอุ่นที่เพียงพอ

6. การจัดการลูกสุกรเมื่ออายุ 2-3 วันควรจะให้ธาตุเหล็กโดยวิธีการฉีดเข้ากล้ามเนื้อ เพื่อ ป้องกันโรคโลหิตจางอายุประมาณ 7-10 วัน ควรให้อาหารเสริม และถ้าหากลูกสุกรตัวผู้ที่ ต้องการตอน

ควรจะกระทำในระยะนี้ และอายุที่เหมาะสมแก่การหย่านมประมาณ 4 สัปดาห์ ซึ่งจะมี ผลดีต่อสุขภาพของแม่สุกร จะทำให้ไม่ทรุดโทรม หลังหย่านมกลับสัดได้เร็ว ลูกสุกรหลังหย่านม 1 สัปดาห์ควรทำการถ่ายพยาธิภายในเพื่อให้สุขภาพร่างกายสมบูรณ์แข็งแรง หลังจากนั้นต่อไปก็ สามารถทำวัคซีนป้องกันโรค ต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

7. การจัดการสุกรรุ่น-ขุน จะต้องให้สุกรระยะนี้มีความเจริญเติบโตเร็วโดยการให้อาหารเต็มที่ การจัดการระบบการผลิตต้องมีประสิทธิภาพ โดยมีอัตราการตายต่ำ อัตราการเจริญเติบโตต่อวันสูงและ อัตราการแลกน้ำหนักต่ำ

แบบฝึกหัดท้ายบท

จงพิจารณาตอบคำถามต่อไปนี้

1. บอกวิธีการจัดการพ่อสุกรมาพอสังเขป
2. บอกวิธีการจัดการสุกรแม่พันธุ์
3. บอกวิธีการจัดการสุกรแรกเกิดอย่างเป็นขั้นตอน
4. เสนอแนวทางจัดการสุกรดูนมเพื่อให้มีความเสียหายน้อยที่สุด

บรรณานุกรม

- ประวัติ ผลไม้. 2542. กลยุทธ์การจัดการฟาร์มที่ระบบเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสุกร ตอนที่ 1. สัตว์เศรษฐกิจ 17, 381 (ปีที่หลังเดือนพฤศจิกายน 2542): 22-25
- ประวัติ ผลไม้. 2548. ยุทธศาสตร์ลดต้นทุนและเพิ่มรายรับในฟาร์มสุกรด้วยกลยุทธ์ 6 ประการ (6). สุกรสาสน. 31(124) : 21-26.
- ไพฑูริย์ ศรีโพนทัน. 2553. การผลิตสุกร. แผนกวิชาสัตวศาสตร์ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี มหาสารคาม. โรงพิมพ์สารคามการพิมพ์-สารคามเปเปอร์.
- ไพฑูริย์ ศรีโพนทัน. 2557. เอกสารประกอบการสอน PowerPoint วิชาการผลิตสุกร. แผนกวิชา สัตวศาสตร์ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีมหาสารคาม.
- วันดี ทาตระกุล. 2546. สุกรและการผลิตสุกร. ภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สุชีพ รัตธาร. 2537. การจัดการฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์, ใน นาม ศิริเสถียร และ สุกัญญา จัดตุพรพงษ์ (บรรณาธิการ). การผลิตสุกรเชิงอุตสาหกรรม เล่ม 1. ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมการเลี้ยงสุกรแห่งชาติ, นครปฐม.
- อรณพ คุณาวงษ์กฤต. 2537. วิทยาการสืบพันธุ์สุกร. พิมพ์ครั้งที่ 1. สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.

การจัดการลูกสุกรหลังคลอด



จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกวิธีการจัดการลูกสุกรระยะดูนมได้
2. บอกวิธีการจัดการหย่านมได้
3. บอกวิธีการดูแลลูกสุกรหลังหย่านมได้
4. บอกการจัดการลูกสุกรในช่วงอนุบาลได้

การจัดการเลี้ยงดูลูกสุกรในระยะนี้ จะเริ่มตั้งแต่ลูกสุกรแรกคลอดต่อเนื่องไปจนถึงช่วงอนุบาล ซึ่งเป็นขั้นตอนการจัดการเลี้ยงดูที่ค่อนข้างละเอียดอ่อน ใช้ความรู้ความเข้าใจ การดูแลเอาใจใส่เป็นอย่างมาก และมีส่วนสำคัญในระบบการผลิตสุกร เนื่องจากจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพผลผลิตลูกสุกรที่จะดำเนินการเลี้ยงเป็นสุกรขุนต่อไป เป้าหมายในการจัดการเลี้ยงดูลูกสุกรโดยทั่วไป คือ จัดการเลี้ยงดูให้ลูกสุกรมีความสมบูรณ์แข็งแรง ขนาดน้ำหนักให้ได้ใกล้เคียงกัน ขนาดครอกใหญ่และลดความเสียหายให้น้อยที่สุดตลอดระยะเวลาการเลี้ยงดู

การจัดการลูกสุกรระยะดูนม

ลูกสุกรในระยะ 2-3 สัปดาห์แรกจัดว่าเป็นสุกรแรกเกิด การจัดการที่สำคัญโดยทั่ว ๆ ไปมีดังต่อไปนี้

1. การให้ธาตุเหล็ก

ลูกสุกรแรกเกิดมีธาตุเหล็กสะสมประมาณ 40-50 มิลลิกรัม แต่การเจริญเติบโตของลูกสุกรในช่วง 3 สัปดาห์แรกรวดเร็วมาก คือลูกสุกรมีการเพิ่มน้ำหนักเป็น 4-5 เท่าของน้ำหนักตัวแรกเกิดภายใน 3 สัปดาห์ ดังนั้นจึงต้องทำการเสริมโดยการฉีดธาตุเหล็กที่อยู่ในรูปเด็กซ์แทรน (Fe dextran) โดยฉีดตัวละ 200-300 มิลลิกรัม เมื่ออายุ 3 วัน (1 ซีซี มีธาตุเหล็ก 100 มิลลิกรัม) เพราะฉะนั้น ฉีด 2-3 ซีซี โดยทั่วไปจะใช้ฉีดเพียง 200 มิลลิกรัม โดยวิธีการฉีดคือ (ดังภาพที่ 7.1)

- ฉ่าเชื้อบริเวณที่จะฉีด คือบริเวณสะโพก หรือกล้ามเนื้อคอโดยใช้สำลีชุบแอลกอฮอล์
- ฉีดเข้ากล้ามเนื้อโดยใช้เข็มเบอร์ 21 ยาว 3/4 นิ้ว
- ดึงหนังบริเวณที่จะฉีดไปทางด้านหนึ่ง และฉีดเข้าไปในกล้ามเนื้อดึงเข็มออกอย่างรวดเร็ว และปล่อยหนังมาปิด
- ใช้สำลีที่ชุบแอลกอฮอล์กดคลึงบริเวณที่ฉีดเบา



ภาพที่ 7.1 อุปกรณ์และการฉีดธาตุเหล็กให้ลูกสุกรบริเวณกล้ามเนื้อคอ
ที่มา : ไพฑูรย์ (2557)

2. การทำเครื่องหมายสุกร

การทำเครื่องหมายในสุกรสามารถปฏิบัติได้หลายวิธี หลายตำแหน่งในตัวสุกร แต่ละวิธีจะมีความยากง่ายแตกต่างกันและมีผลดีผลเสียแตกต่างกัน เช่น การทำเครื่องหมายที่ใบหู การตีเบอร์ที่ลำตัว การใช้สีชนิดติดทนนานเขียนบนหลังของสุกร การใช้รหัสอิเล็กทรอนิกส์ติดกับโซ่คล้องคอ ติดที่ใบหูหรือฝังใต้ผิวหนังสุกร เป็นต้น

การทำเครื่องหมายที่ใบหูสุกรเป็นวิธีการที่นิยมมากที่สุดในปัจจุบัน เนื่องจากได้ผลดี มีความสะดวกและง่ายในการปฏิบัติกว่าวิธีการอื่นๆ วิธีการทำเครื่องหมายที่ใบหูสามารถปฏิบัติได้ 3 วิธี ดังนี้ คือ

2.1 การตัดเบอร์หู

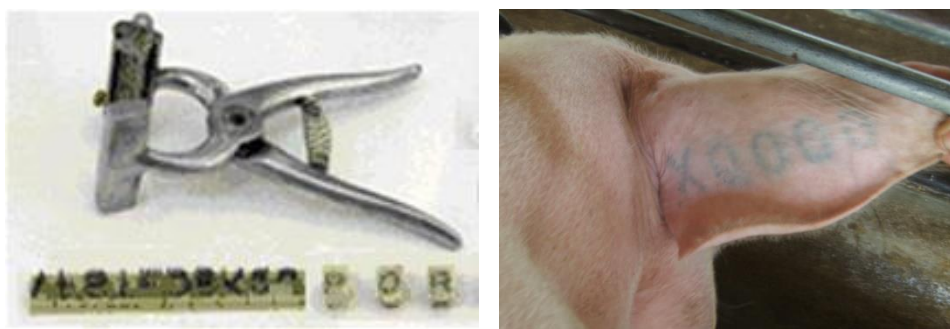
การตัดเบอร์หูสุกรเป็นวิธีการทำเครื่องหมายในสุกรที่นิยมปฏิบัติกันมากที่สุด เนื่องจากให้สามารถปฏิบัติได้ง่าย ประหยัดและราคาถูกที่สุด แต่การอ่านจะต้องจำรหัสและวิธีการอ่านให้ได้ การตัดเบอร์หูจะตัดโดยใช้กรรไกรตัดเบอร์หู ซึ่งมี 2 แบบ คือ แบบรูปแผลดตัวยู (U) และแบบรูปแผลดตัววี (V) ลักษณะของกรรไกร ทำการตัดหรือขลิบที่ขอบใบหูตามรหัสและตำแหน่งต่างๆ แทนตัวเลข การตัดเบอร์หูควรจะปฏิบัติตั้งแต่ลูกสุกรคลอดวันแรก ซึ่งในช่วงนี้สะดวกและง่ายในการจับบังคับสุกรและเลือดออกน้อย หลักในการตัดเบอร์หูมีหลายระบบด้วยกัน ทำให้อาจจะแตกต่างกันได้ในแต่ละฟาร์ม (ดังภาพที่ 7.2)



ภาพที่ 7.2 อุปกรณ์ และวิธีการตัดเบอร์หูลูกสุกร
ที่มา : ไพฑูรย์ (2557)

2.2 การสักเบอร์หู

เป็นการทำเครื่องหมายโดยการสักเบอร์ ตามตำแหน่งในร่างกายสัตว์ ซึ่งนิยมสักด้านในหรือด้านนอกของใบหูสุกรที่จะสามารถจะเห็นรอยสักได้ชัดเจน การสักเบอร์หรือเครื่องหมายโดยวิธีนี้ สามารถทำได้โดยใช้อุปกรณ์ชุดสักเบอร์หูโดยเฉพาะ ลักษณะรูปร่าง (ดังภาพที่ 7.3) ชุดสักเบอร์หูนี้อาจจะเป็น 4 ตำแหน่ง หรือ 5 ตำแหน่งแล้วแต่ขนาด ซึ่งประกอบด้วยคีมสัก ทำด้วยเหล็ก แข็งแกร่ง ไม่เป็นสนิม หมึกสัก พร้อมกับชุดตัวเลข 0 – 9 และชุดตัวอักษร A – Z ชุดสักเบอร์หูนี้มีสองแบบ คือ แบบธรรมดา ซึ่งสามารถถอดหรือใส่เปลี่ยนตัวเลขได้ และแบบชนิดหมุนปรับตัวเลขได้ สุกรที่จะทำการสักเบอร์หูได้จะต้องมีขนาดโตพอเหมาะ ขนาดของใบหูใหญ่พอที่จะทำการสักได้ สุกรในระยะแรกเกิดไม่สามารถทำได้ เนื่องจากขนาดของใบหูเล็กเกินไป

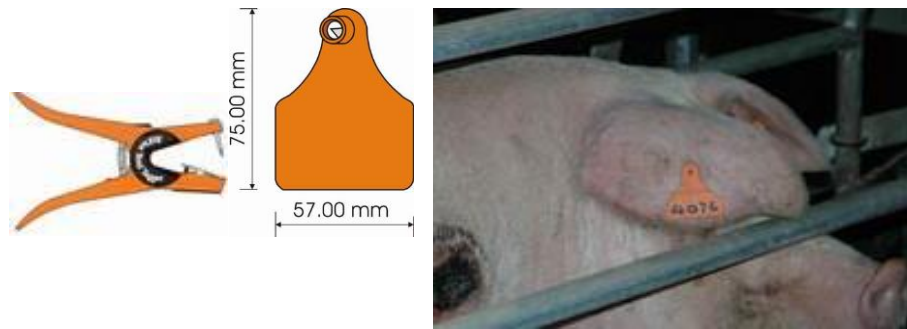


ภาพที่ 7.3 ชุดสักเบอร์หู และลักษณะหมายเลขสักบนใบหู
ที่มา : ไพฑูรย์ (2557)

การทำเครื่องหมายสุกรโดยวิธีนี้มีข้อดี คือ มีค่าใช้จ่ายถูก เบอร์จะคงทนตลอดชีวิตสัตว์ อ่านได้ง่าย ไม่ต้องรวมเลขเหมือนการตัดเบอร์หู ขนาดของเบอร์หรือตัวอักษรจะมีขนาดใหญ่ขึ้นตามการเจริญเติบโตของสัตว์ แต่มีข้อเสีย คือ ไม่สามารถมองเห็นได้จากระยะไกล หรืออาจมองเห็นไม่ชัด เนื่องจากมีสิ่งสกปรกติดอยู่บริเวณรอยสักหรือถ้าหมึกไม่ดี

2.3 การติดเบอร์หู (eartag)

วิธีการนี้ทำได้โดยการติดแผ่นเบอร์หูซึ่งมีหลายชนิด หลายลักษณะและหลายขนาด ตามแต่ผู้ผลิตจำหน่าย มีทั้งทำด้วยโลหะ เช่น ทองเหลือง ทองแดง อลูมิเนียมหรือทำด้วยพลาสติกสังเคราะห์ แต่ปัจจุบันที่นิยมใช้กันมากจะทำด้วยพลาสติกสังเคราะห์ ซึ่งมีความเหนียวทนทานและไม่กรอบ มีรูปร่าง ขนาด และสีต่าง ๆ กัน แผ่นเบอร์หูจะมีอยู่ 2 ส่วน คือ ส่วนที่เป็นเบอร์หูตัวผู้กับส่วนที่เป็นเบอร์หูตัวเมีย เมื่อกำหนดสุกรหมายเลขหรือเบอร์อะไร ให้เขียนหมายเลขลงบนแผ่นเบอร์หูส่วนที่เป็นตัวเมีย โดยใช้แท่งสีสำหรับเขียนเฉพาะ ซึ่งเขียนได้ชัดเจนและติดทนนานไปตลอด วิธีนี้การปฏิบัติสามารถทำได้ง่ายและสะดวกในการอ่าน (ดังภาพที่ 7.4)



ภาพที่ 7.4 อุปกรณ์ชุดติดเบอร์หู และลักษณะการติดบนใบหู
ที่มา : ไพฑูรย์ (2557)

3. การฝากเลี้ยง

ลูกที่เกิดมาในครอกหนึ่งนั้น มีความแปรปรวนของน้ำหนักแรกเกิดของลูกสุกรแต่ละตัวมาก ถ้าแม่สุกรที่มีจำนวนลูกมาก หรือขนาดครอกใหญ่ ทำให้ลูกสุกรตัวท้าย ๆ ที่มีขนาดเล็ก ไม่สามารถได้รับน้ำนมที่เพียงพอได้ ทางด้านการจัดการการผลิตแล้ว ควรนำลูกสุกรที่มีขนาดเล็กของครอกนั้นไปฝากเลี้ยงกับแม่ที่คลอดใกล้เคียงกัน และมีจำนวนลูกที่น้อยกว่า หรือขนาดครอกเล็กกว่า โดยการย้ายฝากเลี้ยงควรทำให้เร็วที่สุดหลังจากคลอด ถ้าให้ดีที่สุดคือไม่ควรเกิน 24 ชั่วโมง หลังคลอด และถ้าไม่สามารถทำได้ ไม่ควรย้ายฝากเมื่ออายุเกิน 4 วัน จะช่วยให้อัตราการเจริญเติบโต และการรอดชีวิตของสุกรดีขึ้น

4. การตอนสุกร

การตอนลูกสุกรมักทำในลูกสุกรที่อายุเพียงไม่กี่วัน โดยไม่จำเป็นต้องใช้การฉีดยาชาใด ๆ โดยจุดประสงค์ของการตอน ก็เพื่อให้ลูกสุกรโตขึ้นไปเป็นสุกรขุน ป้องกันการเกิดกลิ่นเพศผู้ในเนื้อสุกร นอกจากนี้ ยังเป็นการลดการบาดเจ็บจากการต่อสู้รุนแรง ก้าวร้าว ในช่วงของการพัฒนาพฤติกรรมทางเพศถ้าสุกรยังมีการผลิตฮอร์โมนเพศผู้อยู่ การตอนสุกรในช่วงเล็ก ๆ สามารถทำได้อย่างรวดเร็ว เป็นเพียงการตัดและฉีกเนื้อเยื่อเพื่อเอาลูกอัณฑะออก ถ้ามีการตอนอย่างระมัดระวัง การฉีกขาดของเนื้อเยื่อก็จะมีน้อย การเจ็บปวดที่เกิดขึ้นจะน้อยลงถ้าไม่ทำให้กล้ามเนื้อฉีกขาด นอกจากนี้การตอนสุกรอายุน้อยจะทำให้แผลหายเร็ว และไม่จำเป็นต้องฉีดยาชา ควรตอนสุกรเมื่ออายุไม่เกิน 4 สัปดาห์

การตอนลูกสุกรที่อายุน้อยที่สุดจะปลอดภัยที่สุดไม่ควรให้ลูกสุกรอายุเกิน 2 สัปดาห์ เพราะสุกรอายุมากการตอนจะยุ่งยากกว่าและสุกรจะเครียดมากกว่าตอนสุกรอายุน้อยมีการเสียเลือดมาก ดังนั้นควรตอนสุกรตั้งแต่ยังเล็กอยู่จะดีกว่า โดยอายุลูกสุกรเพียง 1-2 วัน ก็สามารถตอนได้แล้ว (ดังภาพที่ 7.5)



ภาพที่ 7.5 อุปกรณ์ และวิธีการตอนสุกร
ที่มา : ไพฑูรย์ (2557)

5. การให้อาหารลูกสุกรระยะดุนนม

การให้อาหารลูกสุกร เริ่มให้เมื่ออายุ 7 วัน โดยให้อาหารสุกรเลียราง (โปรตีน 20–22 เปอร์เซ็นต์) โดยการให้อาหารจำนวนน้อย ๆ ก่อน ในถาดเล็ก ๆ ที่วางอยู่ที่ให้ความอบอุ่นลูกสุกร เพื่อเป็นการเริ่มฝึกการกินอาหารให้กับลูกสุกร และเป็นกระตุ้นให้การสร้างน้ำย่อยสำหรับย่อยอาหารได้เร็วขึ้นควรเปลี่ยนอาหารใหม่ทุกวัน ค่อย ๆ เพิ่มในปริมาณที่เพียงพอ ควรให้ครั้งละน้อย ๆ แต่บ่อยครั้งเพื่อให้อาหารใหม่สดอยู่เสมอ

6. การป้องกันโรคท้องเสีย

ปัญหาท้องเสียในลูกสุกรระยะดุนนมขนาดอายุต่างๆ เกิดขึ้นได้ตลอดเวลาและเกิดได้ทุกสภาพการทำฟาร์ม แม้ในฟาร์มที่ปลูกสร้างแบบทันสมัย การจัดการฟาร์มค่อนข้างดี ยิ่งในสภาพโรงเรือนที่มีระบบการถ่ายเทอากาศได้ไม่ดี มีการหมักหมมของเชื้อโรคและการจัดการไม่ดี จะมีความสูญเสียพบอาการแสดงของโรคต่างๆ รวมทั้งท้องเสียรุนแรงมากยิ่งขึ้น มีอัตราการตายสูง

อาการท้องเสีย หมายถึง สภาพที่ร่างกายขับถ่ายอุจจาระออกมามีลักษณะเหลวและถ่ายบ่อยมากกว่าปกติ อันเป็นผลมาจากลำไส้อักเสบหรือถ่ายมีน้ำจำนวนมาก จะทำให้สัตว์หมดกำลังหมดความสามารถต้านทานการติดโรคแทรกซ้อน ถ้าไม่ได้รับการรักษาทัน่วงทีจะเป็นสาเหตุทำให้ลูกสุกรตายได้ โรคท้องเสียสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ระยะ เช่น ท้องร่วงในระยะ 2–3 วันหลังคลอด (neonatal diarrhea) ท้องร่วงในระยะ 1 สัปดาห์แรกคลอด (young piglet diarrhea) และระยะหลังการหย่านม (postweaning diarrhea) ซึ่งเชื้อ *Escherichia coli* (*E. Coli*) เป็นสาเหตุที่สำคัญในการเกิดท้องร่วง โดยเชื้อจะไปอาศัยอยู่ตามท่อทางเดินอาหาร (กิจจา, 2535) การป้องกันควรมีการดูแลรักษาความสะอาดคอกคลอด การใช้ยาฆ่าเชื้อและการพักคอก การผสมยาในอาหารให้แม่สุกรกินก่อนและหลังคลอด หากสามารถควบคุมสิ่งต่างๆ เหล่านี้ได้ จะสามารถลดปัญหาของการเกิดโรคท้องเสียได้

การจัดการหย่านมและลูกสุกรหลังหย่านม

การหย่านมหมายถึงช่วงเวลาของการสิ้นสุดการเลี้ยงลูกของแม่สุกร และสิ้นสุดการดุนนมจากแม่และในความหมายทางการผลิตสุกร เป็นการสิ้นสุดของความสัมพันธ์ระหว่างแม่และลูกสุกรความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเหล่านี้จะส่งผลถึงตัวลูกสุกรมากน้อยแค่ไหนขึ้นอยู่กับอายุเมื่อ

หย่านม ดังนั้นช่วงการหย่านมนับเป็นช่วงวิกฤตสำหรับลูกสุกรเป็นอย่างมาก การดูแลเอาใจใส่ต้องเข้มขันมากเป็นพิเศษในสุกรที่หย่านมเร็ว แต่จะลดลงได้เมื่ออายุหย่านมที่มากขึ้น รวมทั้งหย่านมได้ง่ายขึ้น

วิธีการปฏิบัติการหย่านม ควรทำการชั่งน้ำหนักลูกสุกรหย่านมและหา ค่าเฉลี่ย เพื่อประเมินความสามารถเลี้ยงลูกของแม่สุกร และประสิทธิภาพในการจัดการเลี้ยงดู ควรทำการหย่านมในช่วงเย็นหรือพลบค่ำ เพื่อลดความกระวนกระวายของลูกสุกรและแม่สุกรที่ต้องแยกจากกัน โดยการย้ายแม่สุกรออกจากคอกคลอด ปล่อยให้ลูกสุกรอยู่ในคอกคลอดเดิมต่อไปช่วงระยะเวลาหนึ่ง คือ ประมาณ 5 - 7 วัน เพื่อมิให้ลูกสุกรได้รับปัจจัยที่ทำให้เกิดความเครียดมาก จากสภาพแวดล้อมที่อยู่ ทั้งนี้ลูกสุกรจะมีนิสัยติดคอกมากกว่าติดแม่ ไม่ควรย้ายลูกสุกรออกไปคอกอนุบาลทันทีที่หย่านม เพราะทำให้ลูกสุกรเกิดความเครียดมาก

1. ความสำคัญของน้ำหนักหย่านม

น้ำหนักหย่านมที่ดีเป็นเครื่องบ่งชี้ถึงประสิทธิภาพในเล้าคลอด น้ำหนักหย่านมมีความสัมพันธ์กับการกินอาหารของแม่ขณะเลี้ยงลูกและการจัดการลูกสุกรก่อนหย่านม ลูกสุกรขนาดใหญ่ (น้ำหนักหย่านมมาก) จะเลี้ยงง่ายกว่าลูกสุกรขนาดเล็กหรือหางหมู (น้ำหนักหย่านมน้อยกว่า 5 กิโลกรัม) เนื่องจากสามารถปรับตัวต่อสภาพแวดล้อมใหม่การกินอาหารและกินน้ำได้ดีกว่า และมีระยะขุนขายสั้นกว่าเกือบสัปดาห์หรือมากกว่า (ดังตารางที่ 7.1 และตารางที่ 7.2)

ตารางที่ 7.1 น้ำหนักหย่านมต่ออัตราการเจริญเติบโตช่วงสัปดาห์แรกหลังหย่านมและประสิทธิภาพการเลี้ยงในระยะขุนของสุกร

อัตราการเจริญเติบโต (กรัม)	น้ำหนักหลังหย่านมที่อายุ (วัน)			จำนวนวันที่เลี้ยง-113.5 กิโลกรัม
	28	50	150	
น้อยกว่า	14.7	30.1	105.5	183.3
0-150	16.0	31.0	108.4	179.2
150-230	17.0	32.5	111.4	175.2
มากกว่า 230	18.2	34.8	113.5	173.0

ที่มา : วินัย (2547)

ตารางที่ 7.2 น้ำหนักหย่านมต่ออัตราการเจริญเติบโตของสุกร

ลักษณะ	ขนาด		
	เล็ก	กลาง	ใหญ่
น้ำหนักหย่านม (กิโลกรัม)	5	7	9
อัตราการเจริญเติบโตในช่วงอนุบาล (กิโลกรัม/วัน)	0.280	0.338	0.390
น้ำหนักตัวที่ 50 วัน (กิโลกรัม)	12.2	15.45	18.75
อัตราการเจริญเติบโตในช่วงสุกรขุน (กิโลกรัม)	0.721	0.739	0.757

ที่มา : วินัย (2547)

ลูกสุกรก่อนหย่านมหากมีปัญหาซีโหลในเล้าอนุบาล พอมาเป็นสุกรขุนมักไม่ค่อยโต หรือมีปัญหาโรคแทรกซ้อนตามมา สุกรที่น้ำหนักหย่านมน้อยจะมีประสิทธิภาพการย่อยอาหารของ เอนไซม์จากตับอ่อน ได้แก่ อะมิเลส ทริปซิน ไลเปส และโคไลเปส น้อยกว่าสุกรที่น้ำหนักหย่านม มาก

2. ช่วงวิกฤตของลูกสุกรหลังหย่านม

หลังจากจัดลูกสุกรลงในคอกอนุบาลเสร็จ ในช่วง 36 ชั่วโมงแรกหลังเข้าคอก อนุบาลถือเป็นช่วงวิกฤติ เพราะเป็นช่วงเวลาที่ลูกสุกรเริ่มต้นปรับตัวกับที่อยู่ใหม่ หาที่ให้อาหารใหม่ หาจิบน้ำใหม่ และหาที่นอนใหม่ ถ้าการจัดการพื้นฐานถูกต้องลูกสุกรเกือบทั้งหมดจะปรับตัวได้ ภายใน 36 ชั่วโมง ส่วนอีก 2-4 เปอร์เซ็นต์ลูกสุกรต้องได้รับการสอนให้กินอาหารหรือต้องดูแลเป็นพิเศษ แต่ถ้ามีลูกสุกรมากกว่า 4 เปอร์เซ็นต์ แสดงว่าต้องมีการจัดการอย่างใดอย่างหนึ่งผิดพลาด หรือมีปัญหาเรื่องโรคมากเกี่ยวข้อง

ช่วงนี้ผู้เลี้ยงต้องคอยสังเกตพฤติกรรมของลูกสุกรว่าผิดปกติหรือไม่ โดยการพิจารณา สิ่งต่อไปนี้

2.1 อารมณ์และความรู้สึกของลูกสุกร ลูกสุกรปกติจะสนใจต่อสิ่งรอบข้าง เช่น คน เดินผ่าน หากผิดปกติจะนอนซึมและไม่สนใจใคร

2.2 รูปร่าง (body condition) สังเกตว่าปกติ หรือผอม

2.3 ท้อง (abdominal shape) สังเกตว่ากลม หรือแฟบ

2.4 ผิวหนัง (skin) สังเกตว่าสดใสสีชมพู ขนสั้นนุ่ม หรือขาวซีด ขี้เรื้อน ขนแข็ง

2.5 ความอยากกินอาหาร (appetite) สังเกตว่ากินอาหารส่วนใหญ่หรือเอาแต่นอน

ซึมกัน

2.6 ขาดน้ำ (dehydration) สังเกตว่าหน้าตาสนใส หรือตาลึกหนังเหี่ยว จมูกแห้ง

2.7 การหายใจ (respiration) สังเกตว่าปกติ หรือหายใจระตุกถี่ ๆ ด้วยช่องท้อง

2.8 ทั่วไป (general appearance) สังเกตแผลตอน ขาเจ็บ ข้อบวม เป็นต้น

ถ้าหลัง 36 ชั่วโมงไปแล้ว พบว่า ลูกสุกรมีลักษณะซึม ผอมลง ท้องแฟบ ผิวหนัง เหี่ยว นอนซึมหรือซีด ๆ กัน ตาลึก ซึ่งเป็นอาการบ่งชี้ว่าลูกสุกรไม่ได้กินน้ำหรืออาหารอย่างเพียงพอ แต่ถ้าพบว่า ลูกสุกรสดใส วิ่งเล่น ท้องป่อง ถ่ายอุจจาระและปัสสาวะ ตามปกติ ซึ่งเป็นอาการบ่งชี้ว่า ลูกสุกรกินอาหารและน้ำได้ตามปกติ

การตรวจสอบข้างต้นเป็นสิ่งสำคัญ หากพบลูกสุกรป่วยควรแยกออกไว้ในคอกสุกรป่วย นำน้ำอเล็กโตรไลต์หรือยาละลายน้ำให้กินอย่างเพียงพอ และสอนให้ลูกสุกรกินอาหารให้เป็น การกินอาหารของลูกสุกรหย่านมเป็นปัญหาที่พบเสมอ ซึ่งปัญหานี้มีผลต่อการรอดชีวิตของลูกสุกร ทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น และส่งผลถึงการเจริญเติบโตในช่วงขุนด้วย อาหารที่ให้แก่ลูกสุกร ระยะแรกอาจผสมน้ำให้มีลักษณะเป็นอาหารเหลว ควรให้อาหารบ่อย ๆ ครั้ง ครั้งละน้อย ๆ ซึ่งจะ กระตุ้นการกินได้ ถ้าลูกสุกรไม่กินให้อาหารใส่กระบอกฉีดยาแล้วกรอกใส่ปากลูกสุกร เมื่อลูกสุกร เริ่มรู้รสอาหารจะเริ่มปรับตัวกินเอง เมื่อลูกสุกรกินเป็นแล้วควรเปลี่ยนเป็นอาหารแห้งหรือเปียก ระวังอาหารบูดเน่าโดยเฉพาะอาหารที่มีนมและปลาป่นสูง ๆ และอเล็กโตรไลต์ที่มีลูโคสอยู่ ลูกสุกร

จะกินน้ำมากกว่าอาหาร ซึ่งจะทำให้ได้รับอาหารจริงๆ น้อยลง ลูกสุกรป่วยหรือมีปัญหาเมื่อแยกออกจากฝูงแล้วห้ามนำกลับคอกเดิม

การจัดการสุกรในช่วงอนุบาล

ลูกสุกรหลังหย่านมหรือระยะอนุบาล เป็นช่วงที่ก่อให้เกิดความเครียดมากที่สุด เนื่องจากการถูกแยกออกจากแม่ไปอยู่ในสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป มีการรวมกลุ่ม เกิดการแก่งแย่งแข่งขันกับลูกสุกรต่างคอก ประกอบกับมีการเปลี่ยนแปลงอาหารที่ได้รับและสุกรมีโอกาสได้รับเชื้อโรคใหม่ๆ เพิ่มมากขึ้น เป้าหมายสำคัญของการจัดการดูแลลูกสุกรช่วงอนุบาลให้มีประสิทธิภาพการเจริญเติบโตสูงสุด คือ การดูแลให้ลูกสุกรมีความเครียดน้อยที่สุด ซึ่งประกอบด้วยการจัดการต่อไปนี้

1. การจัดการด้านโรงเรือนและสิ่งแวดล้อม

ลูกสุกรหลังจากการหย่านมและปล่อยทิ้งไว้ที่คอกคลอดเดิม เพื่อให้มีการปรับตัวประมาณ 5 - 7 วัน แล้ว จากนั้นจึงจะนำลูกสุกรไปเลี้ยงต่อยังคอกอนุบาล ซึ่งจะต้องได้รับการรวมกลุ่มหรือจัดกลุ่มลูกสุกรใหม่ เพื่อทำให้เกิดความสมดุลของการใช้คอกอนุบาลแต่ละคอก และทำให้คอกมีขนาดสม่ำเสมอ ควรอาศัยน้ำหนักตัวที่ใกล้เคียงกันเป็นเกณฑ์ ความแตกต่างของน้ำหนักตัวลูกสุกรในกลุ่มควรแตกต่างกันไม่มากนัก (ไม่ควรเกิน 1.5 กิโลกรัม) และจำนวนลูกสุกรต่อคอกไม่ควรที่จะเกินกว่า 15 ตัว (10 - 15 ตัว จะเหมาะสมที่สุด) เพื่อหลีกเลี่ยงความเครียดจากการกีดกันของลูกสุกรและจากการแย่งกันกินอาหาร ภายในคอกควรมีที่ให้น้ำแบบปากกัต 1 ตัว ต่อลูกสุกร 10 ตัว ลูกสุกรจะมีความไวต่อการเปลี่ยนแปลงเป็นอย่างมากต่อสภาพแวดล้อมที่ได้รับ อุณหภูมิที่เหมาะสมสำหรับสุกรอนุบาลจะอยู่ที่ประมาณ 24 - 26 องศาเซลเซียส ระวังอย่าให้อุณหภูมิภายในโรงเรือนแตกต่างกันมากในแต่ละวัน เนื่องจากจะก่อให้เกิดความเครียดต่อลูกสุกรและประสิทธิภาพการผลิตลดลง (ดังภาพที่ 7.6)



การใช้ผ้าคลุมปิดคอกและไฟฟ้ากูกสุกรอนุบาล



การติดตั้งระบบให้น้ำในคอกสุกรอนุบาล

ภาพที่ 7.6 การเตรียมคอกลูกสุกรอนุบาล

ที่มา : ไพฑูรย์ (2557)

2. การจัดการด้านอาหาร

ลูกสุกรระยะหย่านมใหม่ๆ จะมีความไวต่อความเครียดต่างๆ สูง ระบบทางเดินอาหารและระบบภูมิคุ้มกันด้านทานโรคมักยังไม่พัฒนาสมบูรณ์เต็มที่ ที่สำคัญลูกสุกรมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนจากอาหารเหลว คือ น้่านมแม่มาเป็นอาหารแข็งซึ่งย่อยได้ยากกว่า ดังนั้น อาหารสุกรระยะนี้ควรเป็นอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาสูง ระดับโปรตีนในอาหารควรอยู่ในระดับ 22 เปอร์เซ็นต์ มีความน่ากินสูงและสามารถย่อยได้ง่าย (ดังภาพที่ 7.7)



ที่ให้อาหารแบบราง



ที่ให้อาหารแบบถังกล

ภาพที่ 7.7 รางให้อาหารลูกสุกรอนุบาล

ที่มา : ไพฑูรย์ (2557)

การให้อาหารลูกสุกรระยะแรกหลังหย่านม ไม่ควรเปลี่ยนจากอาหารเสริมหัดกินมาเป็นอาหารอนุบาลทันที ควรให้อาหารเสริมหัดกินต่อเนื่องอย่างน้อย 1 - 2 สัปดาห์ หลังจากหย่านม และใน 2 สัปดาห์แรกหลังจากหย่านม ควรจำกัดการให้อาหารหรือให้อาหารปริมาณน้อยแต่บ่อยครั้งตลอดวัน ต่อจากนั้นจึงให้อาหารกินเต็มที่โดยให้ครั้งละน้อย ๆ แต่บ่อยครั้งเช่นกันเพราะจะทำให้อาหารใหม่สดอยู่เสมอ ไม่บูดและเหม็นเปรี้ยว เป็นการกระตุ้นให้ลูกสุกรกินอาหารได้มากขึ้น มีการเจริญเติบโตรวดเร็วและสุขภาพแข็งแรง ปกติจะเลี้ยงลูกสุกรอยู่ในคอกอนุบาลจนกระทั่งได้น้ำหนักประมาณ 15 - 25 กิโลกรัม จึงจะนำลงไปเลี้ยงต่อในโรงเรือนสุกรขุน

3. การทำวัคซีนในสุกรอนุบาล

ในระยะอนุบาลวัคซีนพื้นฐานที่จำเป็นต้องทำ ได้แก่ วัคซีนป้องกันกลุ่มโรคระบาดที่สำคัญ คือ โรคอหิวาต์สุกร โรคปากและเท้าเปื่อย และโรคพิษสุนัขบ้าเทียม โดยเริ่มทำหลังจากหย่านมลูกสุกรได้ 1 สัปดาห์ หรือเมื่อลูกสุกรอายุ 5 สัปดาห์ การฉีดวัคซีนแต่ละชนิดควรเว้นระยะห่างกันประมาณ 1 - 2 สัปดาห์

โปรแกรมวัคซีนลูกสุกรอนุบาล

อายุ	5 สัปดาห์	วัคซีนป้องกันโรคอหิวาต์สุกร
อายุ	6 สัปดาห์	วัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าเทียม (ชนิดเชื้อเป็น)
อายุ	7 สัปดาห์	วัคซีนป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อย

- อายุ 8 สัปดาห์ วัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าเทียม (ชนิดเชื้อเป็น/ตาย)
 อายุ 9 สัปดาห์ วัคซีนป้องกันโรคอหิวาต์สุกร
 อายุ 10 สัปดาห์ วัคซีนป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อย

ในฟาร์มที่อยู่ในพื้นที่ที่ไม่ค่อยมีปัญหาเรื่องโรคระบาด อาจจะทำวัคซีนป้องกันโรคอหิวาต์สุกรและโรคปากและเท้าเปื่อยเพียงครั้งเดียว คือ หลังจากการหย่านมตามโปรแกรมที่อายุ 5-6 สัปดาห์ ยกเว้นโรคพิษสุนัขบ้าเทียมควรจะทำ 2 ครั้ง เพื่อการกระตุ้นภูมิคุ้มกันให้สูงขึ้น เนื่องจากสถานะปัจจุบันปัญหาโรคพิษสุนัขบ้าเทียม มีอัตราการอมโรคอยู่สูงมากและเป็นปัญหาทั่วประเทศ การให้วัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าเทียมครั้งที่ 2 ถ้าเป็นลูกสุกรขุนควรใช้วัคซีนชนิดเชื้อเป็น แต่ถ้าหากเป็นลูกสุกรพันธุ์ควรจะใช้วัคซีนชนิดเชื้อตาย เพื่อมุ่งหวังกระตุ้นให้ภูมิคุ้มกันในกระแสเลือดสูงขึ้น ส่งผลดีในการลดความสูญเสียที่เกิดจากโรคในระยะการเป็นแม่พันธุ์ และวัคซีนที่เลือกใช้ควรเป็นวัคซีนชนิด จีวัน-เนกาทีฟ (gl-negative) เพื่อความสะดวกในการตรวจสอบภาวะการอมโรคของฝูงสุกร

สรุป

1. การจัดการเลี้ยงดูลูกสุกรในระยะนี้ การจัดการเลี้ยงดูที่ค่อนข้างละเอียดอ่อน ใช้ความรู้ความเข้าใจ การดูแลเอาใจใส่เป็นอย่างมาก และมีส่วนสำคัญในระบบการผลิตสุกร เนื่องจากจะส่งผลกระทบโดยตรงต่อคุณภาพผลผลิตลูกสุกรที่จะดำเนินการเลี้ยงเป็นสุกรขุนต่อไป เป้าหมายในการจัดการเลี้ยงดูลูกสุกรโดยทั่วไป คือ จัดการเลี้ยงดูให้ลูกสุกรมีความสมบูรณ์แข็งแรง ขนาดน้ำหนักให้ได้ใกล้เคียงกัน ขนาดครอกใหญ่และลดความเสียหายให้น้อยที่สุดตลอดระยะเวลาการเลี้ยงดู
2. การหย่านม เป็นการสิ้นสุดของความสัมพันธ์ระหว่างแม่และลูกสุกรความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเหล่านี้จะส่งผลถึงตัวลูกสุกรมากน้อยแค่ไหนขึ้นอยู่กับอายุเมื่อหย่านม ดังนั้นช่วงการหย่านมนับเป็นช่วงวิกฤตสำหรับลูกสุกรเป็นอย่างมาก การดูแลเอาใจใส่ต้องเข้มข้นมากเป็นพิเศษในสุกรที่หย่านมเร็ว แต่จะลดลงได้เมื่ออายุหย่านมที่มากขึ้น รวมทั้งหย่านมได้ง่ายขึ้น
3. ลูกสุกรหลังหย่านมหรือระยะอนุบาล เป็นช่วงที่ก่อให้เกิดความเครียดมากที่สุด เนื่องจากการถูกแยกออกจากแม่ไปอยู่ในสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป มีการรวมกลุ่ม เกิดการแก่งแย่งแข่งขันกับลูกสุกรต่างครอก ประกอบกับมีการเปลี่ยนแปลงอาหารที่ได้รับและสุกรมีโอกาสได้รับเชื้อโรคใหม่ๆ เพิ่มมากขึ้น เป้าหมายสำคัญของการจัดการดูแลลูกสุกรช่วงอนุบาลให้มีประสิทธิภาพการเจริญเติบโตสูงสุด คือ การดูแลให้ลูกสุกรมีความเครียดน้อยที่สุด ซึ่ง

แบบฝึกหัดท้ายบท

จงพิจารณาตอบคำถามต่อไปนี้

1. วิธีการจัดการสุกรระยะดูนม ที่สำคัญประกอบด้วยอะไรบ้าง
2. วิธีการจัดการหย่านมที่สำคัญประกอบด้วยอะไรบ้าง
3. วิธีการดูแลสุกรหลังหย่านมที่สำคัญประกอบด้วยอะไรบ้าง
4. จัดการสุกรในช่วงอนุบาลที่สำคัญประกอบด้วยอะไรบ้าง

บรรณานุกรม

- กิจจา อุไรรงค์. 2535. แนวทางการวิจัยรักษาและควบคุมโรคสุกร. พิมพ์ครั้งที่2. สหมิตรออฟเซต.กรุงเทพมหานคร.
- วินัย ทองมาก. 2547. ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการผลิตในเลาอนุบาล. สุกรศาสน. 30(119) : 29-36.
- ไพฑูรย์ ศรีโพชนัน. 2557. เอกสารประกอบการสอน PowerPoint วิชาการผลิตสุกร. แผนกวิชาสัตวศาสตร์ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีมหาสารคาม.
- วันดี ทาตระกูล. 2546. สุกรและการผลิตสุกร. ภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สุชีพ รัตตสาร. 2537. การจัดการฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์, ใน นาม ศิริเสถียร และ สุกัญญา จัตตพรพงษ์ (บรรณาธิการ). การผลิตสุกรเชิงอุตสาหกรรม เล่ม 1. ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมการเลี้ยงสุกรแห่งชาติ, นครปฐม.

การผลิตสุกรพันธุ์



จุดประสงค์การเรียนรู้

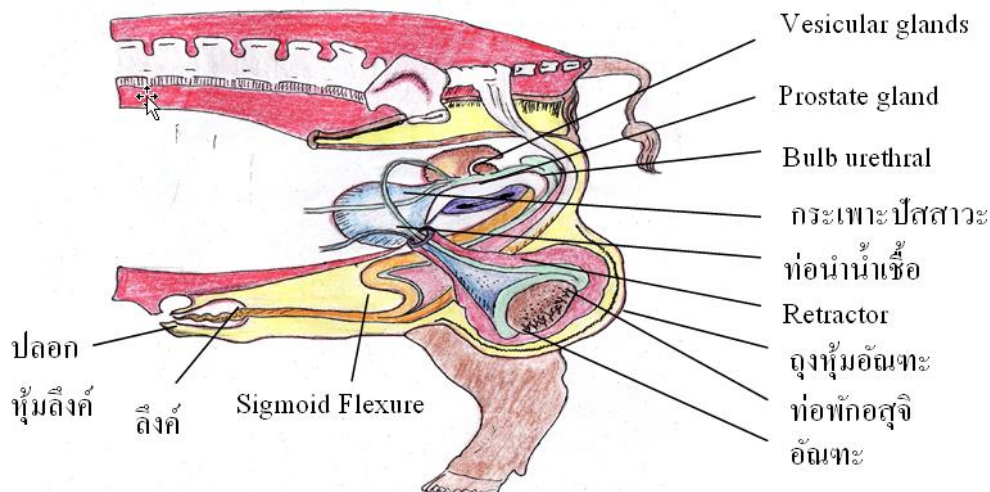
1. บอกส่วนประกอบของระบบสืบพันธุ์เพศผู้ได้
2. บอกหน้าที่ของระบบสืบพันธุ์เพศผู้ได้
3. บอกส่วนประกอบของระบบสืบพันธุ์เพศเมียได้
4. บอกหน้าที่ของระบบสืบพันธุ์เพศเมียได้
5. อธิบายหน้าที่ของฮอร์โมนระบบสืบพันธุ์ได้
6. อธิบายวิธีการผสมพันธุ์ตามธรรมชาติได้
7. บอกประโยชน์ของการผสมเทียมสุกรได้
8. บอกวิธีการเตรียมน้ำเชื้อสุกรได้
9. บอกระยะเวลาที่เหมาะสมของการผสมเทียมสุกรได้
10. อธิบายวิธีการผสมเทียมสุกรได้
11. บอกเทคนิคการเพิ่มประสิทธิภาพการผสมเทียมสุกรได้

การผสมพันธุ์สุกร (mating or breeding) จัดเป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญมากในการที่จะเพิ่มผลผลิตสุกรและเป็นจุดเริ่มต้นของขบวนการผลิตสุกร เป้าหมายของการผสมพันธุ์สุกร คือ เพื่อให้ได้อัตราการผสมติดสูงและอัตราคลอดต่อครอกสูง ผู้ปฏิบัติจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะของการเป็นสัดและวงจรการเป็นสัดของสุกร เพื่อสามารถกำหนดช่วงจังหวะระยะเวลา ที่เหมาะสมสำหรับการผสมพันธุ์ ให้สอดคล้องกับระยะเวลาการตกไข่ของแม่สุกร เพื่อเกิดผลสูงสุดจากการผสมพันธุ์

ระบบสืบพันธุ์สุกร

การผสมพันธุ์สุกรนับว่าเป็นจุดเริ่มต้นของกระบวนการผลิตสุกร ถ้ามีการผสมพันธุ์ได้ตามเป้าหมาย ทั้งปริมาณ และคุณภาพ ก็ถือว่าประสบความสำเร็จเกินครึ่งของการผลิตแล้ว การจัดการตามปกติควรมีการตรวจเช็คการเป็นสัดตอนเช้าและเย็นทุกวัน นอกจากนั้นผู้ที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการผสมพันธุ์สุกรควรมีความรู้ในเรื่องต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

ก. ระบบสืบพันธุ์ของสุกรเพศผู้ (anatomy of the bore reproductive tracts)



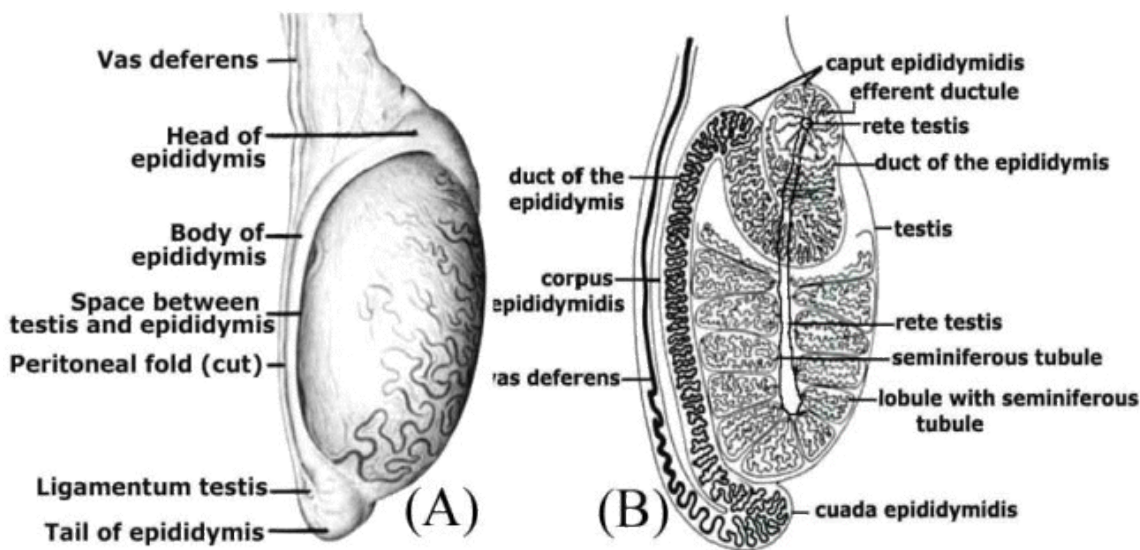
ภาพที่ 8.1 อวัยวะสืบพันธุ์ของสุกรเพศผู้
ที่มา : Blakely and Bade (1994)

อวัยวะสืบพันธุ์ของสุกรเพศผู้ ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้ (ดังภาพที่ 8.1)

1. อัณฑะ (testis) พบเมื่อตัวอ่อนในท้องอายุประมาณ 100 วัน มี 2 อัน อยู่ภายนอกร่างกาย และอยู่ภายในถุงหุ้มอัณฑะ ลักษณะเป็นรูปกลมรี อัณฑะทำหน้าที่ผลิตอสุจิ (sperm) และผลิตฮอร์โมนเพศผู้ (testosterone หรือ androgen) ภายในลูกอัณฑะมีท่อขดฝอย เรียกว่า เซมินิเฟอร์สทูบูล (seminiferone หรือ androgen) ภายในท่อนี้บุด้วยเจิมเซลล์หรือเจิมมินอลอีพิทีเลียม (germ cells หรือ germinal epithelium) ซึ่งต่อมาจะพัฒนาเป็นตัวอสุจิ ภายนอกท่อนี้มีเซลล์ชื่อ เลดิกเซลล์ (leydig cells) หรืออินเตอร์สติเชียลเซลล์ (interstitial cells) ทำหน้าที่ผลิตฮอร์โมนเพศผู้ คือ เทสโตสเตอโรน (testosterone) ฮอร์โมนนี้ถูกส่งออกไปตามกระแสเลือดกระจายไปทั่วร่างกาย ฮอร์โมนนี้จะมีอยู่มากในระยะเวลาที่สุกรตัวผู้อยู่ในระยะเป็นหนุ่มหรือระยะที่สืบพันธุ์ได้ ทำให้สุกรแสดงความเป็นเพศผู้ เช่น มีมดกกล้ามเนื้อและอยากผสมพันธุ์ (ดังภาพที่ 8.2)

2. ถุงหุ้มอัณฑะ (scrotum) เป็นหนังหุ้มอัณฑะทั้งสอง มีหน้าที่ห่อหุ้มอัณฑะและควบคุมอุณหภูมิของอัณฑะให้เหมาะสมตลอดเวลา ซึ่งต่ำกว่าอุณหภูมิของร่างกาย 2-3 องศาเซลเซียส ถุงอัณฑะประกอบด้วย ชั้นผิวหนังและชั้นกล้ามเนื้อที่มี 2 ชั้น คือ ทูนิกา ดาร์โตส (tunica dartos) และ ทูนิกา วาจิnalis (tunica vaginalis) ชั้นแรกติดกับผิวหนัง การถ่ายเทอุณหภูมิโดยการระเหยน้ำและควบคุมโดยการยืดหรือหดของชั้นแรก และการปรับตัวทางด้านความร้อนของเลือดที่ไหลหล่อเลี้ยง

ถ้าอณฑะไม่ลงมาอยู่ในถุงหุ้ม เรียกว่า ทองแดง (cryptorchidism) ซึ่งถ้าเป็นข้างเดียวสุกรยังคงสืบพันธุ์ได้แต่ไม่ค่อยดีนัก แต่ถ้าเป็นทั้ง 2 ข้างจะทำให้เป็นหมัน



(A) โครงสร้างภายนอก

(B) รูปวาดหน้าตัดตามยาวแสดงโครงสร้างภายใน

ภาพที่ 8.2 โครงสร้างของอณฑะและท่อนำน้ำเชื้อ

ที่มา : ดัดแปลงจาก Hafez and Hafez (2016)

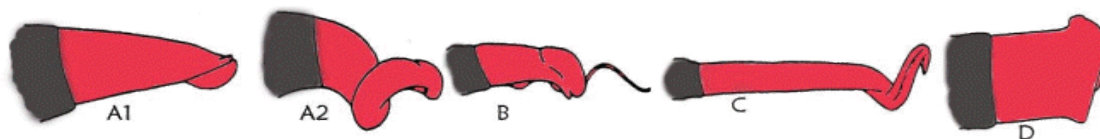
3. ท่อเก็บอสุจิ (epididymis) เป็นท่อเก็บและพักอสุจิจนกว่าจะเจริญเติบโตเป็นตัวแก่ก่อนที่จะถูกฉีกเข้าอวัยวะเพศเมีย ท่อเก็บอสุจิมี 3 ส่วน คือ ส่วนหัว (head) ส่วนตัว (body) และส่วนหาง (tail) อายุอสุจิที่อยู่ในท่อนี้จะนานประมาณ 45 วัน ถ้าไม่มีการผสมพันธุ์หรือใช้เชื้ออสุจิ เชื้ออสุจิจะสลายตัวและถูกดูดซับหายไป

4. ท่อนำน้ำอสุจิ (vas deferens หรือ ductous deferens) ทำหน้าที่เป็นทางเดินของน้ำอสุจิ (semen) ไปยังบริเวณท่อปัสสาวะในขณะที่ฉีกน้ำเชื้อออกจากร่างกาย (ejaculation) ตอนบนของท่อนำน้ำอสุจิติดกับสเปิร์มาติกคอร์ด (spermatic cord) ซึ่งเป็นเยื่อเหนียวห่อหุ้มเส้นประสาท หลอดเลือด และหลอดน้ำเหลือง มาจากบริเวณอุ้งเชิงกรานผ่านทางช่องท้องทางช่องบริเวณขาหนีบ (inguinal canal) ส่งไปยังลูกอณฑะมีอยู่ 2 เส้นข้างละเส้นของลูกอณฑะ ท่อนำน้ำอสุจิจะขนานกับท่อน้ำส่งปัสสาวะ ซึ่งออกมาจากไตขนาดไปตามแนวกระดูกสันหลัง

5. ท่อปัสสาวะ (urethra) เป็นท่อร่วมระหว่างท่อน้ำอสุจิกับท่อน้ำปัสสาวะ ทำหน้าที่เป็นทางผ่านของน้ำอสุจิและน้ำปัสสาวะไปออกยังอวัยวะเพศผู้หรือถึงคส่วนหนึ่งของท่อนี้จะเป็นรูปตัวเอส (S)

เรียก sigmoid flexure ขณะที่สัตว์หลั่งน้ำอสุจิส่วนต่อที่นี้จะเหยียดตรงเพื่อส่งลึงค์ส่วนปลายให้เข้าไปปล่อยน้ำกามในอวัยวะเพศเมีย

6. อวัยวะเพศผู้หรือลึงค์ (penis) ทำหน้าที่ปล่อยน้ำอสุจิเข้าสู่อวัยวะสืบพันธุ์ของสุกรเพศเมีย และนำปัสสาวะออกนอกร่างกาย ประกอบด้วยเนื้อเยื่อยืดหดได้มีลักษณะเป็นเกลียวคล้ายสว่าน เพราะคอมดลูกของสุกรตัวเมียมีช่องบิดเป็นเกลียวปิดร่องอย่างมิดชิด เมื่อยืดตัวเต็มที่ยาวประมาณ 50 เซนติเมตร ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1-1½ เซนติเมตร เป็นอวัยวะที่ห่อหุ้มด้วยปลอก (sheath) ตอนปลายของลึงค์มีส่วนที่รับความรู้สึกในขณะผสมพันธุ์ เรียกว่า กลอนเพนนิส (glans pennies) (ดังภาพที่ 8.3)



A1 โคนก่อนสอดเข้าอวัยวะเพศเมีย A2 โคนหลังจากสอดเข้าอวัยวะเพศเมีย B และ C สุกร D ม้า

ภาพที่ 8.3 รูปวาดแสดงปลายลึงค์ของสัตว์เลี้ยง
ที่มา : ดัดแปลงจาก Hafez and Hafez (2016)

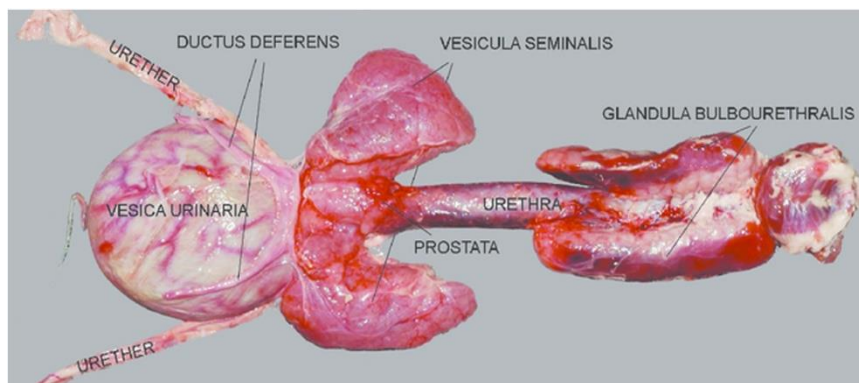
7. ต่อมน้ำกาม (accessory glands) เป็นต่อมที่สร้างน้ำกาม เกาะอยู่ข้างท่อปัสสาวะมีหน้าที่หล่อเลี้ยงและหล่อลื่นอสุจิ น้ำกามจะถูกปล่อยออกมาขณะผสมพันธุ์ ต่อมน้ำกามมีอยู่ 3 ต่อม คือ (ดังภาพที่ 8.4)

7.1 ต่อมเซมินอล เวสซิคอล (seminal vesicle) มี 2 ต่อมอยู่ในอุ้งเชิงกรานติดกับส่วนหลังของกระเพาะปัสสาวะ ขนาดยาว 15 กว้าง 7 เซนติเมตร ทำหน้าที่ผลิตน้ำหล่อลื่นใส (fluid) ประกอบด้วย ฟอสเฟต ไบคาร์บอเนต เพื่อปรับ pH ของน้ำเชื้อส่งเข้าไปยังท่อนำน้ำอสุจิ เพื่อให้การเดินทางของอสุจิสะดวกขึ้นและให้พลังงานแก่อสุจิ

7.2 ต่อมลูกหมากหรือพรอสเตต (prostate gland) ต่อมนี้อยู่ติดกับบริเวณคอของกระเพาะปัสสาวะล้อมรอบท่อปัสสาวะตอนต้น ทำหน้าที่ผลิตน้ำหล่อเลี้ยงอสุจิ ประกอบด้วยอาหารโปรตีนและเกลือแร่ เช่น โซเดียมคลอไรด์ แมกนีเซียม เป็นต้น มีลักษณะชั้นสภาพค่อนข้างเป็นต่าง

7.3 ต่อมคาวเปอร์ (cowper's gland หรือ bulbo urethral gland) มี 2 ต่อมอยู่ติดสองข้างของท่อปัสสาวะ มีท่อเล็ก ๆ จำนวนมากและปลายท่อเปิดสู่ท่อปัสสาวะ ทำหน้าที่ผลิตน้ำส่งเข้าสู่ท่อปัสสาวะ น้ำที่ผลิตในท่อนี้จะมีสมบัติเป็นต่าง เพื่อทำให้น้ำอสุจิเป็นกลาง หรือผลิตออกมาเพื่อ

ล้างทำความสะอาดท่อปัสสาวะก่อนน้ำอสุจิจะไหลผ่าน น้ำกามส่วนนี้มีลักษณะเป็นวุ้น สำหรับอุดคอหลอดของตัวเมีย ป้องกันไม่ให้น้ำกามที่ตัวผู้ปล่อยเข้าไปในหลอดไหลกลับออกมาภายนอกอีก



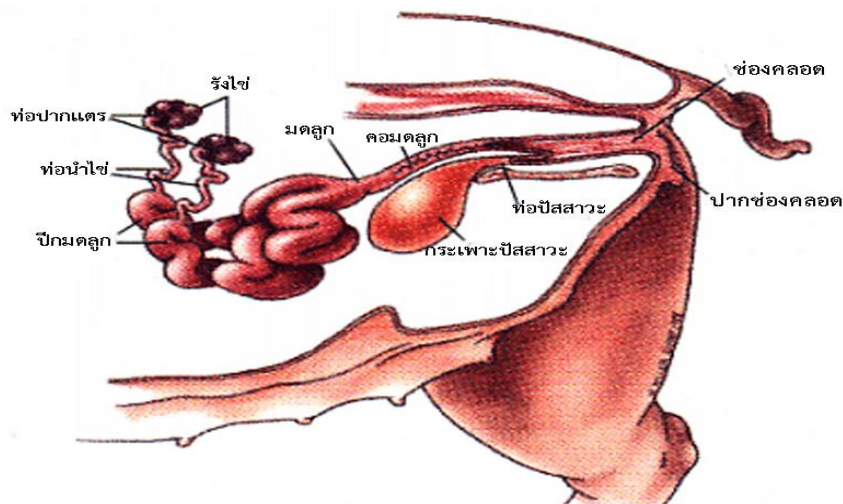
ภาพที่ 8.4 ต่อมน้ำกามของระบบสืบพันธุ์เพศผู้
ที่มา : ดัดแปลงจาก Hafez and Hafez (2016)

ตารางที่ 8.1 ขนาดของระบบอวัยวะสืบพันธุ์ของพ่อพันธุ์สุกร

อวัยวะ	ขนาด	
อวัยวะรวมทั้งท่อเก็บอสุจิ	13 × 7 × 7	เซนติเมตร
น้ำหนักข้างเดียว	250 – 300	กรัม
ความยาวของท่อเก็บอสุจิ	55 – 65	เซนติเมตร
ความยาวของท่อนำน้ำเชื้อ	25 – 30	เซนติเมตร
ต่อมเซมินอลเวสซิคอล	13 × 7 × 5	เซนติเมตร
ต่อมพรอสเตต	3 × 3 × 1	เซนติเมตร
ต่อมคาวเปอร์	17 × 3 × 3	เซนติเมตร
ความยาวของอวัยวะเพศ	50 – 75	เซนติเมตร
เส้นผ่าศูนย์กลางอวัยวะเพศ	2	เซนติเมตร

ที่มา : Blakely and Bade (1994)

ข. ระบบสืบพันธุ์ของสุกรเพศเมีย (Anatomy of the female reproductive tracts)

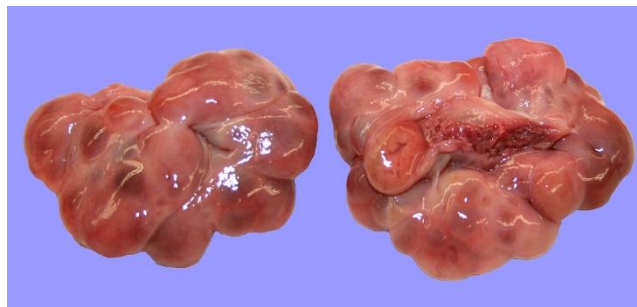


ภาพที่ 8.5 อวัยวะสืบพันธุ์ของสุกรเพศเมีย

ที่มา : ดัดแปลงจาก Blakely and Bade (1994)

อวัยวะสืบพันธุ์ของสุกรเพศเมีย ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้ (ดังภาพที่ 8.5)

1. รังไข่ (ovary) มี 2 ข้างอยู่ปลายสุดของท่อนำไข่ ลักษณะคล้ายพวงองุ่น มีถุงหุ้มรังไข่ และมีผนังยึดระหว่างรังไข่กับมดลูก ภายในมีกระเปาะไข่ (graafian follicle) ที่อยู่ในระยะของการเจริญเติบโตขนาดต่าง ๆ กัน น้ำหนักของรังไข่แต่ละข้าง 3-7 กรัม และมีเส้นผ่าศูนย์กลาง 8-12 มิลลิเมตร รังไข่มีหน้าที่ ผลิตไข่ (egg หรือ ovum) ผลิตฮอร์โมนเพศเมีย ได้แก่ เอสโตรเจน (estrogen) และโปรเจสเตอโรน (progesterone) และสร้างคอร์ปัสลูเทียม (corpus luteum หรือ CL) ซึ่งผลิตฮอร์โมนโปรเจสเตอโรน เพื่อรักษาการตั้งท้อง ในระยะเล็กกระเปาะไข่จะยังไม่มี การเปลี่ยนแปลงจนกระทั่งสัตว์อายุถึงวัยสาว กระเปาะไข่จะเริ่มขยายตัวใหญ่ขึ้นจนมีการตกไข่ กระเปาะไข่ผลิตฮอร์โมนเอสโตรเจน เพื่อให้แสดงอาการเป็นสัดเกิดขึ้น (ดังภาพที่ 8.6)



ภาพที่ 8.6 ลักษณะรังไข่ของสุกร

ที่มา : Wayne and Mark (2559)

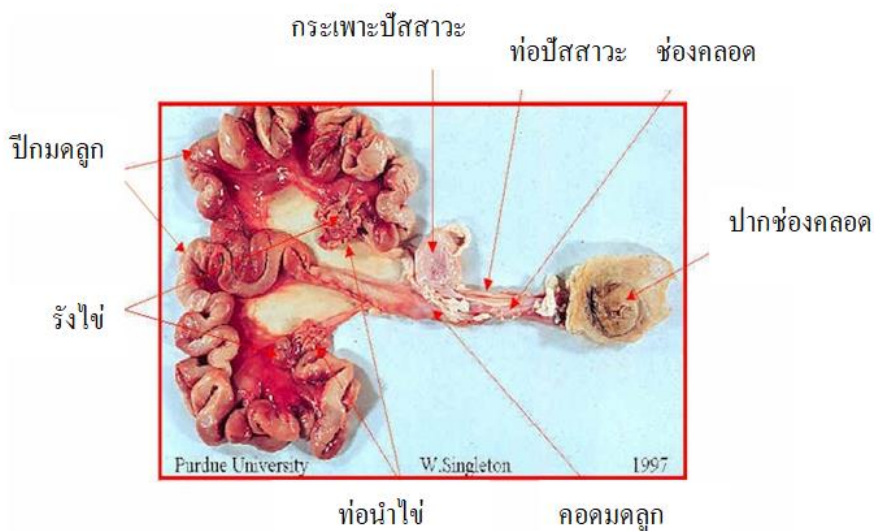
2. **ท่อนำไข่ (fallopian tube หรือ oviduct)** มีความยาวประมาณ 10 นิ้ว เริ่มจากตอนปลายของปีกมดลูกไปสุดที่ใกล้ ๆ ไข่ ส่วนปลายมีลักษณะเป็นปากเมตร

3. **มดลูก (uterus)** มดลูกประกอบด้วย 3 ส่วน คือ ปีกมดลูก ตัวมดลูก และคอมมดลูก โดยมีผนังยึดมดลูก เรียกว่า (broad ligaments of uterus) (ดังภาพที่ 8.7)

3.1. **ปีกมดลูก (uterine horn)** มีอยู่ 2 ข้าง ปลายข้างหนึ่งติดกับท่อนำไข่อีกข้างติดกับตัวมดลูก ปีกมดลูกของสุกรจะยาวและคดเคี้ยว เพื่อให้มีเนื้อที่พอสำหรับลูกอ่อน (fetuses) ปีกมดลูกจึงเป็นที่ฝังตัวและเจริญเติบโตของตัวอ่อนจนถึงกำหนดคลอด มีความยาวประมาณ 1 เมตร หรือยาวกว่านั้นเมื่อยืดออกไป

3.2. **ตัวมดลูก (uterine body)** ลักษณะแข็ง ขนาดเล็กมาก ความยาวประมาณ 5 เซนติเมตร ทำหน้าที่เป็นทางผ่านของอสุจิและลูกสัตว์เมื่อคลอด

3.3. **คอมมดลูกหรือปากมดลูก (cervix)** เป็นกล้ามเนื้อวงแหวน (circular ring) มีผนังหนาแข็งแรง เป็นโพรงแคบภายในมีก้อนเนื้อยื่นออกมา มีลักษณะวนเป็นเกลียวส่วน (cervical fold) มีหน้าที่รับการผสมของเพศผู้และป้องกันสิ่งแปลกปลอมผ่านเข้าช่องคลอด สุกรที่ผสมตามธรรมชาติ อวัยวะเพศผู้จะเข้าไปภายในคอมมดลูก 2-3 เกลียว แต่ในการผสมเทียมส่วนมากน้ำเชื้อจะอยู่ในช่องคลอด หรืออย่างมากไม่เกินคอมมดลูกเพราะเครื่องมือผสมเทียมไม่สามารถสอดผ่านปากมดลูกได้ง่าย ๆ



ภาพที่ 8.7 ส่วนต่าง ๆ อวัยวะสืบพันธุ์ของสุกรเพศเมีย
ที่มา : ดัดแปลงจาก Wayne and Mark (2559)

4. **ช่องคลอด (vagina)** อยู่ถัดจากคอมมดลูกออกมาเปิดที่ปากช่องคลอดความยาว 8-10 เซนติเมตร ทำหน้าที่ในการรองรับอวัยวะเพศผู้ร่วมกับคอมมดลูกขณะทำการผสมพันธุ์และเป็นทางผ่านของลูกสัตว์ขณะคลอด บริเวณผนังด้านล่างของช่องคลอดจะมีช่องเปิดไปยังกระจกเพาะปัสสาวะ

5. ปากช่องคลอด (vulva) เป็นส่วนปลายสุดของอวัยวะสืบพันธุ์เพศเมียความยาวประมาณ 3 นิ้ว มีทางเปิดของท่อปัสสาวะ จึงเป็นทางร่วมของปัสสาวะและการสืบพันธุ์

6. เม็ดละมุด (clitoris) เป็นส่วนที่อยู่ภายในแคมนอก เมื่อใช้มือแหวกจะมองเห็นได้ ขนาดประมาณเม็ดถั่วเขียว ทำหน้าที่เป็นจุดกระตุ้นของเพศเมีย มีเส้นประสาทหล่อเลี้ยงอยู่เป็นจำนวนมาก

7. อวัยวะเพศภายนอก (external genitalia) เป็นส่วนที่ต่อจากปากช่องคลอด ประกอบด้วยทางเปิดออกของท่อที่เกี่ยวข้องกับการสืบพันธุ์ เม็ดละมุด แคมนอก (labia major) แคมใน (labia minor)

ตารางที่ 8.2 ขนาดและน้ำหนักของอวัยวะสืบพันธุ์ของสุกรเพศเมียระยะก่อนเป็นสาวและระยะเป็นสาว

อวัยวะ	ก่อนเป็นสาว อายุ 169 วัน	ระยะเป็นสาว อายุ 186 วัน
ความยาวของช่องคลอด (มิลลิเมตร)	292	318
ความยาวของปีกมดลูก (มิลลิเมตร)	383	605
ความยาวของท่อนำไข่ (มิลลิเมตร)	217	241
น้ำหนักของมดลูก (กรัม)	153	263
น้ำหนักของรังไข่ (กรัม)	214	283

ที่มา : Blakely and Bade (1994)

ฮอร์โมนที่เกี่ยวข้องกับการสืบพันธุ์

ฮอร์โมน (Hormone) คือ สารชีวเคมีที่ผลิตจากเซลล์ในต่อมไร้ท่อ (endocrine gland) และถูกปลดปล่อยไปตามกระแสเลือดสู่เซลล์เป้าหมาย (target cell) ทำหน้าที่กระตุ้นเซลล์

1. สมอสมองกลาง (brain centre) ทำหน้าที่เป็นตัวรับส่งความรู้สึกจากการกระตุ้นของสภาพแวดล้อมไปยังสมอสมองไฮโปทาลามัส ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี

2. ไฮโปทาลามัส (hypothalamus) อยู่ระหว่างสมอสมองบนและต่อมใต้สมอง ทำหน้าที่กระตุ้นต่อมใต้สมองให้หลั่งฮอร์โมนออกมา ฮอร์โมนที่สร้างจากต่อมนี้คือ Releasing hormone (RH) มี 2 รูป ได้แก่ FSH-RH (follicle stimulating releasing hormone และ LH-RH (luteinizing releasing hormone) ฮอร์โมนทั้งสองชนิดนี้รวมกันเรียก gonadotrophin releasing hormone (Gn-RH) ฮอร์โมนนี้ถูกนำไปยังต่อมใต้สมอง

3. ต่อมใต้สมอง (pituitary gland) แบ่งเป็น 3 ส่วนคือ ส่วนหน้า (anterior lobe) ส่วนกลาง (intermediate lobe) และส่วนหลัง (posterior lobe) ซึ่งแต่ละส่วนมีหน้าที่ดังนี้

3.1 ต่อมใต้สมองส่วนหน้า สร้างฮอร์โมนที่สำคัญ คือ

1) follicle stimulating hormone (FSH) ทำหน้าที่กระตุ้นไข่เจริญเติบโตและทำให้ไข่สุกในเพศเมียและกระตุ้นให้เกิดการสร้างตัวอสุจิในเพศผู้

2) luteinizing hormone (LH) ทำหน้าที่กระตุ้นให้เกิดการตกไข่และสร้างคอร์ปัสลูเทียม เพื่อทำหน้าที่หลั่งฮอร์โมนโปรเจสเตอโรนในระหว่างสัปดาห์ที่ 1-16

3) prolactin (Luteotropic hormone, LTH) ทำหน้าที่กระตุ้นให้เกิดการหลั่งน้ำนมและแสดงความเป็นแม่

3.2 ต่อมใต้สมองส่วนหลัง สร้างฮอร์โมนที่สำคัญ คือ

1) ออกซิโตซิน (oxytocin) ทำหน้าที่ช่วยให้เกิดการหลั่งน้ำนมและการบีบตัวของมดลูกขณะคลอดและผสมพันธุ์

2) รีแลกซิน (relaxin) ทำหน้าที่กระตุ้นคอมดลูกและกระดูกเชิงกรานขยายออกเพื่อเตรียมการคลอด

4. อวัยวะสืบพันธุ์ (sex organ)

4.1 อัณฑะ ทำหน้าที่สร้างฮอร์โมนเทสโตสเตอโรนหรือแอนโดรเจน ซึ่งทำให้สัตว์แสดงลักษณะเพศผู้

4.2 รังไข่ ทำหน้าที่สร้างฮอร์โมน 2 ชนิด คือ

1) เอสโตรเจน สร้างจากไข่ระยะเปาะไข่ (follicle) ทำหน้าที่ช่วยกระตุ้นการเติบโตของระบบสืบพันธุ์ของเพศเมียและแสดงอาการเป็นสัด

2) โพรเจนเตอโรน สร้างจากคอร์ปัสลูเทียม ทำหน้าที่รักษาสภาพการตั้งท้องของสัตว์ให้เป็นไปตามปกติและยับยั้งการผลิต FSH ทำให้ระยะเปาะไข่หยุดเจริญ

4.3 รก (placenta) ทำหน้าที่สร้างฮอร์โมนโพรเจนเตอโรน เอสโตรเจน และโคริโอนิกโกนาโดโทรปิน (chorionic gonadotrophin)

4.4 มดลูก สร้างฮอร์โมนโพรสตาแกลนดิน (prostaglandin) ทำหน้าที่ทำให้คอร์ปัสลูเทียมสลายตัวเมื่อไข่ไม่ได้รับการผสม และทำให้ไข่ที่ตกฝ่อและสลายตัวไป

วิธีการผสมพันธุ์

การผสมพันธุ์มี 2 วิธีหลัก ๆ คือ การผสมตามธรรมชาติ (Natural Insemination; NI) และการผสมเทียม (Artificial Insemination; AI) ซึ่งการผสมตามธรรมชาติเป็นการผสมโดยใช้พ่อพันธุ์ขึ้นทับแม่สุกรโดยตรง โดยมีคนช่วยผสมและดูแลอย่างใกล้ชิด นอกจากนี้การผสมเทียมยังเป็นการช่วยลดการถ่ายทอดเชื้อโรคโดยตรงจากพ่อพันธุ์ไปสู่แม่พันธุ์ โดยน้ำเชื้อพ่อพันธุ์สามารถใช้ได้ทั้งน้ำเชื้อสด และน้ำเชื้อแช่แข็ง แต่น้ำเชื้อแช่แข็งมีประสิทธิภาพที่ต่ำกว่าน้ำเชื้อสดอยู่มาก

1. การผสมตามธรรมชาติ มีขั้นตอนการปฏิบัติดังนี้ (ดังภาพที่ 8.8)

1.1 ตรวจสอบแม่พันธุ์ เตรียมพร้อมที่จะนำเข้าผสมในคอกผสมพันธุ์

1.2 ดูขนาดพ่อพันธุ์ให้เหมาะสมกับแม่พันธุ์ที่จะใช้ผสมพันธุ์

1.3 ทำความสะอาดแม่พันธุ์ ควรเช็ดอวัยวะเพศ และบั้นท้ายด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ เช่น ใช้เดททอล 125 มิลลิลิตรต่อน้ำ 5 ลิตร แล้วเช็ดครั้งสุดท้ายด้วยผ้า หรือ ฟองน้ำที่แห้งหมาด ๆ

1.4 นำแม่สุกรที่เป็นสัดเข้าไปในคอกผสมพันธุ์ที่นำพ่อพันธุ์ไปรอไว้แล้ว ซึ่งพ่อพันธุ์ก็ควรทำความสะอาดอวัยวะเพศ พื้นท่อน และบั้นท้าย เช่นเดียวกับแม่สุกร จัดแม่พันธุ์ให้ยืนในตำแหน่งที่

เหมาะสมเพื่อรองรับพ่อพันธุ์ที่จะขึ้นทับ เมื่อพ่อพันธุ์ขึ้นทับแม่พันธุ์ควรประคองพ่อพันธุ์ให้ขึ้นทางด้านซ้าย พ่อสุกรจะยื่นอวัยวะเพศออกมา ใช้มือที่ล้างสะอาดแล้ว ประคองอวัยวะเพศผู้ให้เข้าไปในช่องเปิดเพศเมียอย่างรวดเร็วและแม่นยำ

1.5 รอจนกระทั่งพ่อพันธุ์หลังน้ำเชื้อเรียบร้อยแล้ว นำแม่พันธุ์ออก

1.6 ถ้าคอกผสมพันธุ์สิ้น เนื่องจากน้ำปัสสาวะสุกร ควรใช้กระสอบที่สะอาดรองพื้นให้ในขณะผสม เพื่อป้องกันการลื่น จะทำให้ขาของพ่อพันธุ์หรือแม่พันธุ์มีปัญหาได้



ภาพที่ 8.8 การใช้พ่อพันธุ์ผสมตามธรรมชาติ
ที่มา : ไพฑูรย์ (2557)

2. การผสมเทียมสุกร

การผสมเทียมทำกันมาตั้งแต่ พ.ศ. 1943 โดยชาวอียิปต์โบราณ (อารายร์ต) ทำการผสมเทียมม้า แต่ยังไม่มียุทธศาสตร์แน่นอน จนกระทั่ง พ.ศ. 2442 นักวิทยาศาสตร์ชาวรัสเซียชื่อ E.I. Ivanov ทำการทดลองตามแบบแผนทางวิชาจนประสบผลสำเร็จ โดยการรีดน้ำเชื้อม้าเพศผู้ นำมาทำให้เจือจางแล้วฉีดให้ม้าเพศเมีย จนกระทั่ง พ.ศ. 2474 มีการนำเอาวิธีการผสมเทียมมาใช้ในสัตว์เลี้ยงอย่างจริงจังขึ้นในหลายประเทศ การผสมเทียมได้มีการพัฒนามาเรื่อย ๆ สำหรับในประเทศไทยได้มีการผสมเทียมเป็นครั้งแรกในไก่เมื่อ พ.ศ. 2482 และต่อมา พ.ศ. 2503 จึงได้เริ่มใช้วิธีการผสมในโคนม

การผสมเทียม (artificial insemination, AI) หมายถึง การผสมพันธุ์โดยการฉีดเชื้ออสุจิของสัตว์ตัวผู้เข้าไปในอวัยวะสืบพันธุ์ของสัตว์ตัวเมีย เพื่อให้สัตว์ตัวเมียตั้งท้องโดยไม่ต้องผสมพันธุ์โดยวิธีธรรมชาติ

2.1 ประโยชน์ของการผสมเทียม

2.1.1 การผสมเทียมช่วยให้ยีนดีจากพ่อพันธุ์ดีแพร่กระจายได้อย่างรวดเร็ว ทำให้การปรับปรุงพันธุ์บรรลุดูดประสงค์ได้เร็วขึ้น เพราะการรีดน้ำเชื้อจากพ่อพันธุ์ที่ดีแต่ละครั้งสามารถนำมา

เจือจางและแบ่งผสมให้กับแม่พันธุ์ได้ทีละหลาย ๆ ตัว เช่น พ่อพันธุ์สุกร 1 ตัว รีดน้ำเชื้อมาครั้งหนึ่ง สามารถใช้ผสมให้แม่สุกรได้ 8-10 ตัว เป็นต้น

2.1.2 การผสมเทียมช่วยทำให้สามารถลดจำนวนพ่อพันธุ์ที่ต้องเลี้ยง เพื่อใช้ในการผสมพันธุ์ ทำให้ลดปัญหาเกี่ยวกับการจัดการฟาร์มและช่วยประหยัดค่าอาหารได้อีกด้วย

2.1.3 การผสมเทียมช่วยแก้ปัญหาด้านการผสมพันธุ์ เช่น ความไม่ยอมผสมพันธุ์ (low libido) ความสมบูรณ์พันธุ์ต่ำ (low fertility) นิสัยไม่ดีเกี่ยวกับการผสมพันธุ์ หรือ ปัญหาเรื่องขาลเสีย ขาอ่อน การผสมไม่ได้ของพ่อพันธุ์และแม่พันธุ์ ขนาดของพ่อและแม่พันธุ์ที่ต่างกัน พ่อพันธุ์ที่อายุมาก เป็นต้น

2.1.4 การผสมเทียมช่วยทำให้สามารถผสมพันธุ์ระหว่างพ่อพันธุ์และแม่พันธุ์ที่อยู่ห่างไกลกันโดยไม่ต้องทำการขนย้ายพ่อพันธุ์หรือแม่พันธุ์ให้เกิดความยุ่งยาก

2.1.5 การผสมเทียมช่วยป้องกันการแพร่กระจายของโรคที่เกิดจากการผสมพันธุ์ถ้าใช้วิธีการที่ถูกต้องและมีความระมัดระวัง สามารถควบคุมสุขภาพของสัตว์ได้เต็มที่

2.1.6 การผสมเทียมในรูปของการใช้น้ำเชื้อแช่แข็ง ทำให้สามารถเก็บน้ำเชื้อของพ่อพันธุ์ที่ตีเยี่ยมไว้ใช้เป็นเวลานาน ถึงแม้ว่าพ่อพันธุ์ตัวนั้นอาจตายไปแล้ว

2.1.7 การผสมเทียมช่วยในการทดสอบลูก (progeny test) ของพ่อพันธุ์ได้รวดเร็วและแม่นยำขึ้น ทำให้การคัดเลือกพ่อพันธุ์เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

2.1.8 การผสมเทียมช่วยลดการสั่งซื้อพ่อพันธุ์สัตว์ โดยการส่งน้ำเชื้อแทนเพื่อใช้ในการขยายพันธุ์และปรับปรุงพันธุ์สัตว์ในฟาร์ม ซึ่งสะดวกรวดเร็ว และประหยัดค่าใช้จ่ายกว่า

2.2 โทษของการผสมเทียม

ปัจจุบันผู้เลี้ยงสัตว์ในประเทศไทยได้นำเอาวิธีการผสมเทียมไปใช้ในการปรับปรุงและขยายพันธุ์สัตว์กันอย่างกว้างขวาง แต่บางครั้งขาดการวางแผนการผสมพันธุ์ที่ดีและขาดความระมัดระวัง อาจทำให้เกิดโทษได้ดังนี้

2.2.1 ถ้าพ่อพันธุ์สัตว์ที่นำมา รีดน้ำเชื้อเป็นพ่อพันธุ์ที่มีลักษณะไม่ดี เนื่องจากไม่ได้มีการทดสอบอย่างจริงจัง หรือเป็นพ่อพันธุ์ที่มีผลการทดสอบในด้านการให้ผลผลิต แต่อาจมียีนของลักษณะอันตรายที่ถ่ายทอดได้ทางพันธุกรรม เช่น ไล่เลื่อน เลือดไม่แข็งตัว หัวพองน้ำ หรืออัมพาต ผงอยู่ในตัวพ่อพันธุ์นั้น จะทำให้เกิดการแพร่กระจายพันธุ์ที่ไม่ดีหรือยีนเหล่านั้นเข้าไปในฝูงสัตว์ได้อย่างรวดเร็ว

2.2.2 การผสมเทียมมักให้อันตรายการผสมติดต่ำกว่าการผสมธรรมชาติ 5-10 เปอร์เซ็นต์และยังต่ำลงไปอีกหากผู้ปฏิบัติขาดความชำนาญ

2.2.3 การผสมเทียมหากปฏิบัติไม่ถูกต้องขาดความระมัดระวังหรือไม่สะอาด อาจเป็นสาเหตุให้เกิดการแพร่กระจายของเชื้อโรคได้

2.2.4 การส่งน้ำเชื้อจากต่างประเทศ อาจนำเอาโรคทางพันธุกรรมหรือโรคระบาดเข้ามาแพร่กระจายภายในประเทศ

2.2.5 การลดจำนวนพ่อพันธุ์จากการใช้วิธีการผสมเทียม อาจทำให้เกิดการผสมพันธุ์แบบเลือดชิดขึ้นในชั่วต่อไปได้โดยไม่ตั้งใจ ซึ่งการผสมเลือดชิดจะทำให้เกิดความเสียหายได้

การเตรียมน้ำเชื้อสุกร

1. ส่วนประกอบของน้ำเชื้อ

น้ำเชื้อ (semen) เป็นส่วนประกอบของน้ำหล่อเลี้ยงจากต่อมที่ช่วยในการสืบพันธุ์ร่วมกับเชื้ออสุจิจากอวัยวะ การหลั่งน้ำเชื้อแต่ละครั้งประกอบด้วยน้ำเชื้อ 3 ส่วนคือ

1.1 น้ำเชื้อส่วนแรก (the pre-sperm fraction) ในส่วนนี้ขับออกมาโดยต่อมต่าง ๆ ที่ช่วยในการสืบพันธุ์ ส่วนมากแล้วจะไม่สะอาดมีเชื้อแบคทีเรียปะปนอยู่

1.2 น้ำเชื้อส่วนเชื้ออสุจิ (sperm-rich fraction) ในส่วนนี้จะประกอบด้วย เชื้ออสุจิเป็นส่วนใหญ่และมีปริมาณมากที่สุด

1.3 น้ำเชื้อส่วนหลัง (the post sperm fraction) ในส่วนหลังนี้เป็นพวกสารเหนียวคล้ายเจลาติน (gelatin)

2. การเก็บน้ำเชื้อจากสุกรเพศผู้

การเก็บน้ำเชื้อจากสุกรเพศผู้เป็นขั้นตอนแรกของการผสมเทียม น้ำเชื้อที่เก็บจะต้องมีคุณภาพดีและมีปริมาณมาก การตรวจสอบคุณภาพของน้ำเชื้อและความถี่ในการเก็บน้ำเชื้อจึงเป็นสิ่งที่มีความสำคัญ การเก็บน้ำเชื้อจากสุกรเพศผู้ ในปัจจุบันนิยมใช้กันอยู่ 2 วิธี คือ

- การใช้ถ้วยอะเพศเมียเทียม (artificial vagina, AV)
- การใช้มือบีบหรือนวดปลายอวัยวะสืบพันธุ์ของเพศผู้ (bare hand หรือ glove hand method)

2.1 การใช้ถ้วยอะเพศเมียเทียม

การใช้ถ้วยอะเพศเมียเทียมมีหลักการคือ ปรับอุณหภูมิให้เหมือนอุณหภูมิในช่องคลอดของสุกรเพศเมีย และมีแรงบีบรัดตัว (pressure) เหมือนแรงบีบรัดของมดลูกสัตว์ตัวเมีย โดยถ้วยอะเพศเมียเทียมประกอบด้วย ท่อยางแข็งยาว 10-15 เซนติเมตร ตรงกลางจะมีที่บีบลมติดอยู่ชั้นในประกอบด้วย ท่อยางอ่อน 2 ชั้น โดยระหว่างท่อยางอ่อนทั้ง 2 บรรจุน้ำอุ่นอุณหภูมิ 40-45 องศาเซลเซียส (ดังภาพที่ 8.9)

วิธีการใช้อวัยวะอะเพศเมียเทียม เตรียมน้ำอุ่นอุณหภูมิ 40-45 องศาเซลเซียส ใส่ลงไประหว่างชั้นยางอ่อน แล้วใช้वासลินทาผนังด้านในสุดของยางอ่อน เพื่อช่วยให้เกิดการหล่อลื่นอวัยวะเพศผู้จะได้สอดเข้าไปได้ง่าย หลังจากนั้นก็มีกรบีบลูกยางบีบลมเข้าไปเพื่อทำให้เกิดแรงดันที่ท่อยางอ่อนจนเห็นว่าช่องเล็กของท่ออวัยวะเพศผู้จะสอดเข้าไปได้ก็หยุดบีบ เมื่ออวัยวะของพ่อพันธุ์แข็งตัวและยื่นออกมาข้างนอกก็ใช้อวัยวะอะเพศเมียเทียมสอดเข้าไป ถ้าท่อยางอ่อนหลวมเกินไปก็บีบลมเข้าไปอีก เพื่อทำให้เกิดแรงบีบกระชับดียิ่งขึ้นคล้ายกับช่องคลอดของตัวเมียจริง ๆ การเก็บน้ำเชื้อจากพ่อพันธุ์สุกรจะต้องการเวลาปล่อยน้ำเชื้อนาน 5-10 นาที น้ำเชื้อที่เก็บได้จะต้องนำไปเก็บโดยรวดเร็วเพื่อป้องกันการ

เสื่อมคุณภาพ การใช้วัยวะเพศเมียเทียมสำหรับเก็บน้ำเชื้อนี้พบว่าจะมีแบคทีเรียปะปนมากับน้ำเชื้อมาก จึงต้องระมัดระวังในเรื่องความสะอาด



ภาพที่ 8.9 อวัยวะเพศเมียเทียม
ที่มา : กิสส์ มาร์เก็ตติ้ง จำกัด (2559)

2.2 การใช้มือบีบหรือนวดอวัยวะสืบพันธุ์เพศผู้

วิธีนี้นิยมทำในสุกร ก่อนที่จะรีดเก็บน้ำเชื้อควรจะอาบน้ำทำความสะอาดพ่อสุกรก่อน โดยเฉพาะบริเวณถุงหุ้มอวัยวะเพศ นอกจากนั้นควรตัดขนที่ปลายถุงหุ้มออกให้สั้น เพราะเวลาใช้มือจับอวัยวะเพศของพ่อพันธุ์จะได้ไม่ดึงขนออกมาด้วย ถ้าพ่อพันธุ์ถูกดึงขนมันจะเจ็บและหดอวัยวะเพศของมันทันที ควรบีบน้ำปัสสาวะที่ค้างอยู่ที่ถุงหุ้มออกให้หมด ล้างให้สะอาดแล้วใช้ผ้าเช็ดให้แห้ง เพื่อเป็นการลดแบคทีเรียที่จะปะปนไปกับน้ำเชื้อ หลังจากนั้นนำพ่อพันธุ์มายังคอกรีดเก็บน้ำเชื้อ พ่อพันธุ์ที่ผ่านการฝึกมาแล้วเมื่อมาถึงก็จะขึ้นหุ่ได้ทันที ควรปล่อยให้พ่อพันธุ์ป็นหุ่และให้อวัยวะเพศแข็งตัวอยู่สักระยะหนึ่งก่อน เพื่อให้พ่อพันธุ์เกิดความต้องการผสมเต็มที (libido) จะทำให้รีดเก็บน้ำเชื้อง่ายใช้มือที่ถนัดจับ โดยการคว่ำมือลงจะทำให้จับได้ถนัดและแน่น (บางคนอาจสวมถุงมือยาง) ในการจับครั้งแรกเอามือไปล็อกที่ปลายอวัยวะเพศของพ่อพันธุ์ แล้วบีบรัดให้แน่นที่สุดอย่าให้หลุด เมื่อปลายอวัยวะเพศถูกบีบรัดเหมือนแรงกดที่คอมตุ๊ก พ่อพันธุ์ก็จะพยายามยื่นอวัยวะเพศของมันออกมาจนสุดเห็นส่วนโคนอวัยวะเพศ (ดังภาพที่ 8.10) หลังจากนั้นพ่อพันธุ์จะหยุดเคลื่อนไหวยั้ง จึงคลายแรงบีบออกบ้างเล็กน้อยแต่อย่าให้อวัยวะเพศหลุด แล้วทำการกระตุ้นอวัยวะเพศโดยการเชี่ยที่ปลายอวัยวะเพศอย่างเบา ๆ ก็ได้ เมื่ออวัยวะเพศของพ่อพันธุ์อ่อนตัวลงจึงค่อยคลายมือออก นำภาชนะที่ใส่น้ำเชื้อที่รีดได้ใส่ลงในกระติกหรือกล่องโฟมปิดฝาให้มิดชิด



ภาพที่ 8.10 การรีดเก็บน้ำเชื้อสุกรด้วยวิธีบีบนวด
ที่มา : ไพฑูรย์ (257)

3. ความถี่ของการรีดน้ำเชื้อ

การหลั่งน้ำเชื้อครั้งหนึ่ง ๆ จำนวนน้ำเชื้อของสุกร 150-300 ลูกบาศก์เซนติเมตร มีความเข้มข้นของตัวอสุจิ 100 ล้านตัวต่อลูกบาศก์เซนติเมตร สามารถนำไปผสมให้กับสุกรแม่พันธุ์ 10-12 ตัว ถ้าหากสุกรพ่อพันธุ์ถูกรีดเก็บน้ำเชื้ออยู่บ่อย ๆ โดยไม่ได้พักพอจะทำให้ความเข้มข้นของเชื้ออสุจิลดลง และจะพบเชื้ออสุจิที่ผิดปกติมากขึ้น ความถี่ของการรีดเก็บน้ำเชื้อขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง เช่น อายุ น้ำหนัก อาหาร สภาพแวดล้อม สุขภาพของพ่อพันธุ์ เป็นต้น โดยทั่วไปจะเก็บน้ำเชื้อสุกรพ่อพันธุ์ทุก ๆ 4 วัน อสุจิที่ถูกล่อยออกมาภายนอกร่างกายจะมีชีวิตอยู่ได้ 1-2 ชั่วโมง ถ้าอยู่ในอวัยวะสืบพันธุ์สุกรแม่พันธุ์จะมีชีวิตอยู่ได้ 24-40 ชั่วโมง ตัวอสุจิมีขนาดเล็กมาก ประกอบด้วย 4 ส่วน คือ ส่วนหัว ส่วนคอ ส่วนกลาง และส่วนหาง ตัวอสุจิที่สร้างขึ้นมาจะเก็บไว้ในท่อเก็บพักอสุจิ (ดังตารางที่ 8.3 และ 8.4)

ตารางที่ 8.3 แสดงปริมาณของน้ำเชื้อและความเข้มข้นของตัวอสุจิของสัตว์ในฟาร์มซึ่งทำการรีดน้ำเชื้อในระดับความถี่ต่าง ๆ กัน

ชนิดสัตว์	จำนวนครั้งการรีดเก็บน้ำเชื้อต่อสัปดาห์	ปริมาตรลูกบาศก์เซนติเมตร (ลบ.ซม.)	ความเข้มข้น (100 ล้านตัว/ลบ.ซม.)
โคนม	2-6	5-10	10-20
โคเนื้อ	2-6	4-8	8-15
สุกร	2-5	150-300*	2-3
แพะ	7-20	0.5-1.5	30-60
แกะ	7-25	0.8-1.2	20-30

* ไม่รวมเม็ดสาคู

ที่มา : Hafez (1980)

ตารางที่ 8.4 ความถี่และความสม่ำเสมอในการใช้พ่อพันธุ์เพื่อผสมพันธุ์

อายุพ่อพันธุ์ (เดือน)	จำนวนครั้งในการผสม	
	ต่อวัน	ต่อสัปดาห์
7 - 8	1	1
8 - 11	1-2	3
11 - 12	2	3
12 - 15	2-3	4
มากกว่า 15 เดือน	3	6

ที่มา : สุชีพ (2537)

4. การตรวจสอบคุณภาพน้ำเชื้อ

การตรวจสอบคุณภาพน้ำเชื้อ แบ่งได้ 2 วิธีคือ

4.1 การตรวจสอบด้วยตาเปล่า โดยจะทำการตรวจ

4.1.1 ปริมาตรน้ำเชื้อ (volume) ปริมาณน้ำเชื้อที่รีดได้ครั้งหนึ่ง ๆ สามารถบอกได้ถึงความเข้มข้นของตัวอสุจิต่อ 1 มิลลิลิตร ถ้ารีดได้ปริมาณน้อยจะมีความเข้มข้นของตัวอสุจิต่อ 1 มิลลิลิตรมากกว่าปริมาณน้ำเชื้อที่รีดได้มาก

4.1.2 สี (color) สีของน้ำเชื้อที่รีดได้สามารถบ่งบอกถึงความเข้มข้นของตัวอสุจิได้อย่างคร่าว ๆ ได้ สีของน้ำเชื้อจะมีสีขาวขุ่น มีความเข้มข้นตั้งแต่สีคล้ายนม น้ำเหลือง น้ำขาวขุ่น นานนมจนถึงใส น้ำเชื้อที่มีสีขุ่นแสดงว่ามีความเข้มข้นของอสุจิมาก แต่ถ้าสีจางแสดงว่ามีความเข้มข้นของอสุจิน้อย

4.1.3 ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) ความเป็นกรดเป็นด่างของน้ำเชื้อจะบ่งบอกถึงคุณภาพของน้ำเชื้อ โดยปกติความเป็นกรดเป็นด่างของน้ำเชื้ออยู่ระหว่าง 7.1-7.8 ความผันแปรขึ้นอยู่กับการใช้น้ำตาลฟรุกโตสของตัวอสุจิในกระบวนการเมแทบอลิซึม ผลจะได้กรดแลคติก ซึ่งจะทำให้มีสภาพเป็นกรด ทำให้คุณภาพของน้ำเชื้อไม่ดี

4.2 การตรวจสอบด้วยกล้องจุลทรรศน์ โดยจะทำการตรวจ

4.2.1 ความแข็งแรงในการเคลื่อนไหวของเชื้ออสุจิ (motility) บ่งบอกถึงความสมบูรณ์พันธุ์ของพ่อพันธุ์ พ่อพันธุ์ตัวไหนที่มีตัวอสุจิที่เคลื่อนไหวไปข้างหน้าได้มากและแข็งแรง จัดว่าพ่อพันธุ์ตัวนั้นมีน้ำเชื้อที่เหมาะสมที่จะนำมารีดเก็บไว้เพื่อเจือจางต่อไป

4.2.2 ความเข้มข้นของเชื้ออสุจิ (concentration) มีความสัมพันธ์ตรงข้ามกับปริมาณของน้ำเชื้อ ความเข้มข้นของเชื้ออสุจิมีความจำเป็นในการคำนวณเพื่อการเจือจางน้ำเชื้อ

4.2.3 ตัวเป็นและตัวตายของเชื้ออสุจิ (live-abnormality) ใช้ประเมินคุณภาพของน้ำเชื้อว่าดีหรือไม่ โดยการย้อมสี

4.2.4 รูปร่างและความผิดปกติของเชื้ออสุจิ (abnormality) โดยการย้อมสีเพื่อใช้ในการตัดสินใจว่าน้ำเชื้อนั้นควรใช้หรือไม่ ในกรณีที่รีดน้ำเชื้อได้มากแต่เมื่อนำไปผสมพันธุ์แล้วไม่ติด

5. การเจือจางน้ำเชื้อ

การเจือจางน้ำเชื้อ เป็นการเพิ่มปริมาณน้ำเชื้อให้มากขึ้น เพื่อแบ่งผสมให้กับสุกรแม่พันธุ์ได้หลายตัว ในกรณีที่หลังจากรีดเก็บน้ำเชื้อจากพ่อพันธุ์มาแล้ว ถ้าแม่พันธุ์กำลังเป็นสัดพร้อมกันหลายตัว อาจนำน้ำเชื้อมาแบ่งฉีดให้กับแม่พันธุ์ได้เลย แต่ถ้าในกรณีที่ต้องเก็บน้ำเชื้อไว้ผสมกับแม่พันธุ์ในภายหลัง จำเป็นต้องทำการปรับสภาพแวดล้อม เพื่อเป็นการถนอมและเพิ่มปริมาณของน้ำเชื้อที่ได้จากการหลังของพ่อพันธุ์แต่ละครั้ง ทำให้สามารถนำไปผสมกับแม่พันธุ์ได้เป็นจำนวนมาก น้ำเชื้อที่รีดได้แต่ละครั้งอาจนำมาเจือจางให้มีปริมาตร 30-250 เท่า ขึ้นอยู่กับจำนวนอสุจิที่มีอยู่ในน้ำเชื้อและความสมบูรณ์พันธุ์ของเพศผู้

สารละลายน้ำเชื้อ (diluter) ใช้น้ำธรรมดาไม่ได้ ต้องเป็นสารละลายที่มีคุณสมบัติเป็นแหล่งพลังงานและสารอาหารให้แก่ตัวอสุจิ ปรับสภาพความเป็นกรด-ด่างที่เปลี่ยนไป เนื่องจากการเกิดกรดแลคติก รักษาแรงดันออสโมติกของสารละลายให้เหมาะสมและทำให้สารละลายมีสภาพของอีเล็กโทรไลต์สมดุล ป้องกันการเสื่อมคุณภาพ เนื่องจากการทำให้เย็นหรือการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ ยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อจุลินทรีย์ รวมทั้งเชื้อที่ทำให้เกิดโรค และเพิ่มปริมาณของน้ำเชื้อ โดยปกติน้ำเชื้อเจือจางควรมีปริมาตร 20-50 มิลลิลิตรและมีจำนวนอสุจิประมาณ 5 พันล้านตัว

ในขั้นตอนของการเจือจางหลักที่สำคัญคือ ต้องปรับอุณหภูมิของน้ำยาเจือจางให้เท่ากับน้ำเชื้อ และเติมน้ำยาเจือจางลงในน้ำเชื้อเสมอ ในทางปฏิบัติ จุ่มเทอร์โมมิเตอร์ลงในน้ำเชื้อ และจุ่มเทอร์โมมิเตอร์อีกอันลงในน้ำยาเจือจาง (extender) ปรับให้อุณหภูมิของน้ำยาเจือจางเท่ากับอุณหภูมิของน้ำเชื้อ ตัวอย่างเช่น ถ้ารีดน้ำเชื้อมาได้ 150 มิลลิลิตร และต้องการเจือจางให้เป็น 10 โดส ทำได้โดยเติมน้ำยาเจือจางลงไป 850 มิลลิลิตร เพื่อให้ได้ปริมาตรทั้งหมดเป็น 1,000 มิลลิลิตร เหนี่ยาเจือจางลงข้างจนได้ปริมาตรเป็น 100 มิลลิลิตร ผสมให้เข้ากันโดยยกขวดขึ้นแล้วแกว่งเบา ๆ แล้วแบ่งน้ำเชื้อที่เจือจางแล้วลงขวดที่ใช้ผสมเทียม (ดังตารางที่ 8.5)

ตารางที่ 8.5 แสดงตัวอย่างการเจือจางน้ำเชื้อโดยประมาณ

ปริมาตรน้ำเชื้อ (มล)	คะแนนความขุ่น	การเจือจางน้ำเชื้อ : น้ำยาเจือจาง	น้ำเชื้อ + น้ำยาเจือจาง (มล.)	ปริมาตรทั้งหมดของน้ำเชื้อเมื่อเจือจาง	จำนวนโดส (100 มล./ขวด)
150	3	1:3	150 + 450	600	6
150	6	1:6	150 + 900	1050	10
150	10	1:10	150 + 150	1650	16

3 = สีขาวใส

6 = ขาวขุ่นเหมือนนม

10 = เป็นครีม

ที่มา : อารยันต์ (2557)

6 การเก็บรักษาน้ำเชื้อที่เจือจางแล้ว

การเก็บรักษาน้ำเชื้อที่เจือจางแล้วมีอยู่ 2 วิธีคือ

6.1 การเก็บน้ำเชื้อสด (fresh หรือ liquid semen) ใส่ น้ำเชื้อที่เจือจางแล้วลงในภาชนะที่มีน้ำผสมน้ำแข็ง เพื่อค่อย ๆ ทำให้อุณหภูมิของน้ำเชื้อลดลงจนถึงอุณหภูมิในตู้เย็นเพื่อค่อย ๆ ทำให้เย็นลง น้ำเชื้อสดนี้เก็บได้ไม่นาน ถ้าเก็บไว้นาน 3-4 วันมีอัตราการคลอด 60-70 เปอร์เซ็นต์ ถ้ายิ่งเก็บนานวันขึ้นอัตราการผสมติดและอัตราการคลอดจะลดน้อยลงเรื่อย ๆ จนผสมไม่ติดเลย ถ้าเก็บนาน 7-8 วัน เชื้ออสุจิจะตายหมด

6.2 การเก็บน้ำเชื้อแช่แข็ง (deep frozen semen) ขั้นตอนการทำคือ ค่อย ๆ ลดอุณหภูมิของน้ำเชื้อลงในช่วงระยะเวลาหนึ่ง การทำให้อสุจิเข้มข้นโดยเครื่องเหวี่ยง (centrifugation) การเติมอาหารเลี้ยงเชื้อ (สารละลายน้ำเชื้อ) และกริเซอร์อล (กริเซอร์อล ป้องกันการเกิด cold shock) แล้วจึงทำให้น้ำเชื้อแข็งเป็นแบบเม็ด (pellets) นำเก็บในถังไนโตรเจนเหลว

ระยะเวลาที่เหมาะสมของการผสมเทียมสุกร

แม่สุกรเริ่มแสดงอาการเป็นสัดจะยอมรับการผสม สุกรสาวมีระยะเวลา 1-2 วัน ส่วนแม่สุกรมีระยะเวลา 2-3 วัน ระยะตกไข่ของสุกรสาวและสุกรนางจะอยู่ใกล้ระยะสิ้นสุดของระยะเป็นสัด (ระยะตกไข่ 30-60 ชั่วโมงหลังจากเริ่มต้นระยะเป็นสัด) การผสมเทียมจึงควรเกิดขึ้นในระยะต้นของระยะเป็นสัด เพื่อให้อสุจิมีความสมบูรณ์พันธุ์และพร้อมที่จะผสมกับไข่เมื่อไข่ตกลงมา เนื่องจากอสุจิจะมีชีวิตในอวัยวะสืบพันธุ์เพศเมียในระยะเวลาจำกัด (ประมาณ 24 ชั่วโมง) ส่วนน้ำเชื้อแช่แข็งจะมีชีวิตลดลงหลังจากเข้าไปในอวัยวะสืบพันธุ์เพศเมีย 6 ชั่วโมง การผสมเทียมจึงต้องไม่เร็วหรือช้าเกินไป ระยะฉีดน้ำเชื้อจึงควรให้เชื้อสามารถมีชีวิตอยู่ในอวัยวะเพศเมียได้ครอบคลุมระยะตกไข่ ถึงแม้ว่าจะทราบเวลาของการตกไข่ หลังจากการเป็นสัดแต่อาจจะไม่ทราบเวลาเริ่มต้นการเป็นสัด

1. การเป็นสัด (heat หรือ estrus)

การเป็นสัด หมายถึง ลักษณะที่แม่สุกรหรือสุกรสาวแสดงอาการต้องการผสมพันธุ์และยอมรับการผสมพันธุ์จากพ่อสุกร โดยปกติแล้วสุกรจะมีวงรอบการเป็นสัด (estrus cycle) 21 วัน โดยเฉลี่ยแต่ละครั้งที่แสดงการเป็นสัดจะแสดงนาน 2-3 วัน ส่วนแม่สุกรหย่านมจะเป็นสัดหลังหย่านมประมาณ 3-10 วัน (เฉลี่ย 5 วัน) จึงจะแสดงอาการเป็นสัด ลักษณะการเป็นสัดของแม่สุกรซึ่งแสดงอาการต่าง ๆ หลายอย่าง ทั้งนี้อาจจะพบทุกอาการหรือพบเพียงอย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งพอสรุปได้ดังนี้ (ดังภาพที่ 8.11)

- 1.1 อวัยวะเพศบวมแดง สุกรมีอาการกระวนกระวาย
- 1.2 สุกรบางตัวส่งเสียงร้อง ไม่สนใจอาหาร และปิ่นคอก
- 1.3 ถ้าเลี้ยงรวมกันสุกรที่เป็นสัดจะพยายามปิ่นหลังสุกรตัวอื่นหรือให้ตัวอื่นปิ่นทับ
- 1.4 เป็นสัดเต็มทีที่อวัยวะเพศเริ่มเหี่ยวลงมีน้ำเมือกใส ๆ ไหลออกมาทางช่องคลอด
- 1.5 เอามือกดหลังดูถ้าพบว่าสุกรยืนนิ่ง หูชัน ยกหาง แสดงว่าสุกรยอมรับการผสมแล้ว



อวัยวะเพศบวมแดง



กตหลังแม่สุกรยืนนิ่ง

ภาพที่ 8.11 ลักษณะแม่สุกรหรือสุกรสาวแสดงอาการเป็นสัด
ที่มา : ไพฑูรย์ (2557)

2. การตรวจการเป็นสัด

เป็นการตรวจสอบดูว่าแม่สุกรตัวใดแสดงอาการเป็นสัด และรับการผสมพันธุ์หรือไม่ การตรวจการเป็นสัดนั้นจะทำวันละ 2 เวลา คือ เวลาเช้า และเวลาเย็น วิธีการตรวจการเป็นสัดทำได้ 2 วิธีคือ (ดังภาพที่ 8.12)

2.1 ผู้เลี้ยงเป็นผู้ตรวจการเป็นสัดใช้วิธีการสังเกตอาการต่างๆ ดังที่กล่าวมาแล้ว ซึ่งผู้เลี้ยงจะต้องมีความชำนาญจะสามารถชี้ชัดได้ว่าสุกรเป็นสัดหรือไม่

2.2 ใช้พ่อสุกรเดินตรวจการเป็นสัด โดยไล่สุกรเพศผู้ให้ไปวนเปื้อนอยู่บริเวณคอกสุกรเพศเมีย เพื่อให้สุกรตัวเมียได้กลิ่น ได้ยินเสียง และสัมผัสกับสุกรตัวผู้ เป็นการช่วยกระตุ้นให้เป็นสัดเร็วขึ้น



ก. การใช้คนตรวจ



ข. การใช้พ่อพันธุ์สุกรตรวจ

ภาพที่ 8.12 วิธีการตรวจการเป็นสัด
ที่มา : ไพฑูรย์ (2557)

6. ปริมาณการตกไข่

ซานโตส และคณะ (Santos et al., 1990) กล่าวว่า ในแม่สุกรสาวมีปริมาณไข่ที่ตกจะประมาณ 7-16 ฟอง และจะมีปริมาณการตกไข่สูงสุดเมื่อแม่สุกรอายุ 2-4 ปี ส่วนสุกรสาวปริมาณไข่ที่ตกแต่ละครั้ง 15-25 ฟองต่อรอบการเป็นสัด (ตารางที่ 8.6) หลังการปฏิสนธิและพัฒนาเป็นตัวอ่อนแล้ว มีอัตราการรอดประมาณ 65-75 เปอร์เซ็นต์ จึงทำให้มีลูก 8-12 ตัวต่อครอก แต่สุกรบางพันธุ์ เช่น พันธุ์เหมยซาน มีอัตราการตกไข่ในปริมาณมากจึงทำให้ขนาดครอกใหญ่ตามมาด้วย (ดังตารางที่ 8.6)

ตารางที่ 8.6 อัตราการตกไข่ในสุกร

	สุกรสาว	แม่สุกร
ช่วงของจำนวนไข่ที่ตก (ฟอง)	7 - 16	15 - 25
ค่าเฉลี่ยอัตราการตกไข่ (ฟอง)	13.5	21.4
ค่าเฉลี่ยจำนวนลูกต่อครอก (ตัว)	9.5	11.0

ที่มา : Santos et al., (1990)

7. การตรวจการกลับสัด

เนื่องจากรอบการเป็นสัดของแม่สุกรคือ 21 วัน ดังนั้นหลังจากผสมแล้วตั้งแต่ 19-23 วัน หลังผสมแล้วเป็นต้นไป ควรมีการตรวจสอบอย่างละเอียดอีกครั้ง เมื่อสุกรไม่กลับเป็นสัดอีกสันนิษฐานได้ว่าท้อง การใช้เครื่องตรวจการตั้งท้องอีกครั้งหลังผสม 35 วันขึ้นไป (ถ้ามีเครื่องตรวจ เช่น เครื่องอัลตราโซนิค) และตรวจการกลับสัดอีกครั้งเพื่อความมั่นใจ แล้วจึงย้ายสุกรที่ท้องมาไว้ในส่วนสุกรอุ้มท้อง

วิธีการผสมเทียมสุกร

1. ขั้นตอนในการผสมเทียม

ในการผสมเทียมให้ประสบความสำเร็จอย่างดี ให้ใกล้เคียงกับการผสมตามธรรมชาตินั้น มีเทคนิคและขั้นตอนการปฏิบัติเฉพาะหลายขั้นตอน ดังนั้นผู้ที่รับผิดชอบในการผสมเทียมควรได้รับการฝึกฝนอย่างดีจนมีความเข้าใจและมีความชำนาญ โดยมีขั้นตอนการปฏิบัติที่สามารถอธิบาย ได้ดังนี้ (ดังภาพที่ 8.16)

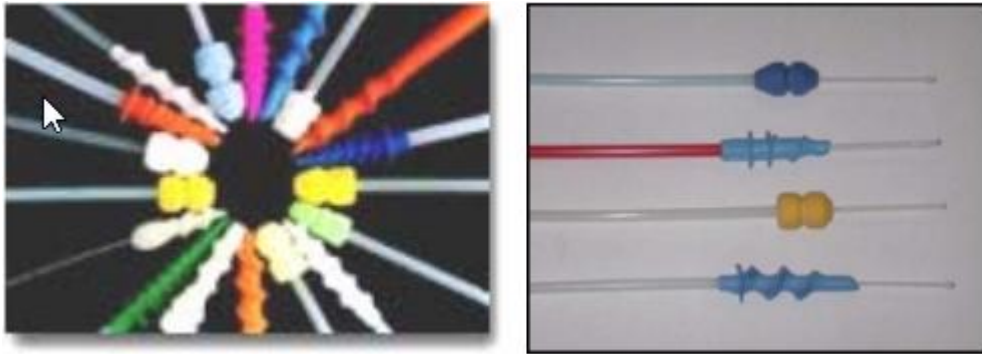
1.1 ตรวจเช็คสัดเหมือนกับการผสมตามธรรมชาติ

1.2 เตรียมอุปกรณ์ผสมเทียมให้พร้อม ได้แก่

1.2.1 อวัยวะเพศผู้เทียม (catheter) (ดังภาพที่ 8.14)

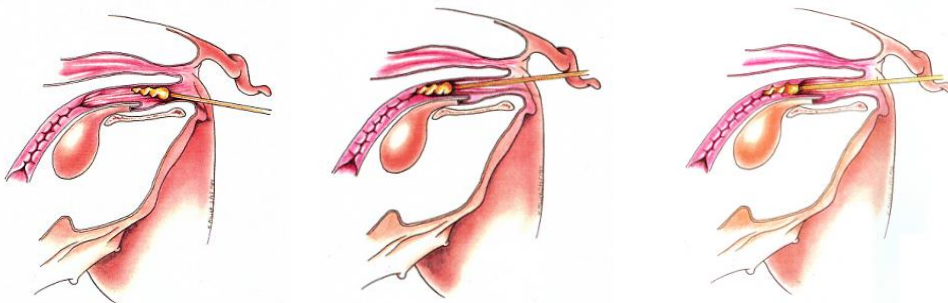
1.2.2 น้ำเชื้อพ่อสุกรแบ่งน้ำเชื้อสดที่เจือจางด้วยน้ำยาละลายแล้วใส่ขวดพลาสติกที่บีบได้ ขนาด 80, 100 มิลลิลิตร ถ้าน้ำเชื้อสดแช่ตู้เย็นไว้ก็ให้นำออกมาพลิกไปมา 3-4 ครั้งแช่ในน้ำอุ่น 25 องศาเซลเซียส 10 นาที แล้วจึงนำน้ำเชื้อไปแช่ในน้ำอุ่น 30-35 องศาเซลเซียส 15 นาทีก่อนนำไปฉีดแม่สุกร

- 1.2.3 กระจกชำระ
- 1.2.4 ถุงพลาสติก หรือกระบอกใส่ อวัยวะเพศผู้เทียม
- 1.2.5 กระจกน้ำแข็งเพื่อใส่ขวดน้ำเชื้อ



ภาพที่ 8.14 อวัยวะเพศผู้เทียมแบบต่าง ๆ
ที่มา : ไพฑูรย์ (2557)

- 1.3 ทำความสะอาดแม่พันธุ์เหมือนกับการผสมตามธรรมชาติ
- 1.4 เตรียมน้ำเชื้อพ่อพันธุ์ที่รีดไว้ตามขั้นตอนการเตรียมน้ำเชื้อ
- 1.5 ขณะสอดใส่อวัยวะเพศเทียมให้เช็ดอวัยวะเพศเทียมขึ้นด้านบน พร้อมกับหมุนทวนเข็มนาฬิกาจนกระทั่งเกลียวของอวัยวะเพศเทียมล็อกกับคอมดลูก การจับอวัยวะเพศเทียมควรจับบริเวณด้ามจับเท่านั้น (ดังภาพที่ 8.16)



ภาพที่ 8.15 การเคลื่อนที่ของอวัยวะเพศผู้เทียมในอวัยวะเพศเมีย
ที่มา : Singleton (2017)

1.6 ใช้มือซ้ายจับด้ามอวัยวะเพศเทียมรวมกับหางของสุกรเพศเมีย ส่วนมือขวาจับขวดน้ำเชื้อป้อนน้ำเชื้อเข้าที่อวัยวะเพศเทียมอย่างช้า ๆ ในขณะที่ปีบควรมีคนคอยกระตุ้นโดยการขึ้นขี่หลังแม่พันธุ์ เพื่อกระตุ้นให้ยอมรับน้ำเชื้อได้ง่ายขึ้น หรืออาจจะใช้ตัวผู้ยืนอยู่ทางด้านหน้าตัวเมียเพื่อคอยกระตุ้น

1.7 ในขณะที่ผสมอาจจะมีน้ำเชื้อไหลย้อนกลับออกมา ควรมีการจัดอวัยวะเพศเทียมให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม

1.8 เมื่อผสมเสร็จนำอวัยวะเพศเทียมออก โดยการหมุนตามเข็มนาฬิกา และหลังการผสมพันธุ์ทุกครั้ง ควรมีการบันทึกรายละเอียดการผสมพันธุ์ลงในแบบฟอร์มให้เรียบร้อยเพื่อป้องกันการผิดพลาด เช่น วันที่ผสม เบอร์พ่อพันธุ์ เบอร์แม่พันธุ์รวมทั้งปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการผสมพันธุ์ เป็นต้น



ภาพที่ 8.16 แสดงขั้นตอนการผสมเทียมสุกร
ที่มา : ไพฑูรย์ (2557)

การฉีดน้ำเชื้อควรอยู่ในระยะเวลาที่สุกจิมีความสมบูรณ์พันธุ์ในการปฏิสนธิสูงสุด ระยะเวลาที่เหมาะสมในการฉีดน้ำเชื้อสดหรือน้ำเชื้อแช่แข็ง เมื่อทำการผสมครั้งเดียวสำหรับสุกรสาวคือ 24-30 หรือ 29-36 ชั่วโมงหลังจากเริ่มต้นระยะเป็นสัด ตามลำดับ หรือสุกรนางคือ 28-36 หรือ 33-36 ชั่วโมงหลังจากเริ่มต้นระยะเป็นสัด ตามลำดับ ส่วนระยะเวลาที่เหมาะสมในการฉีดน้ำเชื้อสด 2 ครั้ง สำหรับสุกรสาวคือ ครั้งที่ 1 12-24 และ 36 ชั่วโมง หลังจากการผสมครั้งแรกในสุกรนาง (ดังตารางที่ 8.7)

ตารางที่ 8.7 ระยะเวลาที่เหมาะสมในการผสมเทียมสุกรหลังเริ่มเป็นสัด (ชั่วโมง)

สุกร	น้ำเชื้อสด		น้ำเชื้อแช่แข็ง			
	ผสมครั้งเดียว	ผสม 2 ครั้ง	ผสมครั้งเดียว	ผสม 2 ครั้ง		
สุกรสาว	24-30	ครั้งที่ 1	12-24	29-36	ครั้งที่ 1	24-28
		ครั้งที่ 2	24-36		ครั้งที่ 2	30-34
สุกรนาง	28-36	ครั้งที่ 1	24	33-36	ครั้งที่ 1	28-32
		ครั้งที่ 2	36		ครั้งที่ 2	36-40

ที่มา : Swine Genetics International, Ltd. (2017)

2. อัตราการผสมติด (conception rate) หมายถึง สัดส่วนระหว่างจำนวนแม่สุกรที่ถูกผสมติดหรือตั้งท้องกับจำนวนแม่สุกรที่ถูกผสมพันธุ์ ปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการผสมติดคือ

2.1 ความสมบูรณ์พันธุ์ของพ่อสุกร พ่อสุกรที่ไม่มีความสมบูรณ์พันธุ์ จะทำให้ขนาดครอกของลูกสุกรและอัตราการผสมติดของแม่สุกรต่ำด้วย

2.2 สภาพของแม่สุกร แม่สุกรที่ไม่อ้วน ไม่มีความผิดปกติของระบบสืบพันธุ์ และมีความสมบูรณ์พันธุ์ จะมีอัตราการผสมติดสูง

2.3 โรคที่เกี่ยวข้องกับระบบสืบพันธุ์ เช่น โรคบรูเซลเลโลซิส โรคแกล็บโซไปโรซิส โรคพาร์โวไวรัส มดลูกอักเสบ เป็นต้น โรคเหล่านี้จะทำให้สุกรมีอัตราการผสมติดต่ำและขนาดครอกต่ำ

2.4 ปัจจัยอื่น แม่สุกรสาวมีอัตราการผสมติดต่ำกว่าแม่สุกรนาง ระยะเวลาที่เหมาะสมในการผสมพันธุ์ จำนวนครั้งในการผสมพันธุ์ เป็นต้น

เทคนิคการเพิ่มประสิทธิภาพการผสมเทียมสุกร

ในปัจจุบันมีการค้นคว้าหาเทคนิคเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการผสมเทียมสุกร ทั้งการใช้พ่อพันธุ์สุกรในการช่วยกระตุ้นการเป็นสัด การใช้พ่อสุกรกระตุ้นในขณะที่มีการผสมเทียมสุกร (note to note) และมีการใช้สารบางอย่าง เช่น การใช้น้ำกาม (seminal plasma) และฮอร์โมนออกซิโตซิน (oxytocin) ในการผสมเทียมสุกร พบว่าจะทำให้อัตราการผสมติดดีขึ้น และจำนวนลูกต่อครอกเพิ่มขึ้น ใช้น้ำกามฉีดเข้ามดลูกสุกรสาวเมื่อเป็นสัดก่อนที่จะผสมเทียมในรอบการเป็นสัดต่อมา พบว่าจะช่วยลดปัญหา

การผสมไม่ติดและปัญหาหนองไหลในสุกรสาวได้ ทำให้อัตราการผสมติดดีขึ้น และจำนวนลูกแรกคลอดเพิ่มขึ้น สำหรับในสุกรนางการฉีดน้ำกามให้ก่อนผสมเทียมจะช่วยให้อัตราการเข้าคลอด และจำนวนลูกแรกคลอดเพิ่มขึ้น ส่วนฮอร์โมนออกซีโทซินเมื่อผสมลงในน้ำเชื้อจะทำให้อัตราการผสมติดดีขึ้น และจำนวนลูกแรกคลอดเพิ่มขึ้น

1. การใช้พ่อพันธุ์สุกร

Glossop (1992) รายงานว่า บทบาทของพ่อสุกรนอกจากจะใช้ตรวจการเป็นสัดของแม่สุกร กระตุ้นการเป็นสัดของแม่สุกรหลังหย่านม และเพิ่มประสิทธิภาพการผสมเทียม ในระหว่างการผสมเทียมจัดให้แม่สุกรได้สัมผัสกับพ่อสุกรแบบจุมูกชนจุมูก (nose to nose) และให้อยู่ด้วยกันต่อหลังฉีดน้ำเชื้ออีก 15 – 20 นาที จะช่วยให้การเคลื่อนที่ของอสุจิเข้าไปสู่ท่อไข่ได้ดีขึ้น โดยการปิดรัดตัวของมดลูก เพิ่มอัตราการผสมติด และจำนวนลูกต่อครอกเพิ่มขึ้น

2. การใช้น้ำกาม (seminal plasma)

ในระหว่างการหลังน้ำเชื้อ ต่อมต่างๆ จะหลั่งของเหลวออกมา ภายใต้กลไกการควบคุมที่มีประสิทธิภาพ ในสุกรจะใช้เวลา 2 – 10 นาที ปริมาตร 150 – 500 มล. (เทวินทร์, 2542)

2.1 การใช้ประโยชน์จากน้ำกาม (seminal plasma)

จากการทดลองพบว่าแม่สุกรที่ถูกผสมโดยพ่อสุกรที่ทำหมันแล้ว (vasectomized boar) ก่อนการฉีดน้ำเชื้อให้จะมีผลทำให้อัตราการเข้าคลอดของแม่สุกรสูงขึ้น น้ำกามมีผลดีต่ออัตราการเข้าคลอดและจำนวนลูกต่อครอก (Glossop, 1992; Aherne, 1992) (ดังตารางที่ 8.8)

ตารางที่ 8.8 ผลของการใช้พ่อสุกรทำหมันและน้ำเชื้อที่ตายแล้วฉีดให้กับแม่สุกรก่อนผสมเทียมต่ออัตราการเข้าคลอด และจำนวนลูกสุกรต่อครอก

	อัตราการเข้าคลอด เปอร์เซ็นต์	จำนวนลูกต่อครอก (ตัว)	เอกสารอ้างอิง
ให้พ่อสุกรทำหมัน	+	+	Aherne, 1992
	+	+	Glossop, 1992
	+	-	Friendship et.al., 1992
	+	-	Cliff et. al., 1994
ให้น้ำเชื้อที่อสุจิตาย	+	-	Cliff et. al., 1994
	+	+	Santos et. al., 1990

+ = มีผล - = ไม่มีผล

Friendship et al. (1992) รายงานว่าการใช้น้ำกามจะมีผลต่ออัตราการเข้าคลอดของแม่สุกรเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับรายงานของ (Cliff et al., 1994) นอกจากนี้ได้มีการทดลองฉีดน้ำเชื้อที่อสุจิตายแล้วให้แม่สุกร พบว่ามีผลต่ออัตราการเข้าคลอด

Flowers and Exbenshade (1993) เปรียบเทียบการใช้น้ำกามจากพ่อสุกรที่ทำหมันแล้ว สารละลายน้ำเชื้อ (extender) และสารละลายเอสโตรเจน (estrogen) ทำการฉีดเข้าไปในมดลูกก่อนฉีดน้ำเชื้อให้กับแม่สุกร ผลจากการทดลองพบว่าการฉีดน้ำกามเท่านั้นที่ให้อัตราการเข้าคลอดและจำนวนลูกต่อครอกเพิ่มขึ้น ในขณะที่การใช้สารละลายเอสโตรเจน จะเพิ่มอัตราการเข้าคลอดอย่างเดียว (ดังตารางที่ 8.9)

ตารางที่ 8.9 ผลของการฉีดน้ำกาม สารละลายน้ำเชื้อและสารละลายเอสโตรเจน ก่อนการผสมเทียมต่ออัตราการเข้าคลอด และจำนวนลูกต่อครอกของแม่สุกร

	จำนวนแม่สุกร	อัตราการเข้าคลอด เปอร์เซ็นต์	จำนวนลูกมีชีวิต แรกคลอด (ตัว)
กลุ่มควบคุม	119	88.3 ± 2.7 ^a	10.6 ± 0.3 ^a
ใช้น้ำกาม	125	94.6 ± 2.4 ^b	11.4 ± 20.3 ^b
ใช้ เอสโตรเจน	120	87.1 ± 3.8 ^a	10.6 ± 0.3 ^a
ใช้สารละลายน้ำเชื้อ	117	84.6 ± 3.5 ^a	10.5 ± 0.4 ^a

ที่มา : Flowers and Exbenahde (1993)

2.3 การใช้น้ำกามสังเคราะห์ (synthetic seminal plasma)

ปัจจุบันได้มีการพัฒนาการนำน้ำกามสังเคราะห์มาใช้แทนน้ำกามที่ได้จากพ่อสุกรที่ทำหมันแล้ว ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะว่าในฟาร์มที่เลี้ยงแม่สุกรเป็นจำนวนมากมีสุกรสาวทดแทนมาก และในแต่ละสัปดาห์ที่สุกรที่จะต้องผสมเทียมมากการใช้น้ำกามจากพ่อสุกรที่ทำหมันแล้วอาจมีความยุ่งยากในการเตรียมและปริมาณมีไม่มากพอที่จะใช้จึงได้มีการผลิตน้ำกามสังเคราะห์ขึ้นมาใช้แทน ซึ่งในส่วนของประกอบของน้ำกามของพ่อสุกรตามธรรมชาติ โดยปกติจะประกอบด้วย สารที่จะช่วยป้องกันผนังมดลูก สารที่จะช่วยเพิ่มเมแทบอลิซึมของผนังมดลูก กลีโกลิเจน และยาปฏิชีวนะ

ศรีสุวรรณ (2545) ได้รายงานว่าการใช้น้ำกามสังเคราะห์เพื่อกระตุ้นและปรับสภาพมดลูกจะใช้ใน 2 ลักษณะ คือ

1. ในสุกรสาว จะใช้น้ำกามสังเคราะห์ฉีดให้ในรอบการเป็นสัดก่อนที่จะผสมเทียมในรอบการเป็นสัดต่อมาวิธีการนี้เรียก gilts sensitization เช่น เมื่อเราตรวจพบว่าสุกรสาวเป็นสัดในรอบที่ 2 เราจะใช้น้ำกามสังเคราะห์ฉีดให้ 100 มิลลิลิตร ในช่วงที่สุกรสาวเป็นสัดและยืนนิ่ง ในรอบการเป็นสัดครั้งนี้ เราจะไม่เอาน้ำเชื้อพ่อสุกรมาฉีดให้ ปล่อยให้สุกรสาวเป็นสัดในรอบที่ 3 เมื่อสุกรสาวกลับมาเป็นสัดในรอบที่ 3 จึงเอาน้ำเชื้อพ่อสุกรมาฉีดให้
2. ในสุกรสาวหรือแม่สุกร เมื่อตรวจพบว่า สุกรสาว หรือ แม่สุกรเป็นสัดพร้อมที่จะผสมพันธุ์ได้แล้วก่อนการฉีดน้ำเชื้อให้กับสุกรสาวหรือแม่สุกร จะใช้น้ำกามสังเคราะห์ฉีดให้กับ

สุกรสาวหรือแม่สุกรก่อน 30 มิลลิลิตร หลังจากนั้นจึงให้ใช้น้ำเชื้อที่เตรียมฉีดให้กับสุกรสาวหรือแม่สุกร วิธีนี้เรียกว่า Two-phase insemination

ศรีสุวรรณ (2544) สรุปว่า การใช้น้ำกามสังเคราะห์ในสุกรสาวทำให้อัตราการผสมติด อัตราการเข้าคลอด จำนวนลูกแรกคลอด และจำนวนลูกแรกคลอดเพิ่มขึ้น ตารางที่ 4 ซึ่งจะสอดคล้องกับรายงานของ (Martin et al., 1996) (ดังตารางที่ 8.10 และ 8.11)

ตารางที่ 8.10 แสดงผลของการใช้น้ำกามสังเคราะห์ปรับสภาพมดลูกของสุกรสาวก่อนการผสมเทียม (gilts sensitization) ต่อคุณลักษณะทางการสืบพันธุ์

	กลุ่มควบคุม	กลุ่มที่ใช้น้ำกามสังเคราะห์
จำนวนสุกรสาว (ตัว)	325	145
เปอร์เซ็นต์ไม่กลับสัด (ภายใน 5 สัปดาห์)	85.32	92.15
อัตราการเข้าคลอด (เปอร์เซ็นต์)	79.72	88.10
จำนวนลูกแรกคลอดทั้งหมด (ตัว)	10.28	10.86
จำนวนลูกแรกคลอดมีชีวิต (ตัว)	9.38	10.24

ที่มา : ศรีสุวรรณ (2544)

ตารางที่ 8.11 แสดงผลของการใช้กามสังเคราะห์ฉีดให้สุกรสาว 30 มิลลิลิตร ก่อนการผสมเทียม ต่อคุณลักษณะทางการสืบพันธุ์

	กลุ่มควบคุม	กลุ่มที่ใช้น้ำกามสังเคราะห์
จำนวนสุกรสาว (ตัว)	225	174
เปอร์เซ็นต์ไม่กลับสัด	84.4	92.2
เข้าคลอด (เปอร์เซ็นต์)	81.3	85.6
จำนวนลูกแรกคลอด (ตัว)	9.84	10.03

ที่มา : Martin et al. (1996)

ไพฑูรย์ (2547) รายงานผลการผสมเทียมแม่สุกรนาง โดยการฉีดน้ำกามสังเคราะห์ให้กับแม่สุกรก่อนการผสมเทียมทำให้อัตราการผสมติดสูงขึ้น พบว่ามีอัตราการผสมติดเท่ากับ 95.83 เปอร์เซ็นต์ และจำนวนลูกแรกคลอดต่อครอกโดยเฉลี่ย เท่ากับ 12.64 ตัว จากการทดลองสรุปได้ว่าการฉีดน้ำกามสังเคราะห์ หรือน้ำยาเจือจางให้กับแม่สุกรก่อนการผสมเทียมมีผลดีต่อจำนวนลูกต่อครอก และการใช้น้ำกามสังเคราะห์มีผลช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผสมเทียมสุกรให้ดีขึ้นทั้งในแง่อัตราการผสมติด และจำนวนลูกต่อครอกในแม่สุกรที่ผสมเทียม

3. การใช้ประโยชน์ฮอร์โมนออกซิโตซิน

Flowers (1996) ได้รายงานไว้ว่า ฮอร์โมนออกซิโตซิน ช่วยกระตุ้นให้อสุจิผ่านไปผสมกับไข่ได้ดีขึ้น โดยการบีบตัวของมดลูกและท่อนำไข่ โดยใช้ฮอร์โมนออกซิโตซิน จำนวน 5 i.u. ฉีดเข้ากล้ามเนื้อก่อนทำการผสมเทียม 2 – 5 วินาที จะช่วยเพิ่มจำนวนตัวอสุจิในท่อนำไข่ได้และเพิ่มจำนวนลูกต่อครอก (ดังตารางที่ 8.12)

ตารางที่ 8.12 ผลของฮอร์โมนออกซิโตซิน ต่อประสิทธิภาพการสืบพันธุ์สุกร

	จำนวนแม่สุกร	อัตราการเข้าคลอด(%)	จำนวนลูกสุกรมีชีวิต
ควบคุม	250	85.3 ^a	9.9 ^a
ออกซิโตซิน	250	92.4 ^b	10.5 ^b

^{ab} อักษรที่ต่างกันใน column เดียวกันมีความแตกต่างทางสถิติ ($P < .1$)

ที่มา : Flowers (1996)

Rampacek and Utley (1996) ได้ฉีดฮอร์โมนออกซิโตซิน เข้าได้ผิวหนังบริเวณ fold จำนวน 0.5 ซีซี. (10 i.u.) ของช่องคลอด ทันทีก่อนทำการผสมเทียม จะเพิ่มจำนวนลูกสุกรแรกคลอด และจำนวนลูกสุกรมีชีวิตเพิ่มอีก 1.5 ตัวต่อครอก (ดังตารางที่ 8.13)

ตารางที่ 8.13 ผลของการฉีดฮอร์โมนออกซิโตซิน ต่ออัตราการเข้าคลอด

	จำนวนแม่สุกร	จำนวนแม่สุกร เข้าคลอด	จำนวนลูกสุกร แรกเกิด	จำนวนลูกสุกร มีชีวิต
ควบคุม	32	26 (81.3%)	9.5 ^a	8.9 ^b
Oxytocin	31	26 (83.9%)	11.2	10.4

^a อักษรที่ต่างกันใน column เดียวกัน มีความแตกต่างทางสถิติ ($P < .05$)

^b อักษรที่ต่างกันใน column เดียวกัน มีความแตกต่างทางสถิติ ($P < .07$)

ที่มา : Rampacek and Utley (1996)

สุจิตรา (2545) รายงานการใช้ฮอร์โมนออกซิโตซินเติมลงในน้ำเชื้อที่เจือจาง ผสมเทียมในสุกรนาง มีผลช่วยเพิ่มอัตราการผสมติด และเพิ่มจำนวนลูกต่อครอก ($P < .05$) สอดคล้องกับรายงานของ (Willenburg et al., 2003) (ดังตารางที่ 8.14 และ 8.15) และการเติมฮอร์โมนออกซิโตซินลงในน้ำเชื้อจะมีผลทำให้การเคลื่อนที่ของอสุจิดีขึ้น

ตารางที่ 8.14 ผลของระดับฮอร์โมนออกซิโตซิน ต่ออัตราการผสมติดของแม่สุกรนาง

ออกซิโตซิน (i.u.)	จำนวนแม่สุกรนาง	อัตราการผสมติด (%)
0	14	78.95
5	14	100
10	15	100
20	16	94.74

ที่มา : สุจิตรา (2545)

ตารางที่ 8.15 ผลของระดับฮอร์โมนออกซิโตซิน ต่อจำนวนลูกสุกรต่อครอกในสุกรนาง

ออกซิโตซิน (i.u.)	จำนวนแม่สุกรนาง	จำนวนลูก/ครอก เฉลี่ย
0	14	9.07
5	14	10.50
10	15	11.0
20	16	10.94

ที่มา : สุจิตรา (2545)

จากผลการทดลองใช้น้ำกามจากพ่อสุกรที่ทำหมันแล้ว น้ำกามสังเคราะห์ฉีดเพื่อปรับสภาพมดลูกสุกรสาว (gilts sensitization) และฉีดให้ก่อนการฉีดน้ำเชื้อในสุกรสาวและแม่สุกร (Two-phase insemination) ที่มีรายงานทั้งต่างประเทศและในประเทศชี้ให้เห็นว่าส่วนใหญ่แล้วจะให้ผลดีกว่ากลุ่มควบคุมทั้งในแง่อัตราการผสมติด อัตราการเข้าคลอดและจำนวนลูกต่อครอก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสุกรสาว และผลการใช้ฮอร์โมนออกซิโตซินทั้งวิธีการฉีดเข้ากล้ามเนื้อ จำนวน 5 i.u. ฉีดเข้า fold จำนวน 10 i.u. ให้กับแม่สุกรก่อนผสมเทียม และการเติมลงไปในน้ำเชื้อก่อนผสมเทียมให้ผลดีแก่เพิ่มอัตราการผสมติด อัตราการเข้าคลอดและจำนวนลูกต่อครอก ดังนั้นถ้าจะมีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผสมเทียมสุกร ก็น่าจะเป็นประโยชน์สำหรับผู้เลี้ยงสุกรที่กำลังใช้วิธีการผสมเทียมอยู่ในฟาร์มของตัวเอง

สรุป

1. การผสมพันธุ์สุกรนับว่าเป็นจุดเริ่มต้นของกระบวนการผลิตสุกร ถ้ามีการผสมพันธุ์ได้ตามเป้าหมาย ทั้งปริมาณ และคุณภาพ ก็ถือว่าประสบความสำเร็จเกินครึ่งของการผลิตแล้ว การจัดการตามปกติควรมีการตรวจเช็คการเป็นสัดตอนเช้าและเย็นทุกวัน นอกจากนั้นผู้ที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการผสมพันธุ์สุกรควรมีความรู้ในเรื่องต่าง ๆ ทั้งระบบสืบพันธุ์เพศผู้ เพศเมีย ระยะเวลาที่เหมาะสมในการผสมพันธุ์

2. ฮอริโมน คือ สารชีวเคมีที่ผลิตจากเซลล์ในต่อมไร้ท่อ และถูกปลดปล่อยไปตามกระแสเลือดสู่เซลล์เป้าหมาย ทำหน้าที่กระตุ้นเซลล์ โดยส่วนใหญ่จะสร้างจากอวัยวะที่เป็นอวัยวะในระบบสืบพันธุ์ เช่น รังไข่ หรือ อัณฑะ แต่ส่วนน้อยจะสร้างได้จากอวัยวะอื่นในระบบต่อมไร้ท่อ เช่น ต่อมหมวกไต ทั้งนี้การสร้างฮอริโมนเพศของ รังไข่ หรือ อัณฑะ จะอยู่ในการกำกับควบคุมของต่อมใต้สมอง และต่อมใต้สมองจะอยู่ในการกำกับควบคุมของสมองส่วนไฮโปธาลามัสเป็นหลัก

3. วิธีการผสมพันธุ์สุกร สามารถปฏิบัติได้ 2 วิธีใหญ่ๆ คือ

3.1 การผสมจริงใช้พ่อพันธุ์สุกร เป็นวิธีธรรมชาติของสุกรโดยใช้พ่อพันธุ์สุกรขึ้นผสมพันธุ์กับแม่พันธุ์สุกรโดยตรง ขณะผสมพันธุ์จะมีคนช่วยดูแลการผสมพันธุ์อย่างใกล้ชิด

3.2 การผสมเทียม โดยวิธีการรีดเอาน้ำเชื้อพ่อพันธุ์สุกร อาจจะนำน้ำเชื้อไปเจือจางสารละลายหรือไม่ก็ตาม แล้วนำไปผสมกับแม่พันธุ์สุกรที่กำลังเป็นสัดโดยใช้อวัยวะเพศผู้เทียม ปัจจุบันการผสมเทียมสุกรได้รับความนิยมปฏิบัติเพิ่มมากขึ้น สามารถพัฒนาให้เท่าเทียมกับวิธีการผสมจริงโดยใช้พ่อพันธุ์สุกรได้

4. เทคนิคการเพิ่มประสิทธิภาพการผสมเทียมสุกร ในปัจจุบันมีการค้นคว้าหาเทคนิคเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการผสมเทียมสุกร ทั้งการใช้พ่อพันธุ์สุกรในการช่วยกระตุ้นการเป็นสัด การใช้พ่อสุกรกระตุ้นในขณะที่มีการผสมเทียมสุกร และมีการใช้สารบางอย่าง เช่น การใช้น้ำกาม และฮอริโมนออกซีโตซิน ในการผสมเทียมสุกร พบว่าจะทำให้อัตราการผสมติดดีขึ้น และจำนวนลูกต่อครอกเพิ่มขึ้น ใช้น้ำกามฉีดเข้ามดลูกสุกรสาวเมื่อเป็นสัดก่อนที่จะผสมเทียมในรอบการเป็นสัดต่อมา พบว่าจะช่วยลดปัญหาการผสมไม่ติดและปัญหาหนองไหลในสุกรสาวได้ ทำให้อัตราการผสมติดดีขึ้น และจำนวนลูกแรกคลอดเพิ่มขึ้น สำหรับในสุกรนางการฉีดน้ำกามให้ก่อนผสมเทียมจะช่วยให้ อัตราการเข้าคลอด และจำนวนลูกแรกคลอดเพิ่มขึ้น ส่วนฮอริโมนออกซีโตซินเมื่อผสมลงในน้ำเชื้อจะทำให้ อัตราการผสมติดดีขึ้น และจำนวนลูกแรกคลอดเพิ่มขึ้น

แบบฝึกหัดท้ายบท

จงพิจารณาตอบคำถามต่อไปนี้

1. วาดส่วนประกอบของระบบสีบัพันธุ์เพศผู้แล้วบอกตำแหน่งและหน้าที่ของอวัยวะสีบัพันธุ์ โดยสังเขป
2. วาดส่วนประกอบของระบบสีบัพันธุ์เพศเมียแล้วบอกตำแหน่งและหน้าที่ของอวัยวะสีบัพันธุ์ โดยสังเขป
3. อธิบายหน้าที่ของฮอร์โมนระบบสีบัพันธุ์
4. บอกประโยชน์ของการผสมเทียมสุกร
5. อธิบายวิธีการผสมเทียมสุกรเป็นขั้นตอน
6. ยกตัวอย่างเทคนิคการเพิ่มประสิทธิภาพการผสมเทียมสุกร อย่างน้อย 1 ตัวอย่าง

บรรณานุกรม

- กิสส์ มาร์เก็ตติ้ง จำกัด. 2559. ชุดรีดน้ำเชื้อสุกร. สืบค้นวันที่ 15 สิงหาคม 2559 จาก <http://www.giss.co.th/product-detail.php?id=355>
- เทวินทร์ วงษ์พระลับ. 2542. การสืบพันธุ์ในสัตว์เลี้ยง. ภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ไพฑูรย์ ศรีโพนทัน . 2547. ผลของการฉีดน้ำกามสังเคราะห์ และน้ำยาเจือจางเข้ามดลูก ก่อนการผสมเทียม ต่ออัตราการผสมติดและจำนวนลูกแรกคลอดในสุกรนาง. รายงานการศึกษาอิสระปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสัตวศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- ไพฑูรย์ ศรีโพนทัน. 2557. เอกสารประกอบการสอน PowerPoint วิชาการผลิตสุกร. แผนกวิชา สัตวศาสตร์ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีมหาสารคาม.
- ศรีสุวรรณ ชมชัย. 2544. ผลของการใช้น้ำกามจากพ่อสุกรที่ทำหมันและน้ำกามสังเคราะห์ในสุกรสาวและแม่สุกรต่อคุณลักษณะทางการสืบพันธุ์. รายงานผลการวิจัยของศูนย์วิจัยและฝึกอบรมการเลี้ยงสุกรแห่งชาติ. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน. นครปฐม.
- ศรีสุวรรณ ชมชัย. 2545. เอกสารประกอบการอบรมการผสมเทียมสุกรชั้นสูง. นครปฐม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์กำแพงแสน.
- สุชีพ รัตสาร. 2537. การจัดการฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์, ใน นาม ศิริเสถียร และสุกัญญา จัตตุพรพงษ์ (บรรณาธิการ). การผลิตสุกรเชิงอุตสาหกรรม เล่ม 1. ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมการเลี้ยงสุกรแห่งชาติ, นครปฐม.
- Aherne, F.Z. 1992. On farm test boosts use of “didi”boars”. International Pigletter 12, 48.
- Blakely, J. and D.H. Bade. 1994. The Science of animal husbandry. Sixth edition. Prentice Hall Career & Technology Prentice, Englewood Cliffs, New Jersey.
- Cliff, A.H., R. Cliff-Taylor, P.J.M. Van elzakker and C.E. Glossop. 1994. The effect of gilt pre-sensitisation on fertility with AI. Proceedings of the 13th IPVS Congress, p.430. Thailand.
- Flowers, W.L, and K.L. Esbenshade, 1993. Optimizing management of natural and artificial matings in swine. J. Reprod. Fertil. Suppl. 48 : 217 – 228.
- Friendship, R.M., G.S. Foing, M.R. Wilson, and R.R. Hacker. 1992. Evaluation of techniques to improve gilt reproductive performance. Proceedings of the 12th IPVS Congress, p.461. The Hague.
- Glossop, C.E. 1992. The role of the vasectomised boar in enhancing fertility with A.I. Proceedings of the 12th IPVS Congress, p.432. The Hague.

- Martin rillo, S., S. Lapuente, J.A. Ruvalcaba, R.Hearnandez-gil, and C. Garcia. 1996. improvement of fertility results by means of usage of synthetic seminal plasma before artificial insemination. IPVS 1996 Zen prensa.
- Rampacek, G. B, and R. V. Utley. 1996. Use of Oxytocin Prior to AI. Annual Report. pp. 213 – 214.
- Santos, N., A. Cervantes, J. Lopez, A. Garcia rendon and D. Hernandex. 1990. proceedings of the 12th IPVS Congress, p.461. The Hague.
- Singleton, W. 2017. AI Program Evaluation Checklist. Purdue University. สืบค้นวันที่ 15 สิงหาคม 2560 จาก <http://www.ansc.purdue.edu/swine/porkpage/repro/pubs/evalchck.htm>.
- Swine Genetics International, Ltd. 2017. The key steps to a successful Breeding program with artificial insemination. สืบค้นวันที่ 15 สิงหาคม 2560 จาก http://www.swinegenetics.com/ai_catalog/ai_keysteps.htm
- Wayne S. and Mark D. 2017. Reproductive Physiology and Anatomy of the Sow. Purdue University Department of Animal Sciences สืบค้นวันที่ 15 สิงหาคม 2560 จาก <http://www.ansc.purdue.edu/swine/porkpage/repro/physiol/reppaper.htm>
- Willenburg, K.L., G. M. Miller, S. L. Rodriguez, and R. V. Knox. 2003. Influence of hormone supplementation to extended semen on artificial insemination, uterine contractions, establishment of a sperm reservoir, and fertility in swine. J. Anim. Sci. 81:821-829

การวางแผนการผลิตสุกร



จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกความหมายของการวางแผนการผลิตได้
2. บอกประโยชน์และความสำคัญของการวางแผนการผลิตได้
3. อธิบายขั้นตอนการวางแผนการผลิตได้
4. บอกวิธีการวินิจฉัยประสิทธิภาพการผลิตลูกสุกรของฟาร์มได้
5. วางแผนการผลิตสุกรได้

การวางแผนการผลิตเป็นขั้นตอนสำคัญและจำเป็นในการผลิตสุกร เปรียบเสมือนได้กับการเริ่มต้นทำงาน ถ้ามีการวางแผนการผลิตที่งานที่ต้องทำต่อไปอาศัยแผนนั้นมีทางบรรลุเป้าหมายและวัตถุประสงค์ได้ด้วยดี นอกจากนี้การวางแผนการผลิตเปรียบเสมือนเข็มทิศช่วยชี้ทางการดำเนินงานฟาร์ม การจัดการฟาร์มที่ดีควรสนใจและให้ความสำคัญในการวางแผน พร้อมทั้งจะใช้ความรู้ ความสามารถ ประสบการณ์ เพื่อให้การดำเนินงานฟาร์มบรรลุตามเป้าหมาย วัตถุประสงค์และนโยบายที่กำหนดไว้

ดังนั้นผู้เลี้ยงสุกรจำเป็นต้องมีการวางแผนการผลิตเพื่อให้ได้กำไรสูงสุด โดยขั้นตอนการวางแผนอาจเริ่มตั้งแต่การเลือกพื้นที่ การก่อสร้างโรงเรือน จำนวนคอก ซองยืน คอกคลอด และคอกอนุบาล ควรมีจำนวนเท่าไรจึงจะประหยัด ใช้ประโยชน์ได้สูงสุด และทำให้ต้นทุนในการผลิตต่ำ การสร้างโรงเรือนและการจัดแบ่งคอกภายในโรงเรือนได้ถูกต้องเท่ากับการวางแผนในการผลิตสุกรได้สำเร็จไปแล้วครึ่งหนึ่ง เพราะโรงเรือนและคอกเปรียบเสมือนรากฐานของการจัดการฟาร์ม เพื่อให้สามารถผลิตสุกรได้ตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายการผลิต จากนั้นทำการคัดเลือกพันธุ์สุกรที่จะนำมาเลี้ยง เพื่อให้ได้พ่อแม่พันธุ์ที่ดี แม่สุกรทุกตัวต้องได้รับการผสมและอุ้มท้อง คลอดลูกและเลี้ยงลูกตลอดทั้งปีและมีลูกหย่านมต่อปีได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อให้ต้นทุนในการผลิตต่ำและได้กำไรมากที่สุดเป็นต้น

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการวางแผนการผลิต

1. ความหมายของการวางแผนการผลิต

การวางแผนการผลิต (production planning) หมายถึง การกำหนดวัตถุประสงค์ เป้าหมายและวิธีการปฏิบัติงานที่จะดำเนินการต่อไป ทั้งในระยะสั้นและระยะยาวในทุก ๆ ด้านที่เกี่ยวข้องกับการผลิต ได้แก่ การวางแผนด้านการผลิต โรงเรือน ประเมินผลการปฏิบัติงาน งบประมาณ บุคลากร และการตลาด เป็นต้น การวางแผนจึงเป็นการกำหนดแนวทางให้ดำเนินงานเป็นไปอย่างรวดเร็วและสำเร็จตรงตามเป้าหมายที่ดีที่สุด

2. ประโยชน์และความสำคัญของการวางแผนการผลิต

ประโยชน์และความสำคัญของการวางแผนการผลิตสุกร สามารถสรุปได้ดังนี้

2.2.1 ช่วยทำให้กระบวนการบริหารและควบคุมปฏิบัติงานดำเนินการไปอย่างถูกต้อง สะดวก และมีประสิทธิภาพ เนื่องจากงานทุกอย่างที่ต้องดำเนินการนั้น ต่างได้ทำการวิเคราะห์มาแล้วในขั้นตอนการวางแผน

2.2.2 ช่วยให้มีการใช้ทรัพยากรอย่างเกิดประโยชน์สูงสุด โดยเฉพาะทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด เนื่องจากมีการวิเคราะห์ทางเลือกเพื่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด เหมาะสมกับวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่ต้องการ

2.2.3 ช่วยลดความไม่แน่นอนและความเสี่ยงภัยในการผลิต โดยการศึกษาข้อมูลในอดีต เพื่อค้นหาปัญหา คาดคะเนพยากรณ์อนาคต เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาอุปสรรคที่จะเกิดขึ้นทำให้การดำเนินงานฟาร์มสามารถแก้ไขได้ทันที่พร้อมเผชิญปัญหาได้ทุกขณะ

2.2.4 ช่วยให้ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานภายในฟาร์ม มีการดำเนินไปอย่างสัมพันธ์กัน เนื่องจากมีการกำหนดขั้นตอนในการทำงาน ตลอดจนบทบาทหน้าที่ ทำให้การทำงานไม่สับสนหรือเกิดความซับซ้อน

2.2.5 ช่วยทำให้ผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานมีความเชื่อมั่นในการเป็นผู้นำผู้ตาม เมื่อผู้บริหารกระตุ้นหรือให้โอกาสผู้ปฏิบัติในระดับต่าง ๆ เข้ามามีส่วนร่วมในการวางแผนแล้วนำไปปฏิบัติ และใช้เป็นเครื่องมือวัดประเมินผลการปฏิบัติงานฟาร์มของผู้ปฏิบัติ ทำให้ผู้ปฏิบัติได้ปฏิบัติงานอย่างถูกต้อง สนุกกับงานปฏิบัติเป็นผลสำเร็จ ทำให้การดำเนินงานเกิดความก้าวหน้าในอนาคต

3. ขั้นตอนการวางแผนการผลิต

ขั้นตอนต่าง ๆ ในการวางแผนการผลิตสุกร มีดังนี้

3.1 การวางแผนกำลังการผลิต เป็นการกำหนดขนาดกำลังการผลิต เพื่อผลิตสุกรในปริมาณที่ต้องการ กำลังการผลิตนี้จะต้องให้สอดคล้องกับปริมาณความต้องการของตลาด และจะต้องคำนึงถึงการขยายหรือลดกำลังการผลิตในอนาคต

3.2 การวางแผนเลือกสถานที่ตั้งฟาร์ม เป็นการศึกษาและวางแผนเลือกตำแหน่งที่ตั้งของฟาร์ม การเลือกสถานที่ตั้งฟาร์มจะต้องคำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่เอื้ออำนวยในการดำเนินงานฟาร์ม เช่น ราคาที่ดิน สาธารณูปโภค แหล่งวัตถุดิบอาหารสัตว์ การขนส่ง ปัญหาโรคระบาด สภาพแวดล้อมของชุมชน ตลอดจนสภาพทางสังคมของบริเวณสถานที่ตั้งฟาร์ม

3.3 การวางแผนผังฟาร์ม เป็นการกำหนดรูปแบบแผนผังของฟาร์ม การจัดวางโรงเรือน อาคารสิ่งก่อสร้าง การจัดแบ่งคอกภายในโรงเรือน และผู้ปฏิบัติงานภายในฟาร์ม เพื่อให้สามารถผลิตสุกรได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด การผลิตเป็นไปได้อย่างราบรื่น ลดปัญหาด้านความล่าช้า การเคลื่อนย้ายสุกร และปัจจัยการผลิตต่าง ๆ รวมทั้งเอื้ออำนวยระบบการสุขาภิบาลป้องกันโรค นอกจากนี้ควรวางแผนผังฟาร์มให้มีความสอดคล้องกับมาตรฐานฟาร์มสุกรของกรมปศุสัตว์ด้วย เพื่อประโยชน์ในการขอมาตรฐานฟาร์มต่อไปในอนาคต

3.4 การวางแผนก่อสร้างโรงเรือนและคอกสุกรชนิดต่าง ๆ เป็นการศึกษาออกแบบก่อสร้างโรงเรือนและคอกสุกรเพื่อใช้ในการผลิตสุกร ปัญหาค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างโรงเรือนและคอกสุกรภายในโรงเรือนผลิตสุกร จัดเป็นปัญหาสำคัญซึ่งต้องใช้งบประมาณการลงทุนสูง เนื่องจากปัจจุบันค่าวัสดุและแรงงานในการก่อสร้างมีราคาสูง ก่อนดำเนินการผลิตสุกรโรงเรือนและคอกสุกร ควรได้รับการออกแบบวางแผน และจัดสร้างให้เหมาะสมกับการผลิตโดยคำนึงถึงงบประมาณการลงทุน ระยะและขนาดของสุกรที่เลี้ยง จำนวนสุกรที่เลี้ยง สภาพแวดล้อมภายในโรงเรือน อายุการใช้งาน ระบบการสุขาภิบาล และการป้องกันโรค รวมทั้งสะดวกต่อการจัดการเลี้ยงดู สามารถใช้พื้นที่ให้เกิดประโยชน์มากที่สุด สอดคล้องกับระบบการผลิตของฟาร์ม

ขั้นตอนการวางแผนการผลิต

การวางแผนการผลิตเพื่อให้ได้กำไรมากนั้น ผู้เลี้ยงจำเป็นต้องตั้งเป้าหมายการผลิตของฟาร์มเอาไว้ และดำเนินการให้ได้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ โดยการวางแผนการผลิตแม่สุกรเป็นชุด ๆ เพื่อให้แม่สุกรคลอดออกมาเป็นชุด ๆ เช่น 10-20 แม่ต่อสัปดาห์ ก็จะได้ลูกออกมาเป็นชุด ๆ สัปดาห์ละ 100 – 200 ตัว เป็นต้น ถ้าปริมาณการผลิตไม่ได้ตามเป้าหมาย ผู้เลี้ยงจะต้องหาสาเหตุว่ามีปัญหาตรงส่วนใด และต้องรีบแก้ไข เพื่อให้ฟาร์มดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้เลี้ยงสุกรควรกำหนดเป้าหมายในการผลิตสุกร ดังนี้

1. วัตถุประสงค์ด้านการตลาดเป็นอย่างไร เช่น ผลิตลูกสุกรหรือสุกรรุ่นจำหน่ายเพียงอย่างเดียว หรือผลิตครบวงจรตั้งแต่ผลิตลูกสุกรเองและเลี้ยงสุกรขุนจำหน่าย
 2. สัดส่วนสุกรแต่ละระยะกับปริมาณแม่สุกร ขึ้นกับวัตถุประสงค์ของการเลี้ยงการคำนวณขนาดของฟาร์มจะคำนวณจากปริมาณแม่สุกรที่จะเลี้ยง
 3. ระยะเวลาในการเลี้ยง ซึ่งมักตามวัตถุประสงค์ในข้อที่ 1 ถ้าผลิตสุกรขุนเพียงอย่างเดียวจะเริ่มเลี้ยงสุกรจากขนาดใด ใช้เวลาในการเลี้ยงนานเท่าใดจึงจะได้น้ำหนักส่งตลาด ส่งตลาดที่น้ำหนักเท่าใด หรือถ้าผลิตสุกรครบวงจรก็ควรรู้ระยะเวลาของการหย่านม ระยะเวลาของการเลี้ยงในแต่ละระยะของสุกรจนจำหน่าย
 4. จำนวนพ่อที่จะใช้ผสมพันธุ์มีจำนวนเท่าไร
 5. จำนวนแม่สุกรสาวและพ่อสุกรหนุ่มที่จะใช้ทดแทนประจำปีละเท่าไร
- ศิริลักษณ์ และสุรศักดิ์ (2544) ยกตัวอย่างเป้าหมายการผลิตที่ใช้ในการคำนวณตามระบบการจัดการฟาร์มที่ปฏิบัติโดยทั่วไป ไว้ดังนี้

1. อัตราการผสมติด	80 เปอร์เซ็นต์
2. จำนวนลูกคลอดมีชีวิต	9 ตัว / ครอก
3. อัตราการตายก่อนหย่านม	8-10 เปอร์เซ็นต์
4. ระยะเวลาจากเกิดถึงหย่านม	4 สัปดาห์
5. หลังหย่านมให้ลูกอยู่ในคอกคลอดต่อไป	1 สัปดาห์
6. ระยะเวลาสุกรอยู่ในคอกอนุบาล (เลี้ยงลูก)	4 สัปดาห์
7. ระยะเวลาอุ้มท้อง	17 สัปดาห์
8. ระยะเวลาหย่านมถึงผสม	1 สัปดาห์
9. รอบการผลิต	22 สัปดาห์ (4+17+1)
10. จำนวนครอกต่อแม่ต่อปี	2.3 (52/22)

1. จำนวนครอกต่อแม่ต่อปี

ฟาร์มที่มีการจัดการที่ดีจะทำให้แม่สุกรมีวงรอบของการผลิตสั้น โดยสามารถผลิตลูกได้ปีละหลายครอก เรียกว่า จำนวนครอกต่อแม่ต่อปี (litter/sow/year) เช่น 2.3 หรือ 2.5 ครอกต่อแม่ต่อปี จำนวนครอกต่อแม่ต่อปีจะมีผลต่อต้นทุนการผลิตของลูกสุกรถ้าฟาร์มใดมีจำนวนครอกต่อแม่ต่อปีสูงจะเสียต้นทุนการผลิตต่อตัวลูกสุกรต่ำกว่าฟาร์มที่มีจำนวนครอกต่อแม่ต่อปีต่ำ ทั้งนี้เพราะต้นทุนค่าพันธุ์ ค่าอาหาร ค่ายา ค่าโรงเรือน เป็นต้น ของฟาร์มใกล้เคียงกันหรือเท่ากัน (ปรียพันธุ์, 2542)

การคำนวณจำนวนครอกต่อแม่ต่อปี สามารถคำนวณได้จากหลายสมการขึ้นอยู่กับหน่วยเวลา ได้แก่

1.1 หน่วยเวลาเป็นวัน คำนวณได้จาก

$$\text{จำนวนครอกต่อแม่ต่อปี} = \frac{\text{จำนวนวันทั้งปี (365)}}{\text{จำนวนวันอุ้มท้อง} + \text{จำนวนวันเลี้ยงลูก} + \text{จำนวนวันท้องว่าง}}$$

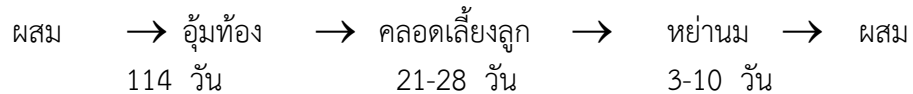
หรือ

$$\text{จำนวนครอกต่อแม่ต่อปี} = \frac{\text{จำนวนวันทั้งปี (365)}}{\text{รอบการผลิต (วัน)}}$$

1.2 การหน่วยเวลาเป็นสัปดาห์ คำนวณได้จาก

$$\text{จำนวนครอกต่อแม่ต่อปี} = \frac{\text{จำนวนสัปดาห์ทั้งปี (52)}}{\text{รอบการผลิต (สัปดาห์)}}$$

หมายเหตุ วงรอบการผลิต หมายถึง = ระยะอุ้มท้อง + ระยะเลี้ยงลูก + ระยะท้องว่างก่อนผสม



วงรอบการผลิต = ระยะอุ้มท้อง + ระยะเลี้ยงลูก + ระยะท้องว่างก่อนผสม ถ้าจัดการฟาร์มดีก็จะใช้ระยะเวลาดังนี้ อุ้มท้องประมาณ 114 วัน เลี้ยงลูกประมาณ 25-28 วัน แล้วหย่านมแม่สุกรเป็นสัดแล้วผสมใช้ระยะเวลาอีก 7 วัน ก็จะได้ $114+28+7 = 149$ วัน หรือ $16+4+1 = 21$ สัปดาห์ ดังนั้นจำนวนครอกต่อแม่ต่อปีเท่ากับ $365/149 = 2.45$ ครอกต่อปี แสดงว่าการจัดการฟาร์มดี แต่แม่สุกรที่ได้รับการผสมไม่ได้ผสมติดทุกตัวและแม่สุกรไม่ทุกตัวที่มีช่วงระยะเวลาจากหย่านมถึงผสมแค่ 7 วัน ดังนั้นค่าเฉลี่ยของวงรอบการผลิตของฝูงสุกรอาจเป็น $160+165$ วันก็ได้ ซึ่งแม่สุกรจะให้ลูก 2.28-2.21 ครอกต่อปีแสดงว่าการจัดการปานกลาง แต่ถ้าแม่สุกรให้ลูกประมาณ 1.8 ครอกต่อปีแสดงว่าการจัดการไม่ดี

2. จำนวนลูกหย่านมต่อแม่ต่อปี

ถ้าแม่สุกรมีจำนวนลูกหย่านมต่อครอก (wean/litter) มาก และจำนวนครอกต่อแม่ต่อปีมากด้วย ย่อมส่งผลให้จำนวนลูกหย่านมต่อแม่ต่อปีของแม่สุกรมากขึ้น ดังตารางที่ 9.1

ตารางที่ 9.1 ผลของจำนวนลูกหย่านมต่อครอกและจำนวนครอกต่อแม่ต่อปีต่อผลผลิตลูกหย่านมต่อแม่ต่อปีของแม่สุกร

จำนวนลูกหย่านม/ครอก (ตัว/ครอก)	จำนวนครอก/ปี						
	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4
7.5	13.5	14.3	15.0	15.8	16.5	17.3	18.0
8.0	14.4	15.2	16.0	16.8	17.6	18.4	19.2
8.5	15.3	16.2	17.0	17.9	18.7	19.6	20.4
9.0	16.2	17.1	18.0	18.9	19.8	20.7	21.6
9.5	17.1	18.1	19.0	20.0	20.9	21.9	22.8

ที่มา : Dial et al. (1994) อ้างโดย สุพล (2548)

จำนวนลูกหย่านมต่อแม่ต่อปีมีความสำคัญ เพราะมีผลต่อต้นทุนการผลิตลูกหย่านมหากได้จำนวนลูกหย่านมต่อแม่ต่อปีมาก ทำให้ต้นทุนในการผลิตลูกหย่านมน้อยกว่าจำนวนลูกหย่านมต่อแม่ต่อปีน้อย ทำให้ผู้เลี้ยงมีรายได้เพิ่มขึ้นและยังมีกำไรมากขึ้น ถ้าในระยะนั้นราคาสุกรตกต่ำ อาจทำให้ขาดทุนน้อยลงหรือไม่ขาดทุนเลย

3. ปัจจัยในการเพิ่มจำนวนลูกต่อครอกต่อปี

ผู้เลี้ยงพยายามทำให้แม่สุกรมีลูกหย่านมต่อแม่ต่อปีจำนวนเพิ่มขึ้น ซึ่งมีผลจากปัจจัยหลายประการดังนี้

3.1 เพิ่มให้ลูกตกทำได้โดยเลือกพันธุ์ เพราะพันธุ์แต่ละพันธุ์มีพันธุกรรมของการมีลูกตกไม่เท่ากัน เช่น สุกรพันธุ์ลาร์จไวท์มีลูกตกกว่าสุกรพันธุ์แลนด์เรซ และทั้งสองพันธุ์มีลูกตกกว่าสุกรพันธุ์ดुरอค เป็นต้น

3.2 เพิ่มให้ลูกตกทำได้โดยเลือกสายพันธุ์ เพราะสายพันธุ์ของแต่ละพันธุ์มีลูกตกต่างกัน เช่น สุกรพันธุ์ต่าง ๆ จากสายพันธุ์ที่มาจากประเทศเดนมาร์กก็มีลูกตกกว่าประเทศอื่น ๆ

3.3 เพิ่มประสิทธิภาพการผสมเทียม ให้มีอัตราการผสมติดสูงขึ้น และเกิดการปฏิสนธิระหว่างอสุจิและไข่ให้มากที่สุด

3.4 ลดเปอร์เซ็นต์การตายเมื่อคลอด หรือทำให้จำนวนลูกคลอดมีชีวิตต่อครอกเพิ่มขึ้น ซึ่งขึ้นอยู่กับวิธีการจัดการฟาร์มที่ดี

3.5 ลดอัตราการตายของลูกสุกรก่อนหย่านม ซึ่งขึ้นอยู่กับวิธีการจัดการฟาร์มที่ดีเท่านั้น

4. การวินิจฉัยประสิทธิภาพการผลิตลูกสุกรของฟาร์ม

การวินิจฉัยประสิทธิภาพการผลิตลูกสุกรของฟาร์มว่าอยู่ในเกณฑ์ดีหรือปกติหรือไม่สามารถศึกษาได้จากข้อมูลต่อไปนี้

4.1 จำนวนแม่สุกรที่ได้ผสมในแต่ละชุดในช่วง 1 สัปดาห์ ศึกษาว่ามีแม่สุกรเป็นสัดสามารถผสมได้เพียงพอต่อสัปดาห์หรือไม่ มีแม่หย่านมรอดผสมจนเป็นแม่ตกค้างมากเกินไปหรือไม่ หรือมีสุกรสาวทดแทนตกค้างนานเกินไป ไม่ยอมเป็นสัดจำนวนมากหรือไม่ ซึ่งจำนวนแม่สุกรที่ผสมได้ตามเป้าหมายควรประมาณ 6 เปอร์เซ็นต์ของแม่สุกรทั้งหมด

4.2 อัตราการกลับสัดหรืออัตราการผสมติด เมื่อผสมแม่สุกรแล้วต้องไม่ล้มเหลว มีอัตราการกลับสัดต่ำหรืออัตราการผสมติดดี

4.3 การอุ้มท้อง จำนวนแม่สุกรที่ผสมติดสามารถรักษาการอุ้มท้องจนครบกำหนดคลอดไม่แท้ง หรือไม่มีท้องลม ซึ่งข้อมูลอัตราการเข้าคลอด ต้องไม่ต่ำกว่า 80-85 เปอร์เซ็นต์

4.4 ลูกแรกคลอดต่อครอก จำนวนลูกแรกคลอดต่อครอกควรอยู่ในช่วง 10-12 ตัวต่อครอก

4.5 ลูกแรกคลอดมีชีวิตต่อครอก จำนวนลูกแรกคลอดมีชีวิตต่อครอกสูง โดยมีจำนวนมัมมีต่ำ จำนวนตายแรกคลอดต่ำ จำนวนอ่อนแอและพิการ รวมทั้งน้ำหนักแรกคลอดน้อย (ต่ำกว่า 0.8-1.0 กิโลกรัม) ต่ำ

4.6 การตายก่อนหย่านม จำนวนลูกที่ตายก่อนหย่านมต่ำ ซึ่งจะส่งผลถึงจำนวนลูกหย่านมสูง

4.7 น้ำหนักหย่านม ลูกสุกรต้องมีน้ำหนักหย่านมรวมสูงหรือเฉลี่ยต่อตัวสูง สุขภาพแข็งแรง และกินอาหารเก่ง

4.8 การตายหลังหย่านม จำนวนลูกสุกรหลังหย่านมที่อยู่ในช่วงอนุบาล (4-5 สัปดาห์) มีอัตราการตายต่ำ เพื่อให้ได้สุกรเล็กเข้าขุนขายต่อไปมีคุณภาพดีอยู่ในเกณฑ์ 85-95 เปอร์เซ็นต์ ขึ้นไป หากมีลูกสุกรน้ำหนักไม่อยู่ในเกณฑ์ควรส่งไปพร้อมกับลูกสุกรในสัปดาห์ต่อไป

4.9 จำนวนแม่สุกรคัดทิ้งและแม่สุกรสาวทดแทน แม่สุกรจะถูกคัดทิ้งปีละ 15-20 เปอร์เซ็นต์ บางฟาร์มอาจถึง 35 เปอร์เซ็นต์ หรือ 1 ใน 3 เนื่องจากสาเหตุ ไม่เป็นสัด ผสมพันธุ์ไม่ติด ขาเสีย และ/หรือเต้านมอักเสบ เป็นต้น จึงต้องคัดเลือกสุกรสาวไว้ทดแทนให้เพียงพอกับความต้องการในการผลิตตามเป้าหมายที่วางไว้ ถ้าคัดเลือกสุกรสาวจากฝูงสุกรในฟาร์มตนเองจะต้องคำนวณจากลูกสุกรหย่านม เก็บไว้เพื่อเป็น แม่พันธุ์ทดแทน และทำการเลี้ยงต่อไปอีกจนกระทั่งถึงอายุที่ใช้ผสมพันธุ์ได้ ระยะเวลาที่ต้องใช้ประมาณ 8 เดือน แม่พันธุ์ที่คัดขึ้นมาทดแทนจะใช้งานได้จริง ๆ ประมาณ 85 เปอร์เซ็นต์ จึงต้องมีการสำรองเผื่อไว้ เช่น แม่สุกรจำนวน 100 ตัว จะต้องคัดแม่สุกรทิ้ง 35 ตัว และจะต้องสำรองสุกรสาวมาทดแทน $(35 \times 100) / 85 = 41$ ตัวต่อปี ในทางปฏิบัติแม่สุกรถูกคัดทิ้งทุกเดือน ดังนั้นจึงควรมีแม่สุกรสาวทดแทนทุกเดือนเพื่อไม่ให้ขาดช่วง แต่ฟาร์มสุกรขนาดเล็กจะมีปัญหาเนื่องจากจำนวนสุกรมีน้อย นอกจากนี้อายุของแม่สุกรจะมีผลต่อขนาดครอกของแม่สุกรและผลผลิตของฟาร์ม เพราะการให้ผลผลิตของแม่สุกรแต่ละท้องนั้นไม่เท่ากัน ซึ่งแม่สุกรท้องแรกให้ผลผลิตต่ำสุดและจะเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ในท้องที่ 3-6 จะให้ผลผลิตดีที่สุด จนกระทั่งท้องที่ 8 ขึ้นไปจะให้ผลผลิตต่ำลง

ดังนั้นจากการที่ผลผลิตในแต่ละอายุไม่เท่ากันทำให้มีความจำเป็นต้องเตรียมการคัดทิ้งและทดแทนเพื่อปรับปรุงตลอดเวลา เช่น ถ้าทำการทดแทนทุก ๆ 3 เดือน

5. จำนวนคอกภายในโรงเรือน

การวางแผนผังสร้างคอกต่าง ๆ ภายในโรงเรือนสุกรพันธุ์ จะสร้างจำนวนคอกเท่าใด เพื่อให้สามารถใช้คอกต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น ขึ้นอยู่กับ

1. จำนวนสุกรที่เลี้ยง
2. เป้าหมายการผลิต
3. ช่วงระยะเวลาแต่ละครั้งที่สุกรต้องอยู่ในคอกนั้น ๆ (รวมระยะพัก)
4. พื้นที่ต่อตัวของสุกร
5. ปริมาณสุกรต่อคอก

การคำนวณคอกต่าง ๆ ทำได้ดังนี้

5.1 คอกสุกรพันธุ์

$$\text{คอกสุกรพ่อพันธุ์} = \frac{\text{จำนวนแม่พันธุ์ทั้งหมด}}{\text{จำนวนแม่พันธุ์ที่ใช้พ่อพันธุ์ 1 ตัว}}$$

5.2 ช่องตบสำหรับสุกรแม่พันธุ์อุ้มท้องหรือท้องว่างการคำนวณคอกที่ใช้

$$\text{ช่องตบแม่สุกร} = \text{จำนวนแม่สุกรผสมในแต่ละสัปดาห์} \times \text{ระยะเวลาที่อยู่ในช่องตบ}$$

5.3 คอกคลอด

$$\text{คอกคลอด} = \text{จำนวนแม่สุกรคลอด} \times \text{จำนวนสัปดาห์ที่แม่อยู่ในคอกคลอด} + 10\%$$

5.4 คอกอนุบาล

$$\text{คอกอนุบาล} = \frac{\text{จำนวนลูกหย่านมทั้งหมด} \times \text{จำนวนวันที่เลี้ยง}}{\text{จำนวนสุกรต่อคอก}}$$

5.5 คอกสุกรรุ่น - ขุน

$$\text{คอกสุกรรุ่น-ขุน} = \frac{\text{จำนวนสุกรทั้งหมด} \times \text{จำนวนวันที่เลี้ยง}}{\text{จำนวนสุกรต่อคอก}}$$

ตัวอย่างการคำนวณผลผลิต จากเป้าหมายการเลี้ยงสุกรแม่พันธุ์ 40 แม่ ของฟาร์มสุกร
แผนกวิชาสัตวศาสตร์ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีมหาสารคาม (ไพฑูรย์, 2557)

เกณฑ์ที่ใช้ในการคำนวณ

1. อัตราส่วนพ่อพันธุ์:แม่พันธุ์ เท่ากับ 1: 15 (ผสมจริง) 1: 50 (ผสมเทียม)
2. วงรอบการผลิต 22 สัปดาห์
3. แม่สุกรท้องให้อยู่ในช่องตับ (ผสม-ก่อนคลอด 1 สัปดาห์) 16 สัปดาห์
4. แม่สุกรให้อยู่ในคอกคลอด 5 สัปดาห์
5. ลูกสุกรให้อยู่ในคอกคลอดหลังหย่านม 1 สัปดาห์
6. ลูกสุกรให้อยู่ในคอกอนุบาล 4 สัปดาห์
7. คอกคลอดและคอกอนุบาลอาจมีช่วงพักคอก 1 สัปดาห์
8. อัตราการผสมติด 80 %
9. จำนวนลูกมีชีวิต 9 ตัว ต่อแม่
10. จำนวนลูกหย่านม 90 %

ก. ปริมาณการผลิต

$$1. \text{ จำนวนแม่พันธุ์ที่ต้องผสมต่อสัปดาห์ } 1.8 \text{ แม่ (2 แม่ต่อสัปดาห์)}$$

$$(\text{จำนวนแม่สุกรทั้งหมด} / \text{รอบการผลิต} = 40 / 22)$$

$$2. \text{ จำนวนแม่คลอดต่อสัปดาห์ } 1.6 \text{ แม่ (2 แม่ต่อสัปดาห์)}$$

$$(\text{จำนวนแม่ที่ต้องผสมพันธุ์} \times \text{อัตราการผสมติดจริง} = 2 (80 \times 100))$$

$$3. \text{ จำนวนลูกสุกรมีชีวิตต่อสัปดาห์ } 18 \text{ ตัว}$$

$$(\text{จำนวนแม่คลอด} \times \text{จำนวนลูกคลอดมีชีวิต} = 2 \times 9)$$

$$4. \text{ จำนวนลูกสุกรหย่านมต่อสัปดาห์ } 16 \text{ ตัว}$$

$$(\text{จำนวนลูกสุกรมีชีวิต} \times \text{จำนวนลูกคลอดมีชีวิต} = 18 (90 \times 100))$$

ข. จำนวนคอกที่ใช้ (ไม่น้อยกว่า)

1. คอกพ่อพันธุ์
 - 1.1 ผสมจริง $40 / 15 = 2.66$ หรือ 3 คอก
 - 1.2 ผสมเทียม $40 / 50 = 0.8$ หรือ 1 คอก
2. ช่องตับแม่อุ้มท้อง $2 \times 16 = 32$ หรือ 27 ช่อง
3. คอกคลอด $2 \times 6 = 12$ หรือ 8 คอก
4. คอกอนุบาล $16 \times 5 = 80$ ตัว (จุทั้งหมด)
หรือ จุกอกละ 10 ตัว $80 / 10 = 8$ คอก

หมายเหตุ คอกที่ใช้แต่ละชนิดให้บวกอีก 10 เปอร์เซนต์

จำนวนคอกสุกรขุน เกณฑ์ที่ใช้ในการคำนวณตามระบบการจัดการฟาร์มที่ปฏิบัติโดยทั่วไป

1. น้ำหนักเข้าขุน 15 กิโลกรัม
2. น้ำหนักออก 100 กิโลกรัม
3. น้ำหนักเพิ่ม 85 กิโลกรัม
4. ADG เฉลี่ย 0.68 กิโลกรัม/วัน
5. เวลาในคอกขุน (นน.เพิ่ม/ADG) + พักคอก (85/0.68) + 5 = 130 วัน หรือ 18 สัปดาห์

สัปดาห์

จำนวนคอกขุน	10.96 × 18	=	196.17 ตัว (จุทั้งหมด)
หรือจุกอกละ 15 ตัว	196.17 / 10	=	19.62 หรือ 20 คอก

อย่างไรก็ตาม ตัวอย่างการคำนวณ จำนวนแม่สุกร จำนวนสุกรทดแทน จำนวนคอกดังกล่าว เป็นตัวอย่างการวางแผนการผลิตสุกรระบบหนึ่ง ในหลายๆ ระบบที่มีใช้ในปัจจุบัน ซึ่งข้อมูลนี้สามารถปรับให้เหมาะสมกับสภาพเงินทุนและความสามารถของผู้เลี้ยงได้ นอกจากนี้ผลผลิตทั้งหมดจะเป็นไปตามแผนที่วางไว้หรือไม่ ขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพในการจัดการฟาร์มเป็นสำคัญ

สรุป

1. การวางแผนการผลิตเป็นขั้นตอนสำคัญและจำเป็นในการผลิตสุกร เปรียบเสมือนได้กับการเริ่มต้นทำงาน ถ้ามีการวางแผนการผลิตที่ดียิ่งขึ้นที่ต้องทำต่อไปอาศัยแผนนั้นมีทางบรรลุเป้าหมายและวัตถุประสงค์ได้ด้วยดี นอกจากนี้การวางแผนการผลิตเปรียบเสมือนเข็มทิศช่วยชี้ทางในการดำเนินงานฟาร์ม การจัดการฟาร์มที่ดีควรสนใจและให้ความสำคัญในการวางแผน พร้อมทั้งจะใช้ความรู้ ความสามารถ ประสบการณ์ เพื่อให้การดำเนินงานฟาร์มบรรลุตามเป้าหมาย วัตถุประสงค์และนโยบายที่กำหนดไว้

2. การวางแผนการผลิตเพื่อให้ได้กำไรมากขึ้น ผู้เลี้ยงจำเป็นต้องตั้งเป้าหมายการผลิตของฟาร์มเอาไว้ และดำเนินการให้ได้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ โดยการวางแผนการผสมแม่สุกรเป็นชุด ๆ เพื่อให้แม่สุกรคลอดออกมาเป็นชุด ๆ เช่น 10-20 แม่ต่อสัปดาห์ ก็จะได้ลูกออกมาเป็นชุด ๆ สัปดาห์ละ 100 – 200 ตัว เป็นต้น ถ้าปริมาณการผลิตไม่ได้ตามเป้าหมาย ผู้เลี้ยงจะต้องหาสาเหตุว่ามีปัญหาตรงส่วนใด และต้องรีบแก้ไข เพื่อให้ฟาร์มดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้เลี้ยงสุกรควรกำหนดเป้าหมายในการผลิตสุกร

แบบฝึกหัดท้ายบท

จงพิจารณาตอบคำถามต่อไปนี้

1. บอกความหมายของการวางแผนการผลิต
2. บอกหลักการกำหนดเป้าหมายการผลิตสุกรมาพอเข้าใจ
3. หากการผลิตสุกรไม่เป็นไปตามเป้าหมายควรพิจารณาถึงปัจจัยอะไรบ้าง
4. จากตัวอย่างการคำนวณในเนื้อหา ให้วางแผนการผลิตสำหรับฟาร์มสุกรขนาด 100 แม่

บรรณานุกรม

- ปรียพันธ์ อุดมประเสริฐ. 2542. การจัดการสุขภาพและผลผลิตในฟาร์มสุกร. โรงพิมพ์อุดมสุขการพิมพ์ (1993) จำกัด. กรุงเทพมหานคร . 199 หน้า
- ไพฑูรย์ ศรีโพทนัน. 2557. เอกสารประกอบการสอน PowerPoint วิชาการผลิตสุกร. แผนกวิชาสัตวศาสตร์ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีมหาสารคาม.
- ศิริลักษณ์ วงส์พิเชษฐ์ และ สุรศักดิ์ บุรณศิริรินทร์. 2544. หน่วยที่ 2 การวางแผนการผลิต โรงเรือนและอุปกรณ์ต่าง ๆ ของสุกร .เอกสารการสอนชุดวิชาการผลิตสุกรและสัตว์ปีก เล่มที่ 1 หน่วยที่ 1-7. สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. นนทบุรี. .
- สุพล เลื่องยศลือชากุล. 2548. ความสูญเสียด้านสุขภาพจากจุลชีพก่อโรคในลูกสุกรระบบอุตสาหกรรมการผลิตระดับฟาร์ม. สุกรสารสน. 31(123): 57-63.

โรควัยและการป้องกันรักษา



จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายวิธีการสุขาภิบาลฟาร์มสุกรได้
2. บอกลักษณะสุขภาพสุกรปกติและผิดปกติได้
3. บอกสาเหตุของการเกิดโรคได้
4. อธิบายผลของโรคที่เกิดจากพยาธิได้
5. ยกตัวอย่างชื่อของโรคที่มักเกิดกับสุกรได้ อย่างน้อย 5 โรค
6. บอกวิธีการป้องกันและรักษาโรคสุกรอย่างน้อย 1 โรค

การจัดการสุขาภิบาลป้องกันโรคนั้น เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ตัดสินความสำเร็จในการผลิตสุกร โรคที่พบในประเทศไทยมีมากมาย ดังนั้นการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคจึงควรเน้นที่ด้านการจัดการและการป้องกันมากกว่าที่จะรักษา เพื่อให้สุกรมีสุขภาพดี และการที่สุกรจะมีสุขภาพดีได้นั้นขึ้นอยู่กับ การได้กินอาหารที่มีคุณภาพดี การจัดการที่ดี การสุขาภิบาลที่ถูกต้อง และมีการป้องกันโรคที่ดี เมื่อสุกรมีสุขภาพดีจะทำให้ผู้เลี้ยงสามารถลดต้นทุนค่ายาและค่ารักษา ทำให้สุกรสามารถให้ผลผลิตได้เต็มความสามารถและทำให้ได้ผลตอบแทนสูง ดังนั้นผู้เลี้ยงจึงต้องทำความเข้าใจและปฏิบัติการป้องกันและรักษาโรคต่อสุกรอย่างถูกต้อง

การสุขาภิบาลสุกร

การสุขาภิบาล เป็นการจัดการเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมให้อ่อนแอวยและเหมาะสมกับความ ต้องการโดยธรรมชาติของสัตว์แต่ละชนิด โดยมีวัตถุประสงค์สำคัญ เพื่อให้สัตว์มีความเป็นอยู่อย่าง สุขสบาย มีร่างกายแข็งแรง เจริญเติบโตเร็ว ปราศจากโรคภัยไข้เจ็บมาเบียดเบียน ซึ่งการที่สัตว์จะมี สุขภาพดังกล่าวนี้ ผู้เลี้ยงสัตว์จะต้องคัดเลือกสัตว์ที่แข็งแรง ให้อาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการครบถ้วน มีการวางแผนและสร้างโรงเรือนที่ถูกแบบอยู่ในทำเลที่เหมาะสมสามารถป้องกันโรคติดต่อได้ดี (ทัศนีย์, 2543) นอกจากนี้การสุขาภิบาลยังครอบคลุมเรื่องต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. ขนาดและแบบของโรงเรือนที่เลี้ยง ต้องมีความเหมาะสมกับชนิดของสุกรแต่ละ ระยะเวลา และไม่ควรรัดแน่นเกินไปจนทำให้เกิดความเครียด โตช้า และอ่อนแอ ซึ่งเป็น สาเหตุโน้มนำให้ภูมิคุ้มกันโรคลดลง นอกจากนั้นโรงเรือนจะต้องแข็งแรง ป้องกันแสงแดดและฝนได้
2. การระบายอากาศในโรงเรือนที่เหมาะสมควรจะไม่อับชื้น อุณหภูมิภายในไม่ร้อน หรือ หนาวจนเกินไป ซึ่งในฟาร์มสุกรหลายแห่งมีการระบายอากาศที่ไม่ดี จึงต้องใช้พัดลมดูดอากาศ เพื่อช่วยระบายอากาศ
3. น้ำกินควรเป็นน้ำสะอาดมีตลอดเวลาและเพียงพอ น้ำที่ใช้ล้างคอกและอุปกรณ์ ต้องมีที่ระบายน้ำทิ้งที่ดี เพื่อไม่ให้น้ำขังเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ยุงและเชื้อโรคต่าง ๆ มีบ่อรวมน้ำเสีย

เพื่อให้เกิดการย่อยสลายสารอินทรีย์ก่อนการระบายออกไปที่อื่น เพื่อช่วยรักษาสิ่งแวดล้อมและมลภาวะที่จะเกิดขึ้น

4. การทำความสะอาดคอกและตัวสัตว์ แต่โดยทั่วไปใช้น้ำล้างตัวสุกรแต่การอาบน้ำสุกร บ่อย ๆ มักมีผลเสียทำให้ชั้นไขมันหนาขึ้น นอกจากนั้นยังทำให้พื้นคอกมีเม็ดทรายหยาบมากขึ้น มีผลต่อการเจ็บกีบของสุกร ดังนั้นควรอาบน้ำหรือล้างคอกเมื่อจำเป็นจริง ๆ ส่วนการเตรียมคอกเพื่อนำสุกรลงเลี้ยงครั้งแรก ควรใช้น้ำล้างก่อนแล้วใช้น้ำผสมผงซักฟอกล้างอีกครั้งหนึ่งจากนั้นใช้โซดาไฟ (NaOH) ผสมน้ำราดพื้น ทิ้งไว้ให้แห้งจึงใช้ยาฆ่าเชื้อผสมน้ำราดซ้ำ แล้วพักคอกทิ้งไว้ประมาณ 1-2 สัปดาห์ เพื่อตัดวงจรชีวิตของเชื้อโรค แต่ถ้าเคยมีเชื้อโรคระบาดรุนแรงอาจต้องพักนานกว่านั้นจนแน่ใจว่าปลอดภัย (ภาวิณี, 2536)

5. การกำจัดขยะและมูลสุกร ขยะต่าง ๆ ควรทำการเผาหรือฝังเพื่อป้องกันกลิ่นเหม็นอับ และเป็นบ่อเกิดแมลงวัน ส่วนมูลสุกรอาจนำไปตากแห้งในลานตากที่เตรียมไว้ เพื่อนำไปใช้ในด้านอื่น ๆ เช่น ปุ๋ยอินทรีย์ ไม่ควรทิ้งมูลให้กระจายทั่วไปจะทำให้เกิดกลิ่นและแมลงวัน

1. สาเหตุของการเกิดโรคหรือการเจ็บป่วยในสุกร

สาเหตุของการเกิดโรคหรือการเจ็บป่วยในสุกร มีหลายประการโดยมีนักวิชาการหลายคนสรุปและอธิบายดังนี้

1.1 สภาพอากาศไม่เหมาะสม ทำให้สัตว์อยู่อย่างไม่สุขสบาย ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงมากสัตว์จะแสดงอาการผิดปกติจนป่วยหรือตาย เช่น อากาศร้อนจัดจะแสดงอาการหอบ และมีโอกาสแท้งลูกได้ (กิจจา, 2535)

1.2 การเปลี่ยนแปลงและความผิดปกติในร่างกาย เช่น แม่สุกรหลังคลอดลูกจะมีสภาพร่างกายอ่อนแอ มดลูกอักเสบ เป็นไข และไม่มีน้ำนม (MMA) ซึ่งเกิดจากความผิดปกติภายในร่างกายของสุกรเอง (กิจจา, 2535)

1.3 อาหารและน้ำที่สุกรกิน รมัถระวังการใช้ข้าวโพดที่มีเชื้อราเป็นวัตถุดิบเนื่องจากอาจปนเปื้อนสารอะฟลา ท็อกซิน (afla toxin) เมื่อสุกรกินเข้าไปจะมีอาการผิดปกติ นอกจากนั้นน้ำที่สุกรกินควรสะอาด เพื่อไม่ให้มีเชื้อโรคหรือพยาธิซึ่งอาจทำให้เกิดท้องร่วง ส่วนอาหารที่เก็บไว้นานหรือบูดเน่าไม่ควรให้สุกรกินเช่นกัน (กิจจา, 2535)

1.4 การขาดอาหารหรือโภชนะ (nutrient deficiency) การได้รับอาหารไม่เพียงพอจะทำให้ สุกรชะงักการเจริญเติบโต แคระแกรน ความต้านทานโรคต่ำ และป่วยได้ง่าย การขาดโภชนะทำให้สุกรแม่พันธุ์แสดงอาการผิดปกติ เช่น อัตราการผสมติดต่ำ ลูกตายในท้องและลูกเกิดมาตัวเล็กน้ำหนักต่ำกว่ามาตรฐาน เป็นต้น (สาโรช, 2547)

1.5 การได้รับเชื้อโรคเข้าไปในร่างกายโดยตรง มีผลทำให้การทำงานของร่างกายสุกรผิดปกติไป การติดเชื้อถ้าไม่รุนแรงและไม่มากสัตว์จะไม่แสดงอาการเด่นชัดออกมาให้เห็น แต่จะแสดงออกในลักษณะอื่น ๆ เช่น ผอม เจริญเติบโตช้า กินอาหารน้อย และแคระแกรน นอกจากนี้ อาจเป็นพาหะแพร่เชื้อโรคไปสู่สุกรตัวอื่นได้

สรุปได้ว่าโรคเกิดได้จากสาเหตุต่าง ๆ ได้แก่

1. สภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม เช่น อากาศร้อนหรือหนาวเกินไป เป็นต้น
2. อาหารและน้ำที่กินเข้าไป

3. สาเหตุจากสภาพของสุกรเอง เช่น การอ่อนแอจากการคลอด เพศ อายุ
4. สาเหตุจากเชื้อต่าง ๆ

2. การควบคุมและป้องกันโรคในฟาร์มสุกร

หลักการเลี้ยงสุกรที่ถูกต้อง ควรพยายามหาวิธีการวางแผนควบคุมโรคไม่ให้เกิดขึ้น ซึ่งมีหลายวิธีด้วยกัน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

2.1 การป้องกันเชื้อโรคจากภายนอกเข้าฟาร์ม มีแนวทางการปฏิบัติดังนี้

2.1.1 การนำสุกรจากภายนอกเข้าฟาร์ม จะต้องกักสุกรไว้ก่อนและให้ห่างจากคอกพอสมควร ซึ่งควรอยู่ทางด้านหน้าฟาร์ม แล้วฉีดวัคซีนหรือตรวจโรคให้เรียบร้อยก่อนอย่างน้อย 21 วัน (ภาวิณี, 2536)

2.1.2 การฆ่าเชื้อโรครถยนต์ก่อนเข้าฟาร์ม ซึ่งจะต้องมีอ่างฆ่าเชื้อโรคขนาดใหญ่ มีรมหลังคาเพื่อรักษาคุณภาพของน้ำยาไว้ให้รถยนต์ผ่านเข้า โดยเฉพาะรถที่มาซื้อสุกรและรถส่งอาหารสุกร

2.1.3 จัดตั้งอ่างน้ำยาฆ่าเชื้อโรคไว้หน้าคอกสุกร สำหรับจุ่มเท้าก่อนเข้าคอก เพื่อเป็นการป้องกันเชื้อโรคที่ปนเปื้อนมาเข้าสู่คอกสุกร

2.1.4 จัดเตรียมรองเท้าและเสื้อผ้าไว้ให้บุคคลภายนอกเปลี่ยนเมื่อเข้าฟาร์ม

2.2 การสุขาภิบาลภายในฟาร์มสุกร ปฏิบัติดังนี้

2.2.1 การทำความสะอาดคอกเป็นประจำอยู่เสมอ โดยพยายามให้คอกแห้งไม่มีที่น้ำขัง กำจัดแมลงวัน และพาหะอื่นๆ เช่น นก หนู และสุนัข เป็นต้น ใช้ยาฆ่าเชื้อโรคและปูนขาวอยู่เสมอ

2.2.2 เลี้ยงสุกรให้อยู่ในขอบเขตมีรั้วรอบขอบชิด เพื่อป้องกันโรคที่อาจติดมากับสัตว์ที่เป็นพาหะต่าง ๆ เช่น นก หนู สุนัข และแมว เป็นต้น

2.2.3 ควรแยกเลี้ยงสุกรที่มีขนาดอายุต่าง ๆ กัน และถ้าเป็นไปได้ควรแยกผู้เลี้ยงออกจากกันด้วย เช่น โรงเรือนแม่พันธุ์ โรงเรือนคลอดและโรงเรือนอนุบาล หรืออาจแยกหน่วยการผลิต ซึ่งจะทำให้ป้องกันโรคได้ดีขึ้น

2.2.4 จัดการระบบการผลิตแบบนำเข้า และออกทั้งหมด (all in – all out)

2.3 การสร้างความต้านทานโรคให้แก่สุกร ในการสร้างความต้านทานโรคให้แก่สุกร มีหลายวิธีการดังต่อไปนี้

2.3.1 การคัดเลือกสุกรที่แข็งแรงไว้ทำพันธุ์ ส่วนตัวที่อ่อนแอก็ทำการคัดทิ้งไป ทั้งนี้อาจจะต้องดูจากพันธุ์ประวัติประกอบด้วย

2.3.2 ปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับสุกร เช่น โรงเรือนไม่ร้อนจัดหรือหนาวจัด ไม่ควรเลี้ยงสุกรให้หนาแน่นจนทำให้เกิดความเครียดโดยเฉพาะลูกสุกรหลังหย่านม โรงเรือนควรมีการระบายอากาศที่ดีไม่มีกลิ่นแอมโมเนีย หรือแอมโมเนีย ไม่มีแมลงวันและยุงมากจนเกิดความรำคาญกับสุกรและคอกสะอาดแห้งไม่แฉะ (Overcash. et al., 1983) การให้อาหารที่มีโภชนาครบถ้วนทั้งปริมาณและคุณภาพ ตามระยะอย่างเหมาะสม (Whittemore, 1998)

2.3.3 การสร้างภูมิคุ้มกันโรคโดยการให้วัคซีน ควรมีการวางแผนการฉีดวัคซีนไว้อย่างชัดเจนและทำสม่ำเสมอโดยเฉพาะโรคที่มีความรุนแรงและมีความเสี่ยงต่อการระบาด เช่น

โรคอหิวาต์สุกร ปากและเท้าเปื่อย พิษสุนัขบ้าเทียมและโรคโพรงจุมอกอักเสบ เป็นต้นโดยวัคซีนที่ใช้มีอยู่ 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

- 1) วัคซีนเชื้อเป็น (live vaccine หรือ attenuated vaccine)
- 2) วัคซีนเชื้อตาย (killed vaccine หรือ inactivated vaccine)

2.3.4 การใส่สิ่งมีชีวิตชนิดอื่นซึ่งไม่มีโทษเข้าไปในร่างกาย เช่น การใช้สารพวกโปรไบโอติก (probiotic substance) ซึ่งเป็นจุลชีพกลุ่มหนึ่งที่ไม่ก่อโรคในสุกรใช้ผสมในอาหารให้สุกรอนุบาล เพื่อควบคุมโรคที่เกิดจากเชื้อ อี. คอลิ (*E. coli*) (สารโรซ, 2547)

3. การปฏิบัติเมื่อสุกรในฟาร์มเกิดโรค

เมื่อเกิดโรคกับสุกรในฟาร์ม ต้องทำความเข้าใจในประเด็นที่สำคัญ ได้แก่ การควบคุม (control) คือ การกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งเพื่อทำให้การเกิดโรคหรือความรุนแรงของโรคลดลง ส่วนการป้องกัน (prevention) คือ การกระทำหรือมาตรการที่กระทำก่อนที่จะเกิดโรค เพื่อให้มีโอกาสเกิดโรคได้น้อยที่สุดและการกำจัด (eradication) คือ มาตรการหรือการกระทำเพื่อมุ่งหวังที่จะทำลายสาเหตุและปัจจัยต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดโรคหมดสิ้นไปจากฟาร์ม เมื่อสุกรในฟาร์มเกิดโรค อาจต้องวิธีการปฏิบัติ ดังนี้

3.1 การอยู่เฉย พบว่า การเกิดโรคจะลดลงมาเอง โดยไม่ต้องกระทำการแก้ไขสิ่งใดเลย เพราะความสัมพันธ์ระหว่างตัวสัตว์กับเชื้อโรค จะอยู่ในภาวะสมดุล

3.2 แยกสุกรป่วยออกจากฝูง จัดหาคนเลี้ยงโดยเฉพาะหรือให้อาหารหลังสุดและล้างมือล้างเท้าให้สะอาด แล้วสังเกตดูอาการเพื่อวินิจฉัยโรค ก่อนจะดำเนินการรักษา

3.3 ให้อาหารคอกและบริเวณที่สุกรป่วยเคยอยู่ด้วยยาฆ่าเชื้ออย่างทั่วถึง โดยเฉพาะวางอาหาร ภาชนะและอุปกรณ์อื่นๆ อย่างเร่งด่วน

3.4 ในกรณีที่สุกรที่ป่วยตาย จะต้องจัดการฝังหรือเผาซากนั้น ห้ามชำแหละจะเป็นการแพร่กระจายโรค และโรคบางชนิดก็ติดต่อถึงคนด้วย

3.5 สุกรที่ป่วยหรือตาย ควรรีบปรึกษาสัตวแพทย์เพื่อขอคำแนะนำและหาทางป้องกันแก้ไขต่อไป

3.6 เพิ่มความเข้มงวดกวดขัน ในการเข้า-ออกฟาร์มเป็นพิเศษ ควรงดการเข้าเยี่ยมชม ฟาร์มจากบุคคลภายนอก เพราะถ้าสัตว์ใหม่เข้ามาอาจจะมีการติดโรคขึ้นได้

3.7 การทำลายสัตว์โดยเฉพาะที่มีความสามารถก่อโรคแบบแฝงนั้นต้องทำลายเชื้อโรค ในร่างกายสัตว์ให้หมดสิ้นไป

3.8 การใช้ยาเพื่อบำบัดและป้องกัน เป็นการใช้อย่างผิดวิธี ยาลดไข้ ยาถ่ายพยาธิ และยาต้านจุลชีพอื่น ๆ ในการรักษาหรือควบคุมป้องกันโรคที่เป็นปัญหาอยู่แล้วในฟาร์ม

3.9 ใช้ระบบให้มีการเปลี่ยนแปลงในฝูง โดยทำให้สุกรทุกช่วงอายุป่วย เป็นโรคได้ แต่โรคจะสงบภายในไม่เกิน 1 สัปดาห์ อาจจะมีการตายบ้างเล็กน้อย เนื่องจากโรคแทรกซ้อน

การตรวจสุขภาพสุกร

การตรวจสุขภาพสุกร เป็นหน้าที่ประจำวันของผู้เลี้ยงที่จะต้องหมั่นสังเกตหรือดูแลอาการผิดปกติต่าง ๆ ของสุกรอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ในตอนเช้าและเย็นโดยการดูด้วยตาเปล่า หรือการสัมผัสสลับคลำและเคาะฟังเสียงจากส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย เพื่อประกอบการวินิจฉัยว่าสุกรนั้นป่วยหรือไม่ ถ้าไม่ป่วยก็จะได้ประหยัดค่ายา ค่ารักษาและลดปัญหาการตั้งยาของเชื้อโรคที่จะเกิดขึ้นในภายหลัง โดยทั่วไปสุกรที่มีสุขภาพปกติกับสุกรป่วย จะมีลักษณะที่แตกต่างกันดังนี้

1. สุขภาพของสุกรปกติ

สุกรที่มีสุขภาพปกติจะมีลักษณะดังนี้ (ดังตารางที่ 8.1)

1.1 การหายใจ สามารถสังเกตได้จากการเคลื่อนที่ขึ้นลงของทรวงอกอย่างสม่ำเสมอ (การเคลื่อนที่ขึ้นและลงของทรวงอกนับเป็น 1 ครั้ง) และอัตราการหายใจปกติของสุกรคือ 8-13 ครั้งต่อนาที อัตราการหายใจอาจเพิ่มขึ้นกว่าปกติเล็กน้อย ถ้าสภาพอากาศร้อนหรืออับชื้นสุกรจะต้องการการระบายความร้อนออกจากร่างกายทางลมหายใจให้มากขึ้น

1.2 การเต้นของหัวใจ ทำได้โดยการจับชีพจรที่เส้นเลือดแดงบริเวณใต้ขากรรไกรล่าง ซึ่งอัตราการเต้นของหัวใจหรือชีพจรปกติของสุกรคือ 60-80 ครั้งต่อนาที

1.3 อุณหภูมิของร่างกายสุกร โดยใช้ปรอทวัดไข้สอดเข้าที่รูทวารหนัก (ก่อนสอดปรอทวัดไข้เข้ารูทวารหนักจะต้องสะอาดให้ปรอทไหลลงไปในส่วนกะเปาะก่อน) โดยการสอดปรอทวัดไข้เข้าลึก 1½-2 นิ้ว ให้ปลายของปรอทวัดไข้แตะกับผนังของลำไส้ใหญ่ นานประมาณ 1 นาที แล้วดึงออกมาอ่านค่า ซึ่งอุณหภูมิของร่างกายสุกรปกติคือ 38-39 เซลเซียส ถ้าสภาพอากาศแวดล้อมร้อน สามารถทำให้อุณหภูมิของร่างกายสุกรสูงขึ้นกว่าปกติได้ นอกจากนี้ยังมีผลทำให้อัตราการหายใจเพิ่มมากขึ้นกว่าปกติ ซึ่งอาจเป็นสาเหตุทำให้สุกรเจ็บป่วยได้ง่ายขึ้นหรือช็อกตายได้ โดยเฉพาะในกรณีที่ระบบการควบคุมอุณหภูมิของร่างกายสุกรเสียไป ซึ่งมักพบเสมอในสุกรที่โตเร็วหรือมีเนื้อแดงมาก

ตารางที่ 8.1 ค่าต่าง ๆ ของสุกรที่มีสุขภาพปกติ

ระยะของสุกร	อุณหภูมิ (เซลเซียส)	อัตราการหายใจ (ครั้งต่อนาที)	อัตราการเต้นของหัวใจ (ครั้งต่อนาที)
ค่าผันแปร	± 0.3	± 5	± 10
ลูกสุกร	39.5	52	200
สุกรขุน	39.3	25	90
สุกรสาว	38.8	13	70
สุกรนาง	38.8	13	70

ที่มา : Christiansen (2005)

1.4 การสืบพันธุ์ ระบบสืบพันธุ์เป็นระบบที่สำคัญและมีผลต่อต้นทุนการเลี้ยงสุกรมาก โดยสุกรเพศเมียจะเริ่มเข้าสู่วัยเจริญพันธุ์เมื่ออายุ 4-9 เดือน ช่วงระยะเวลาการแสดงอาการเป็นสัด 2-3 วัน ไข่นางไข่จะสุกและเกิดการตกไข่ภายหลังจากที่สุกรเริ่มแสดงอาการเป็นสัดมา

ประมาณ 24-36 ชั่วโมง โดยปกติวงรอบของการเป็นสัตว์เฉลี่ย 21 วัน (14-26 วัน) ระยะเวลาเป็นสัตว์ภายหลังหย่านม 7-15 วัน ระยะเวลาการอุ้มท้องประมาณ 114 วัน (110-116 วัน)

1.5 เยื่อตาและเหงือก สุกรมีสุขภาพดีเมื่อเปิดดูที่เยื่อตาและเหงือกมีสีชมพูอ่อน

1.6 ลูกตา ปกติลูกตาจะใสวาวสนใจและตื่นตัวกับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง

1.7 จมูก สุกรที่มีสุขภาพดี บริเวณปลายจมูกจะชื้นอยู่ตลอดเวลา

1.8 ผิวหนังและขน จะดูเรียบเป็นเงามัน

1.9 การขับถ่ายมูล มีลักษณะไม่แข็งเป็นก้อนหรือเป็นเม็ดหรือเป็นน้ำเหลวและมีสีเขียวแก่หรือสีดำ ขึ้นอยู่กับอาหารที่สุกรกินเข้าไป

1.10 การขับถ่ายปัสสาวะ ปัสสาวะมีสีเหลืองอ่อนหรือไม่มีสีและใส

1.11 การกินอาหาร สุกรแสดงอาการกระวนกระวายที่จะได้กินอาหาร

1.12 การกินน้ำ สุกรกินน้ำตลอดเวลาโดยเฉพาะสุกรที่เลี้ยงลูกหรืออยู่ในระยะให้นมต้องการน้ำมากขึ้นกว่าปกติ

1.13 ความสนใจกับสภาพแวดล้อม โดยสุกรที่มีสุขภาพดีจะสนใจหรือตกใจง่ายหรือตื่นตัวกับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว

2. สุขภาพของสุกรป่วย

สุกรป่วยหรือสุกรสุขภาพไม่สมบูรณ์ จะแสดงอาการดังนี้

2.1 การกินอาหาร สุกรป่วยจะกินอาหารน้อยลงหรือไม่สนใจที่จะกินอาหาร

2.2 อุณหภูมิของร่างกาย สุกรป่วยอุณหภูมิของร่างกายจะสูงกว่า 40 เซลเซียส เรียกว่า มีไข้ สาเหตุเนื่องจากเชื้อโรคไปรบกวนการควบคุมอุณหภูมิของร่างกาย

2.3 ความสนใจกับสภาพแวดล้อม สุกรแสดงอาการซึมไม่สนใจสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงหรือเสียงเคาะเรียก

2.4 จมูก บริเวณปลายจมูกของสุกรป่วยจะแห้ง อาจพบน้ำมูกใสหรือขุ่นเขียวแล้วแต่ชนิดของเชื้อโรค

2.5 ไอหรือจาม สุกรป่วยด้วยโรคติดเชื้อทางระบบหายใจ มีอาการไอหรือจาม

2.6 ผิวหนังและขน สุกรป่วยมีผิวหนังซีดขาวและขนหยาบยาวไม่เป็นมัน เป็นแผลมีฝีหรือตุ่มแดงที่ผิวหนัง

2.7 เยื่อตาและเหงือก มีสีชมพูเข้มหรือแดงเมื่อสัตว์ป่วยมีไข้ มีสีขาวซีดเมื่อสุกรป่วยเป็นโรคโลหิตจาง โรคพยาธิภายใน มีเลือดตกภายในช่องท้อง ช่องอกหรือมีพยาธิในเลือด

2.8 การกินน้ำ สุกรป่วยกินน้ำน้อยลงและถ้าสุกรไม่สนใจที่จะกินน้ำเลยแสดงว่าสุกรป่วยหนักหรือใกล้ตาย

2.9 การหายใจ อัตราการหายใจของสุกรป่วยอาจเพิ่มมากขึ้นหรือน้อยลงกว่าปกติ และการหายใจไม่สม่ำเสมอ สาเหตุอาจเนื่องมาจากการติดเชื้อโรคทางระบบหายใจหรือโรคหัวใจ

2.10 การเต้นของหัวใจ อัตราการเต้นของหัวใจของสุกรป่วยอาจเร็วหรือช้ากว่าปกติ สาเหตุอาจเนื่องมาจากโรคโลหิตเป็นพิษ โรคติดเชื้อทางระบบหายใจ โรคหัวใจ หรือมีเลือดตกในช่องท้องหรือช่องอก

2.11 การขับถ่ายมูล มูลของสุกรป่วยมักมีลักษณะแข็งเป็นเม็ดหรือเหลวเป็นน้ำ หรือมีเลือดหรือมูกเลือดปนออกมา

2.12 การขับถ่ายปัสสาวะ ปัสสาวะของสุกรป่วยมักมีลักษณะขุ่นหรือมีเลือดปนหรือมีสีเหลืองเข้มขึ้น

2.13 การเจริญเติบโต สุกรป่วยจะโตช้า ผอม ซึ่งสาเหตุที่พบเป็นปัญหามากคือโรคพยาธิภายในและภายนอก โรคลำไส้อักเสบเรื้อรัง หรือโรคปอดเรื้อรัง เป็นต้น

2.14 การสืบพันธุ์ สุกรเพศเมียและเพศผู้เมื่อมีอายุอยู่ในช่วงสมบูรณ์พันธุ์ แต่ไม่แสดงอาการหรือลักษณะของเพศ และไม่แสดงความต้องการทางเพศออกมาให้เห็น

2.15 การคลอดลูก สุกรตั้งท้องและถึงกำหนดคลอดแล้ว แต่ไม่มีการคลอดลูกเกิดขึ้น (ท้องเทียม) หรือระยะเวลาการคลอดนานกว่าปกติ การคลอดที่ผิดปกติ เนื่องจากเชิงกรานแคบหรือลูกตัวโตเกินไป ช่องคลอดไม่เปิด หรือมดลูกไม่มีแรงบีบตัว เป็นต้น

2.16 เต้านม สุกรป่วยด้วยโรคเต้านมอักเสบ พบเต้านมบวมแดงร้อนและแข็ง

2.17 ช่องคลอด อาจจะพบหนองสีครีมหรือเขียวไหลออกมาจากช่องคลอด

2.18 การเดินและท่าเดินผิดปกติ เมื่อสุกรป่วยด้วยโรคทางระบบประสาท เช่น เดินเป็นวงกลมหรือเดินแข็งเกร็ง เพราะเป็นโรคบาดทะยัก เป็นต้น

3. อาการป่วยของสุกรที่ตรวจพบได้จากการติดเชื้อโรคของระบบต่าง ๆ

อาการป่วยของสุกรที่ตรวจพบได้จากการติดเชื้อโรคของระบบต่าง ๆ ดังนี้

3.1 โรคติดเชื้อทางระบบหายใจ อาการที่ตรวจพบได้ คือ สุกรมีไข้สูง เยื่อตาแดง ซึม ไม่กินอาหาร ไอ จาม หายใจลำบากหรือหายใจแรงหรือหอบ น้ำมูกไหลและมีขี้ตา สำหรับยาที่ให้ผลต่อโรคติดเชื้อระบบหายใจที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย ได้แก่ ยาปฏิชีวนะ เช่น ยาเพนนิซิลิน อีริโทรมัยซิน ไทโลซิน และยากุ่มเตตราไซคลิน เป็นต้น และยากุ่มซัลฟา ถ้ามีไข้สูงก็ควรให้ยาลดไข้ร่วมด้วย เช่น ยาพาราเซตามอล หรือยาโนวาอิน เป็นต้น

3.2 โรคติดเชื้อทางระบบทางเดินอาหาร อาการที่สามารถตรวจพบได้ คือ มีไข้สูง ถ่ายเหลวเป็นน้ำ มีสีเหลืองหรือ แดงหรือน้ำตาลหรือมีมูกเลือดปนออกมาด้วย ถ้าไม่รีบทำการรักษา สุกรป่วยจะมีอาการ ผิวน้ำแข็ง ขนหยาบไม่เป็นมัน ซึม และเบื่ออาหาร สำหรับยาที่ให้ผลต่อโรคติดเชื้อทางระบบทางเดินอาหารที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย ได้แก่ ยาปฏิชีวนะ ตัวอย่างเช่น ยาสเตรปโตมัยซิน และยานีโอมัยซิน เป็นต้น ถ้าสุกรสูญเสียน้ำมากก็ควรให้น้ำเกลือโดยการฉีดเข้าเส้นเลือด ในปัจจุบันได้มีการศึกษาการใช้สมุนไพรในการรักษาโรคติดเชื้อในระบบทางเดินอาหาร ซึ่งสามารถใช้รักษาโรคท้องร่วงในลูกสุกรได้ เช่น ไพฑูรย์ (2548) ได้รายงานการใช้สมุนไพรในการรักษาลูกสุกรท้องร่วงในลูกสุกรพบว่า การใช้สมุนไพรเปลือกมังคุดบด 750 มิลลิกรัม ผสมกับน้ำกลั่น หรือ แอลกอฮอล์ที่มีความเข้มข้น 10 เปอร์เซ็นต์ จำนวน 10 มิลลิลิตร กรอกปากลูกสุกรติดต่อกันเป็นเวลา 3 วันสามารถรักษาอาการโรคท้องร่วงได้ และ ไพฑูรย์ (2550) รายงานว่าการใช้ผลกล้วยน้ำว้าดิบรักษาโรคท้องร่วงในลูกสุกร พบว่า การรักษาด้วยสมุนไพรกล้วยน้ำว้าดิบบด 750 มิลลิกรัมที่ละลายด้วยแอลกอฮอล์ 10, 5 เปอร์เซ็นต์ และน้ำกลั่น จำนวน 10 มิลลิลิตร กรอกปากลูกสุกรติดต่อกันเป็นเวลา 3-4 วัน สามารถรักษาอาการโรคท้องร่วงได้ และ ไพฑูรย์ และ

สุพรรณ (2555) ได้ใช้หัวเชื้อ EM และหมากนวลแห้งผง 750 มิลลิกรัมผสมน้ำกลั่น 10 มิลลิลิตร กรอกปากลูกสุกรติดต่อกันเป็นเวลา 3-4 วัน สามารถรักษาอาการโรคท้องร่วงได้

3.3 โรคติดเชื้อทางระบบสืบพันธุ์ อาการที่ตรวจพบได้ คือ มีไข่ ซึม เบื่ออาหาร หนองไหลจากช่องคลอด เต้านมบวมแดงร้อนและแข็ง ในกรณีสุกรท้องพบว่าจะทำให้แท้งลูก สำหรับยาที่ให้ผลต่อโรคติดเชื้อทางระบบสืบพันธุ์ที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย ได้แก่ ยาปฏิชีวนะ ตัวอย่างเช่น ยาเพนนิซิลิน ลิวโอซิลิน และกลุ่ม เตตราไซคลิน เป็นต้น

3.4 โรคติดเชื้อทางระบบประสาท อาการที่สามารถตรวจพบได้คือ ไข้สูง ทำเดิน แข็งผิดปกติ ตัวสั่นจนกินอาหาร ไม่ได้ เดินไม่สัมพันธ์กัน ขาเกร็ง และชัก สำหรับยาที่ให้ผลต่อโรคติดเชื้อทางระบบประสาทที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย เช่น โรคบาดทะยัก ยาปฏิชีวนะที่ใช้รักษาคือ ยาเพนนิซิลิน และยาแอนติบิโอติกอื่น

3.5 โรคติดเชื้อทางระบบขับถ่ายปัสสาวะ อาการที่ตรวจพบได้คือ มีไข้ ปัสสาวะขุ่นขาวหรือมีสีแดงหรือสีน้ำตาลแดง อาจพบอาการซึมและเบื่ออาหารด้วย สำหรับยาที่ให้ผลต่อโรคติดเชื้อทางระบบขับถ่ายปัสสาวะที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย ส่วนมากนิยมใช้ยากลุ่มซัลฟา

สำหรับอาการที่กล่าวมาทั้ง 5 ระบบ เป็นเพียงอาการของโรค ซึ่งอาจพบเพียงอาการใดอาการหนึ่งเท่านั้นก็ได้ไม่จำเป็นต้องพบทั้งหมด ดังนั้นถ้าสุกรแสดงอาการป่วยดังที่กล่าวข้างต้นจะต้องวินิจฉัยสาเหตุและให้การรักษาอย่างเร่งด่วนเพื่อไม่ให้เกิดความเสียหาย

4. การดูแลรักษาและการช่วยสุกรป่วย

ผู้เลี้ยงสุกรสามารถช่วยให้สุกรป่วยคืนจากโรคได้โดย

4.1 ให้สุกรป่วยอยู่ในคอกที่สะอาด อบอุ่น และแห้ง

4.2 ให้อาหารที่มีคุณค่าของโปรตีนสูง ถ้าสุกรไม่กินอาหารควรให้ยากระตุ้นการกินอาหาร เช่น วิตามินบี 12 เป็นต้น ถ้าร่างกายสูญเสียน้ำมากเกินไปเนื่องจากไข้หรืออาเจียน ควรให้น้ำเกลือแก่สุกรป่วย

4.3 ใช้ยารักษาให้ตรงกับโรคและปริมาณถูกต้องตามที่แนะนำ

4.4 สุกรที่ป่วยเนื่องจากได้รับเชื้อไวรัส ส่วนใหญ่ไม่มียาฆ่าเชื้อ เพราะเชื้อมีขนาดเล็กและอาศัยอยู่ในเซลล์ของร่างกายสัตว์ ดังนั้นสัตว์ป่วยด้วยเชื้อไวรัสจะฟื้นจากโรคได้ก็โดยอาศัยระบบต่อต้านของร่างกายและควรให้ยาปฏิชีวนะหรือยาสังเคราะห์เพื่อป้องกันโรคแทรกซ้อน

โรคที่สำคัญในสุกร

โรคในสุกรมีมากมายหลายชนิด มีทั้งโรคติดต่อระบาดร้ายแรงและบางโรคก็ไม่ติดต่อกัน บางโรครักษาให้หายขาดได้ แต่บางโรคเป็นเรื้อรัง ซึ่งเป็นภาระของผู้เลี้ยงจะต้องดูแลเสียค่าใช้จ่ายเป็นจำนวนมากทำให้เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจและธุรกิจการเลี้ยงสุกรและยังเป็นอุปสรรคต่อการส่งออกสุกรไปจำหน่ายยังต่างประเทศ โดยเฉพาะประเทศที่มีความเข้มงวด เช่น ประเทศญี่ปุ่น และสิงคโปร์ เป็นต้น โรคที่สำคัญและทำความเสียหายแก่การเลี้ยงสุกร ได้แก่

1. โรคที่เกิดจากเชื้อไวรัส

1.1 โรคอหิวาต์สุกร (swine fever หรือ hog cholera, SF)

โรคนี้พบแพร่กระจายทั่วโลก ติดได้จากการสัมผัสโดยตรงกับสุกรป่วย การหายใจ และกินสิ่งขับถ่ายจากสุกรป่วย เป็นโรคระบาดติดต่อที่รุนแรงที่สุด แพร่ระบาดอย่างรวดเร็ว และมีอัตราการตายสูง โดยเฉพาะในลูกสุกรและสุกรรุ่น มีระบาดทั่วไปทุกประเทศ

สาเหตุ เกิดจากเชื้อไวรัส(Toga virus) ซึ่งอยู่ในกลุ่ม RNA เป็นไวรัสที่ค่อนข้างทนกรด (pH 5) และทนร้อน สามารถอยู่ตามโรงเรือน และอุจจาระได้นาน เชื้อนี้จะถูกทำลายได้ง่ายด้วยสารอีเทอร์ หรือ 2-3 เปอร์เซ็นต์โซเดียมไฮดรอกไซด์ (odium hydroxide) และ 5 เปอร์เซ็นต์คลีซอล (cresol) และทนอยู่ในตับที่ทำให้แห้งในที่เย็นนานถึง 10 ปี เชื้อนี้สามารถผ่านทางรกไปสู่ลูกในท้องได้

การเกิดโรค ส่วนใหญ่เชื้อไวรัสเข้าสู่ร่างกายโดยการกินหรือหายใจ เชื้อจะไปเพิ่มจำนวนที่ทอนซิล (tonsil) และต่อมน้ำเหลืองใกล้เคียงหลังติดเชื้อ 24 ชั่วโมง เชื้อเริ่มแพร่เข้าสู่ระบบไหลเวียนโลหิตและระบบน้ำเหลืองทำให้เกิดสภาวะเลือดมีไวรัสและมีเชื้อเพิ่มอีกภายในเซลล์ ของหลอดเลือด ไวรัสจะแพร่ไปทั่วร่างกายทำลายเซลล์ต่าง ๆ ทำให้เกิดจุดเลือดออกและเกิดการบวมของอวัยวะทั่วไปหรือเกิดเนื้อตายขึ้น เชื้อที่ผ่านรกไปยังลูกอ่อนในครรภ์ทำให้เกิดการแท้งสูงและลูกตายหลังคลอด หลังการติดเชื้อร่างกายจะบกพร่องในการสร้างภูมิคุ้มโรคทำให้เกิดโรคแทรกซ้อนได้ง่าย

ระยะฟักตัวของโรค ประมาณ 3-21 วัน เฉลี่ย 7 วัน

อาการ รายที่เป็นรุนแรงจะตายภายใน 2-3 ชั่วโมง หลังจากแสดงอาการป่วยให้เห็นไข้สูง 40.5-42.20 เซลเซียส (105-108 ฟาเรนไฮต์) อาการแบ่งได้เป็น 2 แบบ คือ แบบรุนแรงและเรื้อรัง ระยะฟักตัวของโรค ประมาณ 5-10 วัน มีรายละเอียดดังนี้

1. ชนิดรุนแรง (acute) ระยะฟักตัว 2-6 วัน มีอาการไข้สูง ซึม เบื่ออาหาร เยื่อตาขาวอักเสบ มีขี้ตา ท้องผูก และอาจตามด้วยอาการท้องเสีย อาเจียน ลูกสุกรจะนอนสุมกัน อาจแสดงอาการทางประสาท เช่น เดินโซเซ ชัก บริเวณผิวหนังพบจุดเลือดออก มีการคันเลือดที่ผิวหนัง ใบหู (ดังภาพที่ 10.1) มักจะตาย ภายใน 5-15 หรือภายใน 2-3 วัน และมีอัตราการตายสูง อาจถึง 100 เปอร์เซ็นต์ แม่สุกรอาจแท้งลูก แต่ถ้าสุกรท้องไม่เกิน 35 วัน อาจจะทำให้คัพพะ (embryo) ตายและเกิดการดูดซึมกลับทำให้เกิดการกลับสัด

2. ชนิดเรื้อรัง (chronic) อาการที่พบอาจพบไข้สูง ท้องผูกสลับท้องเสีย ผื่นผิวหนังอักเสบแบบเรื้อรัง (chronic dermatitis) ตามลำตัวและใบหู ซึ่งแบบเรื้อรังจะก่อความสูญเสียในฝูงแม่สุกร โดยมักพบปัญหาความไม่สมบูรณ์พันธุ์ การเกิดลูกกรอก และการแท้งลูก ลูกสุกรที่เป็นโรคจะสั้นกระตุกตั้งแต่กำเนิด



ภาพที่ 10.1 ลักษณะจุดเลือดออกที่ผิวหนัง สุกรที่เป็นโรคอหิวาต์สุกร
ที่มา : กิจจา (2535)

การตรวจซาก วิจารณ์ที่พบจะเป็นลักษณะสภาวะเลือดเป็นพิษ พบจุดเลือดออกตามอวัยวะต่าง ๆ การขยายใหญ่ของต่อมน้ำเหลือง โดยเฉพาะบริเวณคอหอยและขากรรไกร พบจุดเลือดออกที่เปลือกไตกระจายทั่วไป วิจารณ์จุดเลือดออกที่ปอด กล้องเสียงและฝาปิดกล้องเสียง อาจถือเป็นวิจารณ์บ่งโรคของโรคนี้ นอกจากนี้ยังพบวิจารณ์การจุกตายที่ม้าม วิจารณ์แผลเปื่อยที่เยื่อเมือกของกระพุ้งลำไส้ใหญ่และลำไส้ใหญ่ส่วนต้น

การวินิจฉัย พิจารณาจากลักษณะทางคลินิกที่ค่อนข้างเด่นชัดจากโรคอื่นๆ ร่วมกับวิจารณ์ที่พบจากการตรวจซาก มีอัตราการป่วยและอัตราการตายค่อนข้างสูง พบจุดเลือดออกที่ไต กล้องเสียง กระเพาะปัสสาวะมีการขยายใหญ่ และมีจุดเลือดออกของต่อมน้ำเหลือง

การรักษา โรคนี้ไม่มียารักษา

การควบคุมและการป้องกันโรค

1. ทำลายสัตว์ที่เป็นโรคทั้งหมด ทำความสะอาดคอกแล้วฆ่าเชื้อโรคด้วยยาฆ่าเชื้อ ไส้โซล 5 เปอร์เซ็นต์ ปล่อยทิ้งคอกไว้ประมาณ 3 เดือน และป้องกันได้ด้วยการฉีดวัคซีนทุก 6 เดือน ถึง 1 ปี โดยการฉีดเข้ากล้ามเนื้อตัวละ 1-2 มิลลิลิตร เมื่ออายุ 6 สัปดาห์

2. เน้นทางด้านจัดการจัดการโรงเรือนให้สะอาด การใช้น้ำยาฆ่าเชื้อที่มีประสิทธิภาพ ไม่เลี้ยงสุกรแน่นเกินไป การนำสุกรเข้าฟาร์มควรตรวจสอบว่ามาจากฝูงที่ไม่เป็นโรค และการทำวัคซีนอย่างสม่ำเสมอ และมีการกักสุกรก่อนเข้าฟาร์ม

1.2 โรคปากและเท้าเปื่อย (foot and mouth disease, FMD)

โรคปากและเท้าเปื่อย เป็นโรคที่ระบาดได้รวดเร็วและรุนแรงสำหรับสัตว์กบทุกชนิด โดยเฉพาะสุกร ทำให้เกิดการสูญเสียทางเศรษฐกิจเป็นอย่างมาก

สาเหตุ เกิดจากการติดเชื้อไวรัส (picorna virus) มีทั้งหมด 7 ชนิด (serotype) ได้แก่ เอ โอ ซี เอเซีย 1 เซาท์แอฟริกา 1 2 และ 3 (A O C ASIA-I SAT-I SAT-II และ SAT-III) ทั้งนี้ในประเทศไทย ชนิดที่มีรายงานว่าเป็นปัญหาในการเลี้ยงสุกร ได้แก่ ชนิด เอ โอ และ เอเซีย 1 (ชนิด โอ มีความรุนแรงที่สุด) เชื้อไวรัสปากและเท้าเปื่อย มีคุณสมบัติทนต่อสภาพแวดล้อม ยาฆ่าเชื้อ ที่สามารถทำลายเชื้อนี้ได้แก่ โซดาไฟ (2 เปอร์เซ็นต์ NaOH) โซเดียมคาร์บอเนต (4

เปอร์เซ็นต์ NaHCO_3) สารประกอบฟีนอล สารประกอบควอเตอร์นารี แอมโมเนียม รวมทั้งฟอร์มาลิน เข้มข้น 2 เปอร์เซ็นต์ เป็นต้น

ระยะฟักตัว ประมาณ 2-7 วัน แต่บางรายอาจนานถึง 2-3 สัปดาห์

การติดเชื้อ สุกรติดเชื้อด้วยกันได้หลายทาง ได้แก่

1. การได้รับเชื้อผ่านทางเยื่อเมือกของปากหรือทางบาดแผลที่ผิวหนัง
2. การสุกรได้รับเชื้อทางการหายใจ

การระบาดและการติดต่อ พบการระบาดทั่วไปเกือบทุกประเทศ การติดต่อโดยการรับเชื้อโรคโดยตรงจากสัตว์ที่เป็นโรค เชื้อไวรัสจะอยู่ตามเม็ดตุ่ม น้ำเลือด น้ำเหลือง น้ำลาย น้ำนม มูลและ ปัสสาวะ ซึ่งติดมากับพาหะอื่น ๆ เช่น อาหาร เสื้อผ้า กรงย้ายสุกร เป็นต้น

อาการ เมื่อได้รับเชื้อเข้าไปแล้วประมาณ 3-6 วัน สุกรจะอาการมีไข้สูงอย่างรวดเร็ว จากนั้นจะเกิดเม็ดตุ่มในกระพุ้งแก้มภายในปาก เหงือก ลิ้น และที่กีบ เยื่อจมูกจะซีด มีอาการบวม ทำให้สุกรจะกินอาหารไม่ได้ น้ำลายจะไหลออกมาจากปากอยู่ตลอดเวลา บริเวณกีบจะบวมแดง และมีเม็ดตุ่มเกิดขึ้น (ดังภาพที่ 10.2) แต่จะมีอาการเกิดขึ้นหลังจากที่ปาก ต่อมาเม็ดตุ่ม จะแตกออก ถ้าไม่มีเชื้อโรคเข้ามาแทรกแผลก็จะหายเร็ว และมีอัตราการตาย ประมาณ 5 เปอร์เซ็นต์ ในแม่สุกรอุ้มท้องจะทำให้แท้งลูกได้ หรือบางรายอาจมีปอดบวมเข้ามาาร่วมด้วย ถ้าอาการรุนแรงมากอาจถึงทำให้กีบหลุดและมีเลือดออก มีโอกาสสูงมากที่จะมีโอกาสติดเชื้อแบคทีเรียต่าง ๆ แทรกซ้อน กลายเป็นการอักเสบแบบเป็นหนอง ตามมา



ภาพที่ 10.2 โรคปากและเท้าเปื่อย มีตุ่มน้ำใสบริเวณช่องปากและแผลที่เท้า
ที่มา : กิจจา (2535)

การวินิจฉัย โดยดูจากประวัติการเกิดโรค อาการและการตรวจซากดูวิธีการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น การวินิจฉัยโรคที่แน่นอนต้องอาศัยการตรวจสอบในห้องปฏิบัติการ

การควบคุม ประกอบด้วยการกักสุกรให้อยู่ในโรงเรือนและแยกผู้เลี้ยงออกจากกันต่างหากจากสุกรที่ไม่เป็นโรค ทำลายสุกรป่วยให้หมดจากฟาร์ม การทำความสะอาดสะอาดคอกโรงเรือนและอุปกรณ์ ด้วยยาฆ่าเชื้อ เช่น ฟอร์มาลิน หรือโซดาไฟ เป็นต้น

การป้องกันและรักษา เนื่องจากโรคนี้ไม่ยารักษาจึงต้องเน้นหลักการสุขาภิบาลเป็นหลัก โดยแจกแจงรายละเอียดที่สำคัญได้ดังนี้

1. เมื่อพบว่าสุกรป่วยต้องรีบแยกสุกรป่วยออก ใช้ยาฆ่าเชื้อโรคล้างบริเวณที่สัตว์ป่วย ควบคุมพาหะของโรค การใช้ยาปฏิชีวนะเพื่อป้องกันโรคแทรกซ้อน อาจจำเป็นต้องคัดทิ้งหรือทำลายสุกรป่วย เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อไวรัส ด้วยการเผาหรือฝัง
2. การทำวัคซีนป้องกันโรค โดยฉีดเข้ากล้ามเนื้อ เมื่อสุกรอายุ 2-3 เดือน สามารถคุ้มโรคได้ประมาณ 6 เดือน สุกรในฟาร์มควรได้รับวัคซีนป้องกันโรคตามโปรแกรม (ดังตารางที่ 10.2)

ตารางที่ 10.2 โปรแกรมวัคซีนป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อยในฟาร์มสุกร

ประเภทของสุกร	โปรแกรมวัคซีน
พ่อพันธุ์สุกร	ฉีดวัคซีนป้องกันทุก 4 เดือน
แม่พันธุ์สุกร	ฉีดวัคซีนป้องกันทุก 4 เดือนหรือทำเป็นโปรแกรมคือ ก่อนคลอด 2 - 4 สัปดาห์หรือหลังคลอด 1 - 2 สัปดาห์
ลูกสุกร	ทำวัคซีนครั้งแรกเมื่ออายุครบ 6 - 7 สัปดาห์และควรทำซ้ำอีกครั้งหนึ่งใน 2 - 4 สัปดาห์ต่อมา
สุกรทดแทน	ควรได้รับการทำวัคซีนอย่างน้อย 1 ครั้งก่อนนำเข้าฟาร์มหรือผสมพันธุ์

ที่มา : ธีรชาติ. (2547)

1.3 โรคพิษสุนัขบ้าเทียม (pseudorabies หรือ ajeszkeys disease, AD)

โรคพิษสุนัขบ้าเทียมเป็นโรคระบาดที่ทำให้สัตว์เป็นโรคแบบปัจจุบันและทำให้สัตว์ตายเนื่องจากผลของเชื้อต่อระบบประสาท (nervous system) โรคนี้ก่อให้เกิดความสูญเสียต่ออุตสาหกรรมเลี้ยงสุกรเป็นอย่างมาก เป็นได้กับสุกรทุกอายุแต่ความรุนแรงของโรคจะเกิดกับลูกสุกรและสุกรเล็ก อัตราการเกิดโรคและอัตราการตายสูง สุกรที่ฟื้นจากโรคจะเป็นพาหะของโรค ปัจจุบันโรคนี้เป็นปัญหาสำคัญต่อกิจการเลี้ยงสุกรทั้งในยุโรปและอเมริกาตลอดจนเอเชียรวมทั้งประเทศไทย

สาเหตุ เกิดจากเชื้อไวรัส (Herpes virus) ที่ชื่อว่าเฮอร์ปีส์ ซูอิส (*Herpes suis*)

อาการ โรคพิษสุนัขบ้าเทียมแสดงอาการออกมามากน้อยแตกต่างกันไปตามอายุของสุกร โดยสุกรอายุน้อยจะมีอาการรุนแรงและอัตราการตายสูงกว่าสุกรใหญ่ มีรายละเอียดดังนี้

ลูกสุกรแรกเกิดจะตายอย่างกะทันหัน ส่วนลูกสุกรที่อายุต่ำกว่า 3 สัปดาห์แสดงอาการก่อนตายเพียงเล็กน้อย ได้แก่ ไข้สูง 40.6 เซลเซียส (105 ฟาเรนไฮต์) ซึม ไม่กินนม อาเจียน กล้ามเนื้อทำงานไม่สัมพันธ์กันและชัก เมื่อมีการอาเจียนมักจะเกิดอาการท้องเสียร่วมกันด้วยคล้ายโรคทีจีอี (TGE) ถ้าได้รับเชื้อตั้งแต่อยู่ในท้องเมื่อคลอดออกมาจะตายหมดภายใน 2 วัน

สุกรอายุระหว่าง 3 สัปดาห์ ถึง 5 เดือน จะมีอัตราการตายประมาณ 50 เปอร์เซ็นต์ อาการที่เด่นชัดในสุกรรุ่น คือ มีไข้สูง เบื่ออาหาร หายใจลำบาก น้ำลายฟุ้งปาก อาเจียน สั่น กล้ามเนื้อทำงานไม่สัมพันธ์กันโดยเฉพาะขาหลัง ก่อนตายจะชัก สุกรที่หายป่วยจะเจริญเติบโตช้าหรือแคระแกรน (ดังภาพที่ 10.3)



ภาพที่ 10.3 โรคพิษสุนัขบ้าเทียม ลูกสุกรแสดงอาการชัก
ที่มา : ภาวิณี (2557)

ความคุ้มโรค สุกรที่หายจากโรคนี้จะมีภูมิคุ้มโรคตลอดชีวิต ถึงแม้ว่าจะได้รับเชื้ออีกจะไม่แสดงอาการป่วย ความคุ้มโรคที่แม่ถ่ายให้ลูกผ่านนม น้ำเหลือง จะสามารถป้องกันโรคได้ นาน 4 – 10 สัปดาห์ หลังจากนั้นความคุ้มโรคจะลดลง อย่างไรก็ตามระดับความคุ้มโรคที่ได้รับจากแม่ผ่านทางน้ำนม อาจต่ำเกินไปไม่อยู่ในเกณฑ์ที่ป้องกันโรคได้ เมื่อสงสัยว่าจะเกิดโรคระบาดนี้ขึ้นควรจะกักบริเวณสุกรป่วย โดยเฉพาะให้ห่างจากสุกรท้องและลูกสุกร

การระบาด โดยการสัมผัสโดยตรง ไวรัสจะเข้าทางจมูกมากที่สุด ซึ่งเชื่อมีมากในน้ำมูกและน้ำลาย ปะปนในน้ำดื่มและอุปกรณ์ต่าง ๆ สุกรที่หายป่วยจากโรคนี้จะเป็นพาหะและแพร่โรคไปสู่สุกรอื่น

การควบคุมโรค ต้องมีมาตรการเข้มงวดการเข้าออกของคนและสัตว์เลี้ยงอื่น ๆ ยานพาหนะ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ และรองเท้า ต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคมามาก่อน การกักสุกรก่อนนำเข้าฟาร์มอย่างน้อย 30 วัน และตรวจจนมั่นใจว่าไม่เป็นพาหะนำโรค การจัดการทำความสะอาดโรงเรือนล้างด้วยยาฆ่าเชื้ออย่างน้อย 30 วัน

โปรแกรมการวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าเทียม

1. สุกรพ่อและแม่พันธุ์ ฉีดซ้ำทุก ๆ 4-6 เดือน (วัคซีนเชื้อตาย) หรือฉีดวัคซีนแม่สุกรตั้งท้องก่อนคลอด 3 สัปดาห์ และฉีดซ้ำอีกครั้งก่อนคลอด 1 สัปดาห์ ส่วนสุกรสาว ควรได้รับการฉีดวัคซีนมาก่อนอย่างน้อย 1 ครั้ง ก่อนการผสมพันธุ์ประมาณ 2 สัปดาห์
2. ลูกสุกร ฉีดวัคซีนเมื่อสุกรอายุ 8-9 สัปดาห์ และให้ทำวัคซีนซ้ำอีกครั้งใน 2 สัปดาห์ หรืออาจฉีดครั้งแรกเมื่อสุกรอายุ 5-6 สัปดาห์ และฉีดซ้ำอีกเมื่อสุกรอายุ 10-12 สัปดาห์

1.4 โรคพาร์โวไวรัส (porcine parvovirus, PPV)

โรคพาร์โวไวรัสในสุกร ทำให้เกิดผลเสียต่อการสืบพันธุ์ของสุกรเท่านั้น ซึ่งความล้มเหลวของระบบสืบพันธุ์จะเกิดในสุกรสาวและสุกรใหม่ที่น่าเข้ามาเลี้ยงโดยไม่เคยได้รับเชื่อนี้มาก่อนเลยเป็นส่วนใหญ่ สุกรแม่พันธุ์ที่เป็นโรคจะแสดงอาการลูกตายแรกคลอด ตัวอ่อนตายในท้องคลอดออกมาเป็นมันมี และผสมติดยาก มีน้อยรายที่แท้งลูกเนื่องจากพาร์โวไวรัส นอกจากนี้ไม่ทำให้สุกรทุกอายุแสดงอาการป่วยใด ๆ เลย

สาเหตุ เชื้อพาร์โวไวรัส เป็น ดีเอ็นเอ ไวรัส (DNA virus) ซึ่งมีขนาดเล็กมาก และมีความทนทานต่อสภาพกรดและด่าง (pH 3–10 ที่อุณหภูมิ 37 เซลเซียส) ทนต่อความร้อนที่ 56 เซลเซียส ได้นาน 2 วัน แต่จะถูกทำลายด้วยความร้อน 80 เซลเซียส ภายใน 5 นาที และเชื้อนี้ทนทานต่อน้ำยาฆ่าเชื้อโรคธรรมดา

อาการ ตั้งแต่เกิดรวมทั้งแม่สุกรตั้งท้องเมื่อได้รับเชื้อโรคพาร์โวไวรัส จะไม่แสดงอาการป่วยให้เห็น โรคนี้มีผลเสียหรือทำลายเฉพาะตัวอ่อนในระยะแรกของการตั้งท้อง ผสมติดยาก ลูกไม่ตก คลอดลูกเป็นมัมมี่และลูกตายในท้อง ซึ่งอาการผิดปกติดังกล่าวพบในสุกรสาวทดแทนมากกว่าแม่สุกร เมื่อได้รับเชื้อในระยะครึ่งแรกของการตั้งท้อง เชื้อพาร์โวไวรัสจะสามารถผ่านรกเข้าไปทำลายตัวอ่อนในมดลูก ตั้งแต่เริ่มปฏิสนธิจนกระทั่งถึงระยะตั้งท้อง 70 วัน หลังจากนั้นเชื้อจะไม่สามารถทำลายลูกสุกรได้ เพราะได้รับความต้านทานโรคจากแม่สุกรแล้ว (ดังภาพที่ 10.4)

กรณีแม่สุกรได้รับเชื้อพาร์โวไวรัสในระยะแรกของการตั้งท้อง เชื้อเข้ามดลูกผ่านทางรกเมื่อตัวอ่อนอายุได้ 10–30 วัน ตัวอ่อนจะตายแล้วถูกดูดซึมกลับเข้าผนังมดลูก แม่สุกรจะกลับสัด ในบางรายตัวอ่อนตายหมด แต่ระดับฮอร์โมนโปรเจสเตอโรน (progesterone) ยังคงปกติ สุกรจะไม่เป็นสัด ทำให้เข้าใจว่าตั้งท้องจนกระทั่งถึงครบกำหนดคลอดตามปกติและไม่มีการคลอดเกิดขึ้น

หากแม่สุกรได้รับเชื้อพาร์โวไวรัสในระยะไม่เกิน 56 วัน และเชื้อเข้าสู่มดลูกในระยะ 30–70 วัน จะทำให้ลูกสุกรตายแล้วกลายเป็นมัมมี่ (ดังตารางที่ 10.3)

ถ้าแม่สุกรได้รับเชื้อพาร์โวไวรัส เมื่อตั้งท้องเกิน 56 วัน และเชื้อโรคเข้าสู่มดลูกผ่านทางรก เมื่อลูกสุกรอายุได้ 70 วันขึ้นไปแล้วจะมีความต้านทานและเจริญเติบโตได้ตามปกติ

ตารางที่ 10.3 ผลกระทบจากการได้เชื้อ PPV ในแต่ละช่วงของการตั้งท้อง

ช่วงการตั้งท้อง (วัน)		สถานะของตัวอ่อน	ผลที่ตามมาภายหลังได้รับเชื้อ
การติดเชื้อของแม่สุกร	การติดเชื้อของตัวอ่อน		
≤56	10-30	embryo	เกิดการดูดกลับ
	30-70	fetus	กลายเป็นมัมมี่
>56	70 ขึ้นไป	fetus	มีการตอบสนองของภูมิคุ้มกัน และมักจะมีชีวิตรอด

ที่มา : Paul and Mengeling (1992)



ภาพที่ 10.4 โรคพาร์โวไวรัสทำให้ลูกสุกรตายแล้วกลายเป็นนมมี
ที่มา : บริษัท เบทาโกร จำกัด (2557)

การวินิจฉัยโรค สามารถวินิจฉัยได้โดยสังเกตบันทึกผลผลิตลูกของแม่พันธุ์ ถ้าหากเกิดปัญหาการคลอดลูกน้อยตัว การเกิดนมมีจำนวนมาก ลูกตายในท้องและตายขณะคลอดในสุกรสาวมากกว่าสุกรนาง จะมีแนวโน้มว่าเชื้อพาร์โวไวรัส ระบาดเข้าฟาร์ม ซึ่งสามารถวินิจฉัยโดยการแยกเชื้อจากนมมี นอกจากนี้อาจใช้วิธีการตรวจซีรัมแม่สุกร

การป้องกันและรักษา ไม่มีวิธีการรักษา เนื่องจากโรคนี้ทำความเสียหาย เฉพาะการสืบพันธุ์เท่านั้น ดังนั้นการป้องกันเพื่อไม่ให้เกิดการเสียหายต่อผลผลิต จึงต้องวางแผนก่อนการผสมพันธุ์ ซึ่งสามารถดำเนินการได้ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

สำรวจสถานะโรคพาร์โวไวรัสในฟาร์มสุกรพันธุ์โดยการเจาะเลือดตรวจซีรัม ถ้าพบว่าสุกรมีภูมิคุ้มโรคแสดงว่ามีเชื้อพาร์โวไวรัสระบาดในฟาร์มแล้ว ในกรณีนี้สามารถกระตุ้นให้สุกรสาวทดแทน เกิดความคุ้มได้โดยการเลี้ยงรวมกับสุกรอายุมาก หรือโดยการนำมูลสุกร หย่านมหรือสุกรพ่อแม่พันธุ์อายุมาก ซึ่งมีเชื้อพาร์โวไวรัสปนไปคลุกอาหารให้สุกรหนุ่มสาวกินก่อนการผสมพันธุ์ ประมาณ 3 สัปดาห์

สำหรับสุกรพันธุ์ที่ตรวจซีรัมแล้วไม่มีความต้านทานโรค ป้องกันโรคโดยการฉีดวัคซีนก่อนการผสมพันธุ์ 2 สัปดาห์

1.5 โรคฝีดาษสุกร (swine pox)

โรคฝีดาษสุกรเป็นโรคติดเชื้อแบบปัจจุบัน แต่ไม่รุนแรง ส่วนมากพบในลูกสุกรและสุกรรุ่น สุกรที่เป็นโรคนี้จะพบลักษณะรอยแผลกลมสีแดงขี้เลือดที่ผิวหนังบริเวณหัว พื้นที่อึ่งแนวสันหลัง รักแร้ หน้า และขาหนีบ พบระบาดอยู่ทั่วไปในประเทศไทยและประเทศอื่น ๆ ที่เลี้ยงสุกร

สาเหตุ เกิดจากเชื้อไวรัส คือ แวกซีเนีย ไวรัส (vaccinia virus) และ สไวน์พอกซ์ไวรัส (swinepox virus)

การติดต่อ

1. การสัมผัสกับสุกรป่วยโดยตรง
2. ยุง ไร เห่า เป็นตัวนำเชื้อโรค

ระยะฟักตัว 3-6 วัน

อาการ ไข้สูงประมาณ 40 เซลเซียส ซึม ไม่กินอาหาร น้ำมูกน้ำตาไหล และพบเม็ดตุ่มที่ผิวหนัง ต่อมาเม็ดตุ่มจะเปลี่ยนเป็นตุ่มหนองและแตกในที่สุด และแผลที่แตกจะตกสะเก็ด สุกกรป่วยที่ฟื้นจากโรคจะมีภูมิคุ้มกันโรค (ดังภาพที่ 10.5)



ภาพที่ 10.5 รอยแผลจากโรคฝีดาษ
ที่มา : กิจจา (2535)

การป้องกัน

1. วางโปรแกรมการกำจัดยุง ไร และเหา
2. กำจัดแหล่งน้ำขังสำหรับเพาะยุง
3. การเลี้ยงดูดีและอาหารดี
4. การสุขาภิบาลที่ดี

การรักษา ไม่มียาที่ใช้รักษาโดยเฉพาะ นอกจากรักษาตามอาการของโรคโดย

1. ใช้ทิงเจอร์ไอโอดีน 2-5 เปอร์เซ็นต์ ทาแผลที่ผิวหนัง
2. อาจจะให้ยาปฏิชีวนะผสมอาหารเพื่อป้องกันโรคแทรก
3. คอกหรือเล้าสุกรจะต้องดูแลรักษาให้สะอาดและแห้งอยู่เสมอ

1.6 โรคไข้หวัดใหญ่สุกร (swine influenza หรือ swine flu หรือ hog flu)

โรคไข้หวัดใหญ่สุกร เป็นโรคติดต่อของระบบหายใจอย่างร้ายแรงและระบาดได้รวดเร็ว ทำให้สุกรเจ็บป่วยและเป็นการสูญเสียทางเศรษฐกิจ เนื่องจากสุกรเจริญเติบโตช้า

สาเหตุ เกิดจากเชื้อไวรัส (influenza virus type-A) หรืออาจเกิดจากจุลินทรีย์อื่น ๆ และในสภาวะเครียดจะเป็นสาเหตุชดนำที่สำคัญที่ทำให้เกิดโรค

อาการ เมื่อเกิดโรคระบาดขึ้นจะพบว่าสุกรเกิดอาการป่วยทันทีทันใด และโรคจะแพร่ไปภายในฝูงอย่างรวดเร็วภายใน 1-3 วัน สุกรจะมีอาการซึม มีไข้ เบื่ออาหาร หายใจขัด กล้ามเนื้อไม่มีแรง นอนซุกอยู่ตามมุมคอก และมีน้ำมูกกับขี้ตาเกรอะกรัง อัตราการตาย 1-4 เปอร์เซ็นต์ (ดังภาพที่ 10.6)



ภาพการอักเสบที่ตา



ภาพน้ำมูกใสที่จมูก

ภาพที่ 10.6 ลักษณะอาการโรคไขหวัดใหญ่สุกร

ที่มา : สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (2556)

ระยะของโรค ใช้ระยะเวลาประมาณ 3-5 วัน นับตั้งแต่เริ่มแสดงอาการ จนกระทั่งหายจากโรค แต่อาจเป็นแบบเรื้อรัง สุกรในฝูงที่ได้รับการเลี้ยงดูดีก็จะทำให้ได้ขนาดส่งตลาดช้าลง ถ้ามีโรคแทรกจะทำให้เกิดอาการปอดบวม อาการจะรุนแรงมากขึ้น

การระบอบ สาเหตุเริ่มแรก ได้แก่ สภาพอากาศที่หนาวจัด ฝนตกหนัก ลมโกรก และพยาธิตัวกลมในปอด (lung worm) เพราะเชื้อโรคถ่ายทอดเข้าไปในไซของพยาธิได้เมื่อไส้เดือนกินไซพยาธิเข้าไปก็จะมีเชื้อโรคอยู่ในตัวสุกรกินไส้เดือนเข้าไปก็จะได้รับเชื้อโรคและเชื้อไวรัสเมื่อเข้าสู่ร่างกาย จะเคลื่อนย้ายไปอยู่ที่ปอด สุกรป่วยเมื่อภาวะเครียดเกิดขึ้น

การควบคุมและการป้องกันโรค กำจัดพยาธิตัวกลมในปอด การทำวัคซีน และแยกสุกรป่วยออกจากฝูง โรคนี้ไม่ยารักษา แต่จะมีการใช้ยาปฏิชีวนะเพื่อป้องกันโรคแทรกซ้อน ดังนั้นวิธีการที่ได้ผล จะต้องจัดการเลี้ยงดูสุกรให้ถูกต้อง หลีกเลี่ยงและป้องกันสภาพเครียดที่จะเกิดขึ้น จะช่วยลดปัญหาการสูญเสียต่างๆ ได้ นอกจากนี้จะต้องเลี้ยงดูให้สุกรเจริญเติบโตตามปกติ

1.7 โรคกระเพาะและลำไส้อักเสบติดต่อ (transmissible gastro enteritis, TGE)

โรคกระเพาะและลำไส้อักเสบติดต่อ พบว่า มีอาการรุนแรงมีอัตราการตายสูง ระบาดในช่วงฤดูหนาว ความรุนแรงของโรค จะนานประมาณ 2 สัปดาห์

สาเหตุ เกิดจากเชื้อโคโรนาไวรัส (corona virus) ซึ่งถูกทำลายได้ง่ายด้วยผงซักฟอก ความร้อนและแสงแดด แต่ทนต่อสภาพกรดทำให้อยู่ในกระเพาะอาหารและในลำไส้ได้

อาการ โดยทั่วไปอาการที่พบไม่รุนแรง มักเกิดในลูกสุกรที่มีอายุต่ำกว่า 3 สัปดาห์ และแม่สุกรที่ใกล้คลอด ซึ่งแสดงอาการท้องเสียอยู่นาน 1-3 วัน บางรายมีการอาเจียนร่วมด้วย ฟาร์มที่มีโรคนี้ระบาดสุกรที่คลอดออกมาจะมีสุขภาพดี และจะเริ่มแสดงอาการป่วยในวันที่ 2 หลังคลอด หรือแสดงอาการเมื่อได้รับเชื้อแล้ว 18-36 ชั่วโมง อาการโดยทั่วไปจะอาเจียนแล้วตามด้วยอาการท้องร่วง อุจจาระมีสีเหลือง สุกรจะแสดงอาการขาดน้ำ ส่วนมากมักจะตายภายใน 3-5 วัน (ดังภาพที่ 10.7)



ภาพที่ 10.7 ลูกสุกรที่ตายเนื่องจากท้องเสียและสภาพร่างกายสูญเสียน้ำ
ที่มา : บริษัท เบทาโกร จำกัด (2557)

การป้องกันและการรักษา ได้แก่การกระตุ้นให้สุกรสร้างภูมิคุ้มกันโรคมมา ต้านทาน เพราะยาปฏิชีวนะและกลุ่มยาซัลฟาใช้ไม่ได้ผล นอกจากจะป้องกันโรคแทรกซ้อนเท่านั้น ปัจจุบันมีวัคซีนฉีดในแม่อูมท้อง เพื่อให้ถ่ายภูมิคุ้มโรคไปทางน้ำนมแต่ก็ป้องกันได้ชั่วคราว เพียงลด อัตราการตายของลูกสุกรลง อีกวิธีหนึ่งที่ใช้ป้องกันแต่ต้องทำด้วยความระมัดระวังโดยนำเอาลำไส้ลูก สุกรที่เป็นโรคใหม่ ๆ มาบดหรือสับละลายน้ำหรือผสมอาหารให้แม่สุกรอูมท้องกินก่อน คลอด 21-30 วัน แม่สุกรจะสร้างความคุ้มโรคภายใน 10 วัน และคุ้มโรคไปได้อีก 10 วัน

1.8 โรคพื่ออาร์อาร์เอส (porcine reproductive and respiratory syndrome, PRRS)

โรคพื่ออาร์อาร์เอส เป็นโรคหรือกลุ่มอาการทางระบบสืบพันธุ์และทางเดินหายใจในสุกร ปรากฏอยู่ในพื้นที่ที่มีการเลี้ยงสุกรหนาแน่นทั้งในยุโรปและสหรัฐอเมริกา ปัจจุบันระบาดไปทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทย ซึ่งปัจจุบันจัดเป็นโรคที่สำคัญอย่างหนึ่งของการเลี้ยงสุกร

สาเหตุ เกิดจากเชื้อไวรัส ในกลุ่มอาร์เทอร์ไวรัส (arteriviridae) ซึ่งเป็นอาร์เอ็นเอ ไวรัส (RNA virus) ชนิดสายเดี่ยวขนาดเล็ก (45-65 มม.) มีเปลือกหุ้ม ถูกทำลายได้ง่ายในสภาพอากาศร้อน (37 องศาเซลเซียส ภายใน 48 ชั่วโมง) และมีความคงทนต่ำในสภาพกรดต่าง (pH 5.5-6.5) สามารถคงอยู่ในกระแสเลือดได้เป็นเวลานานแม้ในระยะที่ตรวจพบภูมิคุ้มโรคยังสามารถตรวจพบเชื้อได้ นอกจากนี้ยังมีความหลากหลายทางด้านแอนติเจน เชื้อที่แยกได้จากสหรัฐอเมริกาเป็นคนละชนิดกับทางยุโรป โดยมีคุณสมบัติของแอนติเจนบางส่วนร่วมกันบ้าง แต่ไม่เหมือนกันทั้งหมด เชื้อที่แยกได้จากทางสหรัฐอเมริกา มีความหลากหลายมากกว่าเชื้อที่แยกได้จากทางยุโรป เชื้อไวรัสจะถูกขับออกมาจากร่างกายของสุกรป่วยทางมูล ปัสสาวะ ลมหายใจ และน้ำเชื้อ (สัตตวาลย์, 2538)

การติดต่อ

1. สัมผัสกับสุกรตัวที่เป็นพาหะของโรคโดยตรง เช่น การดม การเลีย หรือการผสมพันธุ์
2. กินอาหารหรือน้ำที่มีเชื้อโรค
3. การหายใจเอาเชื้อโรคที่อยู่ในอากาศเข้าไป เชื้อโรคสามารถแพร่กระจายในอากาศได้ไกลในรัศมี 3 กิโลเมตร

4. สัมผัสวัสดุอุปกรณ์เครื่องใช้ต่าง ๆ ภายในฟาร์มที่ปนเปื้อนเชื้อไวรัสหรือการเคลื่อนย้ายสุกรป่วยหรือสุกรพาหะของโรคเข้ามารวมฝูง

5. เชื้อโรคสามารถถูกขับผ่านรกในขณะที่มีการตั้งท้อง

อาการ เชื้อไวรัสพาร์อาร์เอสเพียงอย่างเดียวไม่ทำให้สุกรแสดงอาการอย่างเด่นชัด อาการและความรุนแรงของโรคขึ้นอยู่กับชนิดของเชื้อ การจัดการฟาร์ม การสุขาภิบาลระบบการหมุนเวียนอากาศ และสุขภาพของสุกรในฝูง เป็นสำคัญ ในแม่สุกรอุ้มท้องเมื่อมีการติดเชื้อไวรัสพาร์อาร์เอสครั้งแรกในฟาร์ม เชื้อจะแพร่ระบาดไปอย่างรวดเร็ว ทำให้เกิดความล้มเหลวทางระบบสืบพันธุ์ เช่น การแท้งในระยะท้ายของการอุ้มท้อง (107-112 วัน) อัตราการเกิดมัมมี่และการตายแรกคลอดสูง ซึ่งลักษณะดังกล่าวเด่นชัดมากในฝูงที่ไม่เคยได้รับเชื้อไวรัสมาก่อน แม่สุกรแสดงอาการป่วย มีไข้ เบื่ออาหาร หายใจลำบาก

ลูกสุกรระยะดูดนมอาจได้รับเชื้อไวรัสพาร์อาร์เอสผ่านทางรกของแม่สุกรขณะอุ้มท้องหรือได้รับเชื้อหลังคลอด แสดงอาการป่วย มีไข้ เบื่ออาหาร หายใจลำบาก เนื่องจากสภาวะปอดอักเสบ ขนหยาบ และโตช้า นอกจากนี้อาจติดเชื้อแทรกซ้อนร่วมด้วย ในฝูงสุกรที่เคยได้รับเชื้อมาก่อนและผ่านพ้นระยะเสียหายมาแล้วระยะหนึ่ง พบว่าลูกสุกรได้รับภูมิคุ้มกันผ่านแม่ซึ่งมีภูมิคุ้มกันโรค แต่ลูกสุกรอาจแสดงอาการทางระบบทางเดินหายใจในช่วงหลังหย่านมหรือช่วงอนุบาล ซึ่งเป็นผลมาจากการลดลงของภูมิคุ้มกันโรค โดยเฉพาะต่อเชื้อไวรัสพาร์อาร์เอส การเพิ่มจำนวนของไวรัสในลูกสุกรและการโน้มนำของเชื้อไวรัสพาร์อาร์เอสที่ทำให้เกิดกลไกการป้องกันตัวเองภายในระบบทางเดินหายใจของลูกสุกรเสียไป เปิดโอกาสให้ลักษณะของการติดเชื้อแทรกซ้อนจากแบคทีเรียหรือไวรัสของโรคระบบทางเดินหายใจและเชื้ออื่น ๆ ร่วมด้วย (ดังภาพที่ 10.8)



ภาพที่ 10.8 อาการต่างๆ ของสุกรที่เป็นโรคพาร์อาร์เอส

ที่มา : เบทาโกร จำกัด (2557)

สุกรขุนอาจแสดงอาการเบื่ออาหาร อาการของระบบทางเดินหายใจ แบบอ่อน ๆ อาจพบอาการไอบุเป็นสีม่วง เนื่องจากสภาวะการขาดออกซิเจน ทำให้สุกร แคระแกรนโตช้าหรือตายในที่สุด

การวินิจฉัยโรค การตรวจหาภูมิคุ้มกันโรคต่อเชื้อไวรัสพาร์อาร์เอสโดยใช้ชุดตรวจสำเร็จรูป (ELISA test kit) และการตรวจแยกพิสูจน์เชื้อโดยการเก็บตัวอย่างซีรัมจากแม่สุกรที่แท้งลูก สุกรที่แท้งหรือตายแรกคลอด ซีรัมของลูกสุกรป่วยหรืออวัยวะ เช่น ต่อม้ำเหลือง

ทอนซิล ม้าม ปอด หรือส่งทั้งตัว โดยแช่เย็นในกระติกน้ำแข็ง และนำส่งทันที ถ้าไม่สามารถส่งตรวจได้ในวันนั้นให้เก็บในช่องแช่แข็ง

การควบคุมโรค ต้องเพิ่มมาตรการนำสุกรทดแทนเข้ามาในฟาร์ม มีการตรวจสอบอย่างเคร่งครัด ควรมาจากแหล่งที่ปลอดเชื้อไวรัสพาร์อาร์เอส ก่อนนำสุกรใหม่เข้ามา รวมฝูงควรทำการกักกันอย่างน้อย 2 ขั้นตอนคือ กักที่ต้นทางก่อนการเคลื่อนย้ายและกักที่ปลายทางก่อนนำเข้ารวมฝูง ระหว่างที่กักควรสุ่มตรวจหาโรคโดยวิธีทางซีรัมวิทยา และควบคุมการเข้าออกฟาร์มโดยอาจให้มีการเปลี่ยนเสื้อผ้าหรือพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อก่อนเข้าฟาร์ม

การป้องกัน

1. การสำรวจสถานภาพของโรคในฝูงโดยการสุ่มตัวอย่างสุกรในฟาร์ม ตรวจหาภูมิคุ้มโรคพาร์อาร์เอส

2. ฝูงที่ยังไม่พบการติดเชื้อ (ภูมิคุ้มโรคเป็นลบ) มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อสูงหากมีการนำเชื้อไวรัสเข้ามาในฝูงทำให้มีการระบาดเกิดขึ้นรวดเร็ว รุนแรง และอัตราการสูญเสียสูง

3. ฝูงที่มีการสัมผัสโรคมาแล้ว (ภูมิคุ้มโรคเป็นบวก) ความเสี่ยงต่อความเสียหายขึ้นกับอัตราการสัมผัสโรคของสุกร หรืออัตราส่วนของสุกรที่มีภูมิคุ้มกันโรคในฝูง และระยะเวลานับแต่การติดเชื้อครั้งแรกในฝูง หากสุกรส่วนใหญ่เคยสัมผัสเชื้อมานานแล้วและให้ผลบวกต่อภูมิคุ้มโรคเป็นเปอร์เซ็นต์สูง จะมีความเสี่ยงต่อการสูญเสียอย่างรุนแรงลดลง แต่อาจพบปัญหาการสูญเสียอย่างแอบแฝงบ้าง โดยเฉพาะในลูกสุกรอนุบาลและสุกรขุน มักพบปัญหาระบบทางเดินหายใจจากเชื้อพาร์อาร์เอสร่วมกับไวรัส หรือแบคทีเรียอื่น ๆ จึงควรมีการจัดการที่ดีเพื่อไม่ทำให้เกิดอาการที่รุนแรง การให้ยา ปฏิชีวนะเพื่อควบคุมโรคแบคทีเรียแทรกซ้อน และการใช้วัคซีนเพื่อควบคุมโรคไวรัสระบบทางเดินหายใจในลูกสุกรที่มีการติดเชื้อแรกคลอด ลดสภาวะที่ก่อให้เกิดความเครียด เช่น เลื่อนการตัดหางและการฉีดธาตุเหล็กออกไปประมาณ 3 วันหลังคลอด ในลูกสุกรที่อ่อนแออาจงดหรือเลื่อนการตัดเชื้อวอกออกไป แต่การผูกสายสะดือทำได้ในวันแรกคลอด และให้วิตามิน กลูโคส และอิเล็กโทรไลต์แก่ลูกสุกรที่อ่อนแอ ในแม่สุกรควรเปลี่ยนสูตรอาหารเป็นชนิดที่ให้พลังงานสูง อย่ารีบผสมพันธุ์แม่สุกรที่เพิ่งแท้งลูก ควรรออย่างน้อย 21 วัน การผสมครั้งแรกหลังจากมีการระบาดของโรค ควรใช้การผสมเทียมก่อนเพื่อหลีกเลี่ยงความไม่สมบูรณ์พันธุ์ในสุกรตัวผู้ ในกรณีที่มีการนำสุกรสาวทดแทนหรือสุกรพ่อพันธุ์ที่ปลอดจาก โรคพาร์อาร์เอสเข้าสู่ฟาร์ม ควรนำสุกรดังกล่าวไปอยู่ร่วมกับสุกรเดิมที่มีการติดเชื้อ เพื่อให้สุกรใหม่ได้รับเชื้อและสร้างภูมิคุ้มกันขึ้นก่อนที่จะนำไปใช้งาน อย่างน้อย 1 เดือน วิธีที่ดีที่สุดคือ การนำสุกรสาวไปขังไว้ใกล้กับลูกสุกรอายุ 6-10 สัปดาห์ เป็นเวลานาน 3 สัปดาห์เพื่อให้แน่ใจว่ามีการติดเชื้อ หลังจากนั้นรออีก 3-4 สัปดาห์ เพื่อให้มีการสร้างภูมิคุ้มโรคขึ้นจึงนำไปใช้ผสมพันธุ์ได้

4. ทำวัคซีนป้องกันโรคพาร์อาร์เอสชนิดเชื้อตายให้แก่สุกรสาวและสุกรแม่พันธุ์ และวัคซีนชนิดเชื้อเป็นให้แก่ลูกสุกรและสุกรขุน แต่วัคซีนป้องกันโรคพาร์อาร์เอสที่มีอยู่ยังมีข้อจำกัดในการใช้ จึงควรพิจารณา ดังนี้

4.1 ราคาแพงจึงควรคำนึงถึงความคุ้มทุน โดยเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายในการทำวัคซีน และความสูญเสียที่จะเกิดขึ้นกรณีที่ไม่ใช้วัคซีน เพราะโรคนี้นหากมีการจัดการที่ดีจะไม่ทำให้เกิดอาการที่รุนแรง

4.2 ชนิดของเชื้อที่นำมาทำวัคซีน หากไม่ใช่เชื้อชนิดเดียวกันหรือใกล้เคียงกับชนิดที่ทำให้เกิดโรคในฟาร์มจะให้ภูมิคุ้มกันโรคที่ไม่ดี

4.3 ภูมิคุ้มกันที่เกิดขึ้นและตรวจพบจากซีรัมไม่สามารถแยกได้ว่าเกิดจากวัคซีนหรือการติดเชื้อ

4.4 วัคซีนที่ผลิตจากเนื้อเยื่อที่ไม่บริสุทธิ์ อาจนำโรคอื่น ๆ ติดมาซึ่งสุกรได้

4.5 การใช้วัคซีนเชื้อเป็น เชื้อไวรัสสามารถผ่านออกมาทางน้ำเชื้อได้เป็นเวลานาน และอาจมีผลให้ตัวสุกรมีรูปร่างผิดปกติและเคลื่อนไหวช้าลง นอกจากนี้ในสุกรอ้อมท้องอาจผ่านรกไปถึงลูกอ่อนทำให้เกิดการติดเชื้อในลูกอ่อนได้

การรักษา

1. ไม่มียารักษาโดยตรง การรักษาสุกรที่ป่วยจึงเป็นการรักษาตาม อาการป่วย และการบำรุงร่างกายสุกรป่วย เช่น การให้สารเกลือแร่ วิตามิน การเปลี่ยนสูตรอาหารที่ให้พลังงานสูง และให้ยาปฏิชีวนะเพื่อป้องกันการติดเชื้อแทรกซ้อน ซึ่งอาจให้โดยการฉีด ผสมน้ำ หรือผสมอาหาร

2. การรักษาความสะอาดและฆ่าเชื้อโรคอย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดจำนวนเชื้อไวรัสที่หมุนเวียนภายในฝูง

1.9 โรคเซอร์โคไวรัสสุกร (circovirus infection in swine, PCV-2)

โรคนี้นักพบในสุกรอนุบาล มีผลทำให้ลูกสุกรผอมลงอย่างรวดเร็ว ต่อมาน้ำเหลืองทั่วร่างกายบวมโตขึ้นอย่างเห็นได้ชัดหายใจลำบาก ท้องเสีย ผิวน้ำขี้ด เกิดดีซ่าน จึงเรียกอาการเหล่านี้ว่า กลุ่มอาการ post-weaning multi systemetic wasting syndrome (PMWS) นอกจากนี้ยังสามารถทำให้เกิดกลุ่มอาการ porcine dermatitis and nephropathy syndrome (PDNS) และกลุ่มโรคในระบบทางเดินหายใจซับซ้อน (porcine respiratory disease complex, PRDC) ด้วย (Choi, C and C. Chae, 2000)

สาเหตุ เกิดจากเชื้อไวรัสสายพันธุ์ PCV-2 ซึ่งเป็นเชื้อไวรัสขนาดเล็กที่มีดีเอ็นเอ (DNA) ลักษณะเป็นวงกลม (single stranded circular DNA genome) ไม่มีเปลือกหุ้ม คงทนในสิ่งแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมและฆ่าเชื้อโรคหลายชนิด เชื้อไวรัสชนิดนี้มีคุณสมบัติ ทำลายระบบภูมิคุ้มกันโรค ทำให้เกิดภาวะภูมิคุ้มกันโรคบกพร่อง

ระบาดวิทยาของกลุ่มอาการ PMWS มีฮาน และคณะ (Meehan. *et al.*, 1998) รายงานว่า ตัวที่บ่งบอกถึงการติดเชื้อไวรัสพีซีวี-2 (PCV-2) คือ การเกิดกลุ่มอาการ PMWS ซึ่งพบเป็นครั้งแรกใน ค.ศ.1991 ที่ประเทศแคนาดา ปัจจุบันมีการระบาดในหลายประเทศ เช่น ทวีปอเมริกาเหนือและใต้ หลายประเทศทางยุโรปและเอเชียรวมถึงประเทศไทยด้วย กลุ่มอาการนี้เป็นปัญหาอย่างมากในสุกรอนุบาลและสุกรขุน เมื่อเป็นโรคอุบัติใหม่สำหรับฟาร์มที่ไม่เคยติดเชื้อ

มาก่อนทำให้มีความรุนแรงสูงมาก ทั้งในสุกรหลังหย่านม สุกรเล็ก สุกรรุ่น และในฝูงแม่พันธุ์ สามารถตรวจพบไวรัสจากซากลูกสุกรที่แท้งหรือแม่ในน้ำเชื้อสุกรพ่อพันธุ์ ส่วนใหญ่พบในสุกรหลังหย่านมจนถึงสุกรรุ่น ช่วงอายุระหว่าง 5-18 สัปดาห์ อาการที่พบคือ ลูกสุกรไม่โตเมื่อเทียบกับลูกสุกรตัวอื่นในชุดเดียวกัน ต่อมาน้ำหนักลดและผอมโทรม บางครั้งอาจแสดงลักษณะของปอดอักเสบร่วมกับอาการท้องเสีย ไม่ตอบสนองต่อการให้ยาปฏิชีวนะหรือการบำบัดรักษาใด ๆ (ดังภาพที่ 10.9)



ภาพที่ 10.9 อาการต่างๆ ของสุกรที่เป็นโรคเซอร์โคโคไวรัส
ที่มา : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2555)

ระบาดวิทยาของกลุ่มอาการ PDNS การเกิดกลุ่มอาการ PDNS พบตั้งแต่ ค.ศ.1993 เกี่ยวข้องกับการติดเชื้อไวรัส PCV-2 สุกรอาจไม่แสดงอาการป่วย ไม่มีไข้ แต่พบแผลหลุมในกระเพาะอาหารและรอยโรคที่ผิวหนังในบริเวณสวาบ ขาหลังด้านใน ด้านท้ายลำตัว และพื้นที่ท้อง รอยโรคอาจมีตุ่มแดงเป็นปื้นกว้างหรือเป็นดวงโต มีหนองแห้งกรังปกคลุม และมีสะเก็ดสีดำ สุกรที่ป่วยอาจตายหรือบางครั้งหายเองได้แต่ไม่ทำการรักษา เมื่อทำการผ่าซากชันสูตรพบว่า ไตบวมซีดขยายใหญ่และมีจุดเลือดออกขนาดเล็กที่ผิวไต จากการส่องกล้องจุลทรรศน์พบรอยโรคของการเกิดการแพ้จากการตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกันในร่างกาย โดยกลุ่มอาการเหล่านี้เกิดจากเชื้อไวรัส PCV-2 ร่วมกับเชื้อแบคทีเรีย (*Pasteurella multocida*)

ระบาดวิทยาของกลุ่มอาการ PRDC ในประเทศสหรัฐอเมริกา พบกลุ่มอาการ PRDC ซึ่งเกี่ยวข้องกับการติดเชื้อ PCV-2 ร่วมกับการติดเชื้อแบคทีเรียและไวรัสหลายชนิด (*Pasteurella multocida*, swine influenza, PRRS virus หรือ *Mycoplasma hyopneumoniae*) มีผลทำให้เป็นโรคเรื้อรังและมักเกิดการระบาดของกลุ่มโรคทางเดินหายใจอย่างรุนแรงตามมา เมื่อเกิดการระบาดจะไม่พบการตอบสนองต่อยาปฏิชีวนะ เป็นผลให้สุกรมีการตายมากกว่าปกติสูงขึ้น 2-10 เท่า รอยโรคอื่นที่เกี่ยวข้องกับ PCV-2 อาจเป็นการเสียหายของระบบสืบพันธุ์ในแม่สุกร ลำไส้อักเสบ และแสดงอาการโรคทางระบบประสาท จากการชันสูตรซากในลูกสุกรที่ผอมแห้งพบว่ามีหลายตัวที่มีแผลหลุมหรือการอักเสบในกระเพาะอาหารมีบริเวณเลือดออก ต่อมน้ำเหลืองบวมโตทั่วร่างกายมีรอยโรคที่บ่งชี้ถึงการอักเสบอย่างรุนแรงและยังมีการเสื่อมสลายของเซลล์ปอด ตับอ่อน ไต ตับ กล้ามเนื้อหัวใจ และเนื้อเยื่อต่อมน้ำเหลืองทั่วไป

การป้องกัน

1. กักกันสุกรใหม่ ก่อนนำเข้าฝูงต้องตรวจเชื้อไวรัส PCV-2 ให้ได้ผลลบ จึงนำเข้าฝูงที่ปลอดโรค
2. ลูกสุกรแรกคลอดต้องให้นมน้ำเหลืองอย่างเพียงพอโดยทันที
3. ลดการฟากเลี้ยงลูกสุกรหรือไม่ควรทำเลยในขณะที่มีการระบาดของโรคอยู่ หรือนำสุกรอ่อนแอมมาเลี้ยงรวมกัน หากเป็นไปได้ควรทำลายเพื่อลดจำนวนเชื้อที่แพร่ระบาด
4. ลดขนาดของฝูงสุกร
5. มีระบบการนำสุกรเข้าหมด-ออกหมดในระดับโรงเรือนหรือฟาร์ม
6. ควบคุมสิ่งแวดล้อมให้มีการระบายอากาศดีในทุกโรงเรือน
7. มีการป้องกันการนำเข้าและการแพร่กระจายเชื้อจากผู้เข้าเยี่ยมฟาร์ม หนู แมลง นก สัตว์อื่น ๆ และยานพาหนะที่เข้าออกฟาร์ม โดยต้องมีการอาบน้ำและฆ่าเชื้อโรคก่อนเข้าฟาร์มมีการทำความสะอาดโรงเรือนและอุปกรณ์อย่างดีไม่ให้เป็นแหล่งเพาะเชื้อและพาหะพันธุ์สัตว์อื่น ๆ

การรักษา

1. ไม่มีการรักษา หากมีการติดเชื้อแบคทีเรียอื่นก่อนมีการติดเชื้อไวรัส PCV-2 อาจใช้ยาปฏิชีวนะช่วยควบคุมโรคได้บ้าง
2. ทำการรักษาโรคแบคทีเรียแทรกซ้อนที่เกิดขึ้น โดยการให้ยาปฏิชีวนะวงกว้างในรูปการกินเพื่อลดความรุนแรงของโรค หรือใช้เคมีบำบัดโดยเฉพาะในช่วงเกิดความเครียด เช่น จากการทำวัคซีนต่าง ๆ การขนส่งเคลื่อนย้าย การรวมฝูงและแยกสุกรที่ไม่ตอบสนองต่อการรักษาออกจากฝูง
3. กำจัดหรือลดปัญหาการเกิดโรคพีอาร์เอส ร่วมด้วยโดยการทำวัคซีนลดการเคลื่อนย้าย รวมทั้งอย่าให้เกิดความเครียดกับสุกร
4. กำจัดหรือลดปัญหาการเกิดการติดเชื้อไวรัสใช้หวัดใหญ่สุกรร่วมด้วย โดยการทำวัคซีน
5. หากพบว่ามีการติดเชื้อพาร์โวไวรัสในสุกรในระยะเวลาที่เกิดโรคจากเชื้อไวรัส PCV-2 ให้ทำวัคซีนป้องกันโรคพาร์โวไวรัสในสุกรขุนด้วย
6. ลดปัญหาโรคปอดอักเสบที่เกิดจากเชื้อไมโครพลาสมา (*Mycoplasma hyopneumoniae*) โดยการทำวัคซีนหรือทำการรักษาทางยา ทั้งยาฉีดยาและยาผสมอาหาร เช่น ยา กลุ่มมาโครลิทส์ และพิวโรมัลติลินส์ เป็นต้น
7. หากพบว่าทำการแก้ปัญหาด้วยวิธีต่าง ๆ แล้วไม่ได้ผล ควรเปลี่ยนแหล่งที่มาของพันธุกรรมสุกรในฟาร์มหรือเปลี่ยนสายพันธุ์ของสุกรเป็นสายพันธุ์อื่นที่มีความต้านทานโรค

2. โรคที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย

2.1 โรคปอดและเยื่อหุ้มปอดอักเสบติดต่อก (actinobacillosis)

โรคปอดและเยื่อหุ้มปอดอักเสบจากเชื้อแอกติโนบาซิลลัส เป็นโรกระบบทางเดินหายใจในสุกรที่ทำความเสียหายทางเศรษฐกิจอย่างมากในอุตสาหกรรม การเลี้ยงสุกร เพราะนอกจากจะทำให้สุกรป่วยและตายอย่างรวดเร็วแล้ว ในรายเรื้อรังทำให้สุกรโตช้า แคร่แกรน น้ำหนักลด ทำให้ประสิทธิภาพการใช้อาหารต่ำ

สาเหตุ เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย (*Actinobacillus pleuropneumoniae*) ติดสีแกรมลบ มีรูปร่างกลม เป็นคู่ กิ่งท่อน หรือเป็นเส้นยาว สามารถสร้างแคปซูลหุ้ม เพื่อจะช่วยป้องกันกลไกการทำลายที่ร่างกายสุกรสร้างขึ้น

อาการ ลักษณะอาการของโรคแบ่งได้เป็น 3 แบบ คือ รุนแรง เฉียบพลัน และแบบเรื้อรัง ความรุนแรงของอาการที่จะแสดงออก ขึ้นอยู่กับสภาพภูมิคุ้มกันของสุกร โดยทั่วไปสุกรในฝูงที่ไวต่อการติดเชื้อมักจะตายอย่างรวดเร็วโดยไม่แสดงอาการของโรคออกมาให้เห็น แต่ในบางราย อาการจะเกิดในระยะ 12 ชั่วโมงแรก เมื่อเชื้อเข้าสู่ร่างกาย โดยมีอาการเบื่ออาหาร มีไข้ โดยไม่มีอาการไอ หรือจามให้เห็น ต่อมาสัตว์จะอ้าปากหายใจและเกิดขาดออกซิเจนอย่างรวดเร็ว ช่วงนี้อาจจะมีอาการอาเจียนให้เห็น บางรูปแบบจะมีอาการไอให้เห็นพร้อมทั้งอ้าปากหายใจอย่างรวดเร็วสุกรจะมีอาการทรุดลง พร้อมทั้งพบเลือดออกจากช่องจมูก ปาก และตายในที่สุด (ดังภาพที่ 10.10)



ภาพที่ 10.10 อาการของสุกรมีเลือดออกจากช่องจมูก ปาก
ที่มา : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2555)

การวินิจฉัย จากอาการของสัตว์ป่วยคือ การเกิดโรคแบบรุนแรง แบบเฉียบพลันและแบบเรื้อรังโดยใน 2 แบบแรก อัตราการป่วยอาจสูงถึง 80–100 เปอร์เซ็นต์ และช่วงระยะของโรคจะสั้น สุกรอาจตายภายใน 24 ชั่วโมง โดยพิจารณาเห็นลักษณะการขาดออกซิเจนตามผิวหนังโดยเฉพาะตามส่วนปลายของร่างกาย และพบฟองเลือดปนออกมาทั้งจมูกและปาก สำหรับรายเรื้อรังค่อนข้างจะพิจารณาได้ยาก เพราะระยะเวลาในการป่วยนานสัตว์อาจหายเองได้

แต่ก็จะกลายเป็นตัวพาหะในการแพร่เชื้อสู่สุกรใหม่ต่อไป ลักษณะของปอดเมื่อผ่าซากตรวจ ส่วนใหญ่จะพบรอยโรคโดยเฉพาะปอดบวม พร้อมทั้งการอักเสบของเยื่อหุ้มปอด เนื้อปอดจะเป็นสีแดงหรือแดงคล้ำไปทั่ว ส่วนในรายเรื้อรังจะพบก้อนฝีขนาดเล็กหรือก้อนเนื้อตาย ขนาดต่างๆ กันอยู่เป็นแห่งทั่วร่างกาย

การรักษา โรคนี้เมื่อพบสัตว์ป่วยต้องกระทำทันทีที่เริ่มพบอาการ แต่ส่วนใหญ่สุกรมักจะตายก่อนได้ทำการรักษา โดยเฉพาะในรายเฉียบพลัน ยิ่งความยุ่งยากในการรักษา คือ สภาพแคบซูลของเชื้อที่มีอยู่ตลอดจนสภาพการเปลี่ยนแปลงของหลอดเลือดจากพิษของเชื้อ ล้วนแต่ทำให้ฤทธิ์ของยาที่จะเข้าถึงตัวเชื่อนั้นเป็นไปได้ลำบากขึ้นกว่าปกติ การให้ยาฉีดจะให้ผลดีกว่าการให้ยาละลายน้ำ หรือผสมอาหาร เพราะสุกรมักมีอาการเบื่ออาหารและกินน้ำลดลงในช่วงเกิดโรค การให้ยาฉีดจำเป็นต้องให้ตลอดระยะของการป่วย หลังจากสัตว์มีอาการดีขึ้นแล้ว จึงอาจจะให้ต่อโดยการผสมในอาหารหรือน้ำ ที่สำคัญ คือ ควรเลือกใช้ยาที่มีความไวต่อเชื้อ เช่น เซฟโทแทกซิม เซฟตริอาโซน เจนตามัยซิน กานามัยซิน หรือเอ็นโรฟล็อกซาซิน ชนิดใดชนิดหนึ่งหรือร่วมกัน ในขนาดรักษาทุกตัวเป็นเวลา 3 วันติดต่อกัน แล้วตามด้วยการให้ยาปฏิชีวนะเซฟาเลกซิม หรือ แอมพิซิลลินในอาหารกินติดต่อกันไปอีกประมาณ 2 สัปดาห์หรือจนกว่าโรคสงบ

2.2 โรคกลาสเซอร์ (Glasser's disease)

โรคกลาสเซอร์ (Glasser's disease หรือ porcine haemophilosis หรือ infectious polyarthritis หรือ porcine polyarthritis) เป็นโรคระบาดรวดเร็วในลูกสุกร มีอาการไข้สูง ข้ออักเสบ และเยื่อบุอวัยวะภายในต่าง ๆ อักเสบ มักเกิดกับสุกรกำลังเครียด

สาเหตุ เกิดจากเชื้อแบคทีเรียพวกฮีโมฟิลัส (*Haemophilus parasuis*) เป็นพวกแบคทีเรียแกรมลบ มักเกิดกับสุกรขนาดเล็ก อายุระหว่าง 1-4 เดือนโดยเฉพาะสุกรที่กำลังมีความเครียด

การติดต่อ

1. การหายใจเอาเชื้อโรคเข้าไปแล้วกลายเป็นการติดเชื้อแอบแฝงที่ทางเดินหายใจ เมื่อเกิดภาวะเครียดเชื้อจะแทรกเข้าไป ทำให้เกิดภาวะเลือดมีแบคทีเรียและเกิดการอักเสบของเยื่อขึ้นทั่วไป การเกิดโรคอาจจะเป็นช่วงเดียวกับที่สุกรหมดภูมิคุ้มกันที่ได้รับจากแม่ทางน้ำนมเหลือง

2. การนำสุกรที่ไม่มีภูมิคุ้มกันหรือไม่เคยสัมผัสกับเชื้อชนิดนี้เข้ามารวมกลุ่มกับสุกรที่เป็นพาหะ (มีการติดเชื้อแฝง) พบได้ในฝูงสุกรส่วนใหญ่ทำให้เกิดการระบาดของโรคค่อนข้างรุนแรงจนกว่าฝูงสุกรนั้นจะมีภูมิคุ้มกันเกิดขึ้น

อาการ ในภาวะโลหิตเป็นพิษจากการติดเชื้อฮีโมฟิลัส ร่างกายลูกสุกรมีการส่งผ่านซีรัมเข้าสู่ช่องว่างส่วนต่างๆ ของร่างกายมากขึ้นไม่ว่าจะเป็นช่องอก ถุงหุ้มหัวใจ ช่องท้อง ช่องอุ้งเชิงกราน รวมทั้งบริเวณข้อต่อต่าง ๆ ส่งผลให้มีการสะสมไฟบริน (fibrin) เพิ่มมากยิ่งขึ้นตามลำดับ สุกรมีอาการไข้สูงปานกลางถึงสูง (104-105 ฟาเรนไฮต์) ไม่กินอาหาร เฉื่อยชา อัตราการเต้นของหัวใจสูง 160 ครั้งต่อนาที เยื่อตาขาวสีแดง การบวมของหนังตาและใบหู เดินขาเกแปลก ข้อบวมและแสดงอาการเจ็บปวดเมื่อคลำตรวจหรือส่งเสียงร้องเมื่อลุกขึ้นยืน สุกรป่วยจะ

ยืนด้วยปลายกีบและเดินลากขาโดยมีช่วงก้าวสั้น ๆ อาจมีอาการหายใจลำบากในลักษณะหายใจแบบตื้น มีการยืดสั้นหัว และอ้าปากหายใจ ในรายรุนแรง อาการของเยื่อหุ้มสมองและสมองอักเสบ ทำให้กล้ามเนื้อสั้น กระตุก กล้ามเนื้อขาหลังทั้งสองไม่ประสานกัน ล้มตัวลงนอนตะแคงและมีการดิ้นรนเพื่อจะลุกขึ้น ซึ่งเป็นลักษณะทางคลินิกที่พบได้เป็นส่วนใหญ่ ตายภายใน 2-5 วันหลังเริ่มอาการป่วย สุกรที่มีชีวิตรอดจะเกิดข้ออักเสบแบบเรื้อรัง (chronic arthritis) หรืออาจเกิดการอุดตันของลำไส้ได้ในบางราย กรณีปัญหารุนแรงมากเมื่อเปิดผ่าซากจะพบเยื่อเหนียวสีขาวเหลืองใสหรือขุ่นเหมือนแป้งเปียก ซึ่งเกิดจากการรวมตัวของไฟบรินในช่องอก ถุงหุ้มหัวใจ ช่องท้อง โดยเฉพาะช่องท้อง ทำให้อวัยวะภายในถูกยึดตรึงติดกันทุกส่วนเป็นก้อนกลมขนาดใหญ่ ซึ่งเป็นลักษณะค่อนข้างเฉพาะของโรคนี้ (ดังภาพที่ 10.11)

การป้องกัน

1. เมื่อมีการขนย้ายหรือการรวมกลุ่ม ควรให้ยาซัลโฟนาไมด์ หรือซันโฟนาไมด์-ไตรเมโทพริม ผสมอาหารในขนาด 250-500 กรัม/ตัน ให้สุกรกินติดต่อกัน 8-14 วัน เพื่อป้องกันโรค
2. ใส่ยาปฏิชีวนะผสมอาหารหรือน้ำดื่มกินเพื่อควบคุมป้องกันโรค เช่น ชนิดยาในกลุ่มเบตาแลคแตม กลุ่มเตตราไซคลิน กลุ่มมาโครลิคส์ ลิงโคซามิเดส หรือกลุ่มควิโนโลนส์ ตัวยาเอน-โรฟลอกซาซินผสมในอาหารมกออกกรส ขม อาจทำให้สุกรไม่กินได้
3. ให้ยาที่ควบคุมโรคระบบทางเดินอาหาร เช่น อะมิโนกลัยโคไซด์ส์ หรือโพลีเปปไทด์ เพื่อทำให้สุขภาพสมบูรณ์ แข็งแรงยิ่งขึ้น

การรักษา ควรรีบรักษาให้เร็วที่สุด ด้วยการฉีดยารักษาและฉีดซ้ำทุก ๆ 24 ชั่วโมง (กรณีไม่ใช่ยาชนิดออกฤทธิ์นาน) ติดต่อกัน 5-7 วัน สุกรตัวอื่นในคอกเดียวกันต้องให้ยา เพื่อป้องกันหรือควบคุมการระบาดของเชื้อ ยาที่ใช้ต้องให้ในปริมาณสูงเพื่อให้ยาในกระแสเลือดสูงพอที่จะเข้าไปในไขสันหลังและแพร่เข้าไปในข้อที่อักเสบ ยาที่ใช้ คือยาเพนนิซิลลิน แอมพิ-ซิลลิน ซันโฟนาไมด์-ไตรเมโทพริม และเตตราไซคลิน



ภาพที่ 10.11 อาการที่เด่นชัดของโรคกลาสเซอร์
ที่มา : เบทาโกร จำกัด (2557)

2.3 โรคโพรงจมูกอักเสบติดต่อกัน (atrophic rhinitis, AR)

เป็นโรคติดต่อที่มักพบในลูกสุกรหรือสุกรรุ่น โดยจะพบการติดเชื้อใน บริเวณกระดูกของโพรงจมูก ทำให้สัตว์ขาดภูมิคุ้มโรคโดยเฉพาะโรคระบบทางเดินหายใจ ซึ่งตามปกติแล้ว

กระดูกอ่อนในโพรงจมูกจะทำหน้าที่ให้ความอ่อน ความชื้นและกรองอากาศ แต่เมื่อเกิดการติดเชื้อจะทำให้เกิดการอักเสบของโพรงจมูกและทำให้การเจริญของกระดูกอ่อนโพรงจมูกเสีย

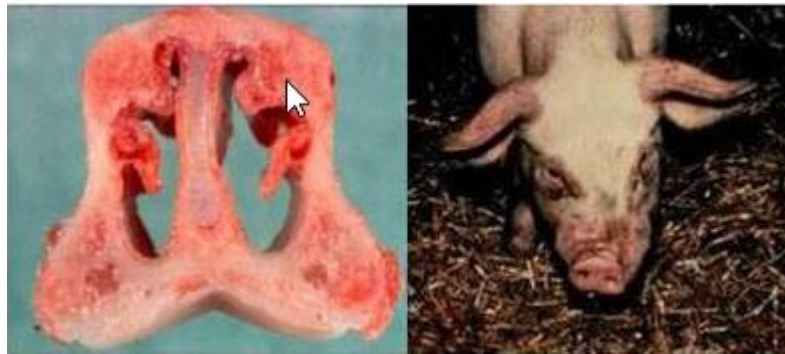
สาเหตุ เกิดจากเชื้อบอร์เดเทลลา บรองโคเซพติกา (*Bordetella bronchiseptica*) เป็นสาเหตุใหญ่ที่ทำให้เกิดโรคนี้ เชื้อตัวนี้จะทำให้เกิดสารพิษที่ทำให้กระดูกโพรงจมูกไม่เจริญ ขาดหน้าที่ป้องกันเชื้อโรคทำให้เกิดการติดเชื้อ เช่น พาสเตอเรลลา มัลติซิดา (*Pasteurella multocida*) เป็นสาเหตุร่วมทำหน้าที่ทำลายกระดูกในโพรงจมูกด้วย

อาการที่แสดงว่าเกิดโรคนี้ คือ จาม มีน้ำมูกสีขาวเหลืองและใสออกทางจมูก อาจพบเลือดไหลออกทางจมูกด้วย จมูกบิดหรือเปี้ยวหรือจมูกสั้นข้างเดียวจะพบเมื่อ เป็นโรคนานๆ มักพบในสุกรที่มีอายุ 8-10 สัปดาห์ขึ้นไป บางกรณีจะพบว่าขากรรไกรบนจะ เปี้ยว ฟันไม่ตรงกัน ทำให้สุกรเคี้ยวอาหารลำบาก มีผลทำให้สุกรแคะแกระแกรนโตเข้ามา (ดังภาพที่ 10.12)

การป้องกันและรักษาโรค

1. กำจัดสุกรที่เป็นโรคให้หมดไปจากฝูงใช้ระบบเข้าหมดออกหมด (all in – all out) ในคอกคลอดและคอกอนุบาล ไม่ซื้อแม่สุกรทดแทนจากนอกฟาร์ม ทำการคัดเลือกพ่อแม่พันธุ์ ที่ปราศจากโรคนี้โดยดูผลจากการตรวจในห้องปฏิบัติการประกอบ กำจัดพาหะที่สำคัญ เช่น แมว หนู เพราะเป็นตัวแพร่โรคได้ดี

2. การรักษาใช้ยา ซัลฟาแมททาซีน ซัลฟาไทอาโซล และไทโลซิน โดยให้กับแม่สุกรก่อนคลอดหรือก่อนหย่านม การฉีดวัคซีนก็ได้ผลดีโดยฉีดในแม่สุกรและลูกสุกร



ภาพที่ 10.12 โรคโพรงจมูกอักเสบติดต่อ
ที่มา : ยุทธพล (2560)

2.4 โรคแท้งติดต่อในสุกร (brucellosis)

โรคแท้งติดต่อในสุกร เป็นโรคที่มีความสำคัญในทางเศรษฐกิจการเลี้ยงสุกรอย่างมาก โดยเฉพาะทำให้เกิดการแท้งลูกได้ทุกระยะของการตั้งท้อง สุกรที่เป็นโรคนี้แล้วมักจะเป็นพาหะนำเชื้อไปสู่สุกรตัวอื่น ซึ่งเกิดความสูญเสียมากในการผลิตสุกร

สาเหตุ เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย บรูเซลลา ซูอิส (*Brucella suis*)

การแพร่กระจายของเชื้อ สุกรที่ได้รับเชื้อโดยการกินเชื้อที่ปะปนออกมากับสิ่งขับถ่ายทางช่องคลอด โดยเฉพาะตอนแท้งลูกหรือการสัมผัสมีเชื้อปะปนเข้ามาทางบาดแผล และการผสมพันธุ์ตามธรรมชาติ

อาการ ในตัวเมียพบแม่สุกรแท้งลูกในระยะตอนต้นของการตั้งท้องมากกว่าในระยะอื่น แต่ถ้าไม่แท้งลูก เมื่อครบกำหนดคลอดออกมาไม่แข็งแรงหรือตายมาก จะมีอาการอักเสบของผนังมดลูก ทำให้เป็นหมันแบบถาวรหรือชั่วคราวและอัตราการผสมติดต่ำ ในตัวผู้มีการอักเสบของลูกอัณฑะ การสร้างอสุจิและความแข็งแรงของน้ำอสุจิต่ำมาก นอกจากนั้นพบเชื้อตามต่อมน้ำเหลือง ไชกระดูก ไชสันหลัง ไต และกระเพาะปัสสาวะ มักมีอาการข้ออักเสบ และบวมเสมอ

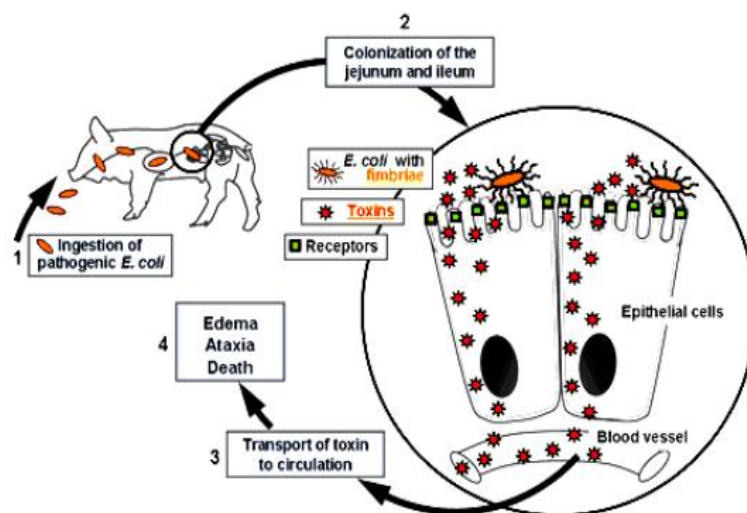
การป้องกันและควบคุม ตรวจเลือดสุกรก่อนผสมพันธุ์ทั้งเพศเมียและเพศผู้ ปีละ 2 ครั้ง สุกรที่เป็นโรคควรรีบกำจัดออกจากฟาร์ม การป้องกัน ฉีดวัคซีนป้องกันโรคในลูกสัตว์เพศเมียอายุ 3-8 เดือน นอกจากนั้นควรรักษาความสะอาดโรงเรือนให้ตลอดเวลา ตลอดจนมีแผนการจัดการผสมพันธุ์ที่ดีเพื่อลดอัตราการเป็นโรค รมัถระวัง การใช้พ่อสุกรที่อื่นนำมาผสมพันธุ์โดยไม่ได้ ทำการตรวจเลือดเสียก่อน

การรักษา ไม่มียารักษาให้หายขาด เพียงแต่ทำให้เชื้อโรคสงบลงชั่วคราวแล้วโรคจะกลับเป็นขึ้นได้อีก

2.5 โรคท้องเสียในลูกสุกรที่เกิดจากเชื้อ อี.คอบไล (coli bacillosis)

เป็นโรคติดเชื้อทางเดินอาหารพบว่าเป็นได้กับสุกรทุกอายุโดยเฉพาะลูกสุกร ทำให้ตายเป็นจำนวนมาก และเป็นปัญหาต่อการเลี้ยงสุกรในประเทศไทยอย่างหนึ่ง

สาเหตุ เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย อี. คอบไล (*Escherichia coli*; *E. coli*) เชื้อนี้สามารถพบได้ในทางเดินอาหารปกติ และเมื่อร่างกายสุกรอ่อนแอเชื้อโรคก็จะเพิ่มจำนวนมากขึ้น เป็นผลให้สุกรป่วย (ดังภาพที่ 10.13)



ภาพที่ 10.13 วงจรการเกิดโรคท้องเสียในลูกสุกรจากเชื้อ อี.คอบไล
ที่มา : Muirhead, M.R. and T.J.L. Alexander. (1997)

อาการ ความรุนแรงของโรคขึ้นอยู่กับอายุของสุกรที่ป่วย คือ ถ้าเป็นกับลูกสุกรแรกคลอดมักพบว่าลูกสุกรป่วยจะตายด้วยโลหิตเป็นพิษโดยไม่พบอาการท้องเสีย สำหรับลูกสุกรป่วยที่ไม่ตาย จะพบอาการท้องเสีย ขนหยาบ ร่างกายสูญเสียน้ำ และพอมแกรน ส่วนสุกรรุ่นที่เกิดอาการท้องเสียเนื่องจากเชื้อ อี.คอลลี มักเนื่องมาจากการกินหรือ หายใจเอาเชื้อโรคตัวนี้เข้าไป

การป้องกัน

1. มีการจัดการเลี้ยงดูที่ดีทั้งแม่สุกรและลูกสุกร
2. มีการสุขาภิบาลที่ดี
3. ลูกสุกรแรกคลอดต้องให้ได้กินนมแม่เหลืองจากแม่สุกร

การรักษา

1. ใช้ยาปฏิชีวนะ เช่น ยานีโอไมซิน สเตربتอไมซิน โคลิสติน
2. ใช้สมุนไพรมะ เช่น เปลือกมังคุดบด กลัวย่น้ำหว่าดิบ ไพทอร์ย (2548) ได้รายงานการใช้สมุนไพรมะในการรักษาสุกรท้องร่วงในลูกสุกรพบว่า การใช้สมุนไพรมะเปลือกมังคุดบด 750 มิลลิกรัม ผสมกับน้ำกลั่น หรือแอลกอฮอล์ที่มีความเข้มข้น 10 เปอร์เซ็นต์ จำนวน 10 มิลลิลิตร กรอกปากลูกสุกรติดต่อกันเป็นเวลา 3 วันสามารถรักษาอาการโรคท้องร่วงได้ และไพทอร์ย (2550) รายงานว่าการใช้ผลกลัวย่น้ำหว่าดิบรักษาโรคท้องร่วงในลูกสุกร พบว่า การรักษาด้วยสมุนไพรมะกลัวย่น้ำหว่าดิบบด 750 มิลลิกรัมที่ละลายด้วยแอลกอฮอล์ 10, 5 เปอร์เซ็นต์ และน้ำกลั่นจำนวน 10 มิลลิลิตร และ ไพทอร์ย และสุพรรณ (2555) ได้ใช้หัวเชื้อ EM และหมากนวลแห้ง ผง 750 มิลลิกรัมผสมน้ำกลั่น 10 มิลลิลิตร กรอกปากลูกสุกรติดต่อกันเป็นเวลา 3-4 วัน สามารถรักษาอาการโรคท้องร่วงได้

2.6 โรคไฟลามทุ่งของสุกร หรือโรคไข้หนังแดง (swine erysipelas)

เป็นโรคระบาดที่สามารถติดต่อถึงคนได้ ความรุนแรงของโรคอาจมีผลเนื่องจากพันธุกรรม คุณค่าของอาหารที่ใช้เลี้ยง การสุขาภิบาล อุณหภูมิของสภาพแวดล้อมหรือฤดูกาล

สาเหตุ เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย (*Erysipelothrix rhusiopathia*)

ระยะฟักตัวของโรค 1-5 วัน

การติดโรค เนื่องจากเชื้อโรคนี้ความทนทานมากสามารถมีชีวิตอยู่ในดินได้นานหลายปีและเชื้อที่อยู่กับซากที่ฝังดินไว้ก็อยู่ได้ถึง 280 วัน ดังนั้นสุกรสามารถได้รับเชื้อจากดินได้ โดยเฉพาะสุกรที่มีความต้านทานน้อย เช่น สุกรที่ป่วยเป็นโรคก็สามารถขับเชื้อโรคออกทางมูล ปัสสาวะ และอาเจียน นอกจากนี้ยังสามารถติดต่อทางผิวหนังได้ด้วย สุกรที่มีสุขภาพที่ดีหรือหายจากโรคจะเก็บเชื้อไว้ในต่อมทอลซิล และลำไส้แล้วสามารถปล่อยเชื้อออกมาทำให้ตัวที่อ่อนแอป่วยเป็นโรคได้ โรคนี้เกิดได้กับสัตว์หลายชนิด เช่น ม้า โค แกะ ไก่ และสัตว์ที่กินเนื้อ รวมทั้งคน

อาการ แบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ

1. ชนิดรุนแรง สุกรแสดงอาการป่วยทันทีทันใดพร้อมกับมีสุกรตาย สุกรป่วยมีไข้สูง 41.1-42.20 เซลเซียส (106-108 ฟาเรนไฮต์) และสูงอยู่ตลอดเวลาของการเป็นโรค แยกจากฝูงนอนต่างหากเมื่อถูกกวนจะร้อง เดินโซเซหรือขากระเผลก ข้ออัสเสบ กินอาหารน้อยหรือไม่กินเลย บางรายมีอาเจียน ลำไส้ทำงานช้าลง ทำให้อุจจาระแข็งและแห้ง ถ้าเป็นมากจะมี

อาการท้องร่วงโดยเฉพาะในลูกสุกร บริเวณผิวหนังจะมีแผลอักเสบแดง และมักจะเกิดในวันที่ 3 หลังจากป่วย มีลักษณะเป็นสีชมพูซึ่งมักจะนูนสูงขึ้น ที่บริเวณท้องไหลหลังและข้างลำตัว บริเวณที่เป็นแผลอาจจะมึนน้อย หรือมีมากจนไม่สามารถนับได้ แผลแต่ละแห่งมีขอบมีลักษณะเฉพาะมีรูปสี่เหลี่ยม ใน 2-3 วันอาจจะลดอาการบวมหรือสีจางลงและหาย บางรายก็อาจขยายเป็นแผลกว้าง ออกมีสีม่วงเข้ม อาจทำให้หนังเน่าเป็นแผลเรื้อรังได้

2. ชนิดเฉียบพลัน อาการไม่ร้ายแรงเท่าชนิดแรก สุกรอาจไม่แสดงให้เห็นว่าป่วย มีไข้ไม่สูงมากและไม่สูงอยู่นาน หย่อมแผลก็มีเพียง 2-3 แห่ง

3. ชนิดเรื้อรัง มีลักษณะเฉพาะ คือ มีแผลตามหนังที่หู หาง เท้า ข้ออักเสบ และลื่นหัวใจเสีย สำหรับสุกรที่ป่วยแล้วมีอาการแบบข้ออักเสบนั้น ข้อที่มักอักเสบได้แก่ ข้อเข่าหน้าข้อเข่าหลังข้ออื่นๆ ที่อาจอักเสบได้ ทำให้ยืนไม่ได้ เดินไม่สัมพันธ์ สำหรับสุกรที่ป่วยแล้วมีอาการแบบโรคหัวใจ คือจะมีอาการบวมหน้า ทำให้บวมที่จมูก หู และส่วนอื่นๆ ของร่างกายรวมทั้งหัวใจไม่มีสมรรถภาพ เมื่อผ่าซากจะพบลิ้นหัวใจมีรูปเหมือนดอกกะหล่ำปลี เยื่อหุ้มหัวใจมีของเหลวสีเหลืองขังอยู่ และมีจุดเลือดออกเล็ก ๆ ที่เยื่อหุ้มหัวใจ และกล้ามเนื้อหัวใจ เมื่อสุกรป่วยอาจจะเป็นชนิดใดชนิดหนึ่งหรือเป็นหลายชนิดพร้อมกันก็ได้

การป้องกัน ใช้หลักการจัดการสุขาภิบาลที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล โดยการแยกสุกรป่วยออกรักษาต่างหาก โรคนี้มีวัคซีนป้องกัน

การรักษา ใ้ยาปฏิชีวนะ เช่น เพนนิซิลิน 3000-4000 หน่วยต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ฉีดเข้ากล้ามเนื้อวันละ 2 ครั้ง พร้อมกับให้การรักษาอาการอื่น ๆ ตามอาการที่เกิดขึ้น

2.7 โรคเลปโตสไปโรซิส (leptospirosis)

โรคเลปโตสไปโรซิส เป็นโรคที่มีสาเหตุมาจากแบคทีเรีย และเป็นปัญหาในอุตสาหกรรมการเลี้ยงสุกรทั่วโลก ทำให้เกิดการแท้งลูกร่วมกับความไม่สมบูรณ์พันธุ์ ในลักษณะอื่น ๆ เช่น การกลับสัด การเกิดลูกรกออกและการตายหลังคลอด แบคทีเรียที่เป็นสาเหตุของโรคนี้ มีลักษณะคล้ายเกลียวสว่าน เป็นโรคที่เกิดกับสุกรได้ทุกช่วงอายุ และทำให้แท้งลูกได้ นอกจากนี้ยังสามารถติดต่อสู่คนได้โดยเชื้อเข้าทางบาดแผลในขณะที่สัมผัสกับสัตว์ป่วยหรือการชำแหละซาก สัตว์ที่มีเชื้อโรค หรือการใช้น้ำหรือกินเนื้อหรือนมที่มีเชื้อโรคอยู่

สาเหตุ เกิดจากเชื้อเลปโตสไปรา (*Leptospira interrogans*)

การติดต่อ

1. เชื้อโรคเข้าทางบาดแผลของผิวหนังหรือเยื่อเมือก
2. กินอาหารและน้ำที่มีเชื้อโรค
3. การหายใจ เอาเชื้อที่อยู่ในอากาศเข้าไป
4. แผลงูดเลือดเป็นตุ่มแพร่เชื้อโรคนี้

ระยะฟักตัว 1-2 สัปดาห์

อาการ แสดงอาการไข้สูง เบื่ออาหาร ล้มลงนอน ไม่มีแรงลุกขึ้น หายใจถี่หอบ มีอีโมโกลบินและเลือดในปัสสาวะ หลังแสดงอาการป่วยแล้วประมาณ 10 วัน แม่สุกรท้องจะแท้งลูก ถ้าไม่แท้งลูก ลูกที่คลอดออกมาจะตายก่อนคลอดหรือเป็นมัมมี่ ลูกสุกรที่คลอดจะอ่อนแอ ส่วน

ในลูกสุกรมีอาการไข้ แล้วค่อย ๆ ลดลงภายใน 48 ชั่วโมง มีอาการดีซ่านโดยมีเม็ดเลือดแดงลดลง และเม็ดเลือดขาวเพิ่มขึ้นจากปริมาณปกติ

สิ่งที่บ่งบอกว่าฟาร์มได้เกิดโรคเลปโตสไปโรซิส คือ (ดังภาพที่ 10.14)

1. การแท้งลูกในช่วงท้องได้ 2 เดือน จนกระทั่งใกล้คลอด
2. ลูกสัตว์ตายก่อนคลอดมากกว่าลูกสัตว์ที่คลอดมีชีวิต
3. ลูกสัตว์ที่คลอดออกมาอ่อนแอ
4. น้ำปัสสาวะของแม่สุกรมีสีน้ำตาลเข้ม เนื่องจากไตติดเชื้อ

การป้องกัน

1. การจัดการฟาร์มและการสุขาภิบาลที่ดี
2. การกักโรคสัตว์ใหม่และการตรวจโรค

การรักษา

1. ใช้ยาปฏิชีวนะ ได้แก่ ยาสเตรปโตมัยซิน หรือกลุ่มยาเตตราไซคลิน
2. ใช้ยาฆ่าเชื้อโรคราดพื้นคอกรวมทั้งการพักคอกนาน 2-3 สัปดาห์



ภาพที่ 10.14 อาการที่เด่นชัดของโรคเลปโตสไปโรซิส
ที่มา : ภาวิณี (2536)

2.8 โรคสมองอักเสบจากเชื้อสเตรปโตคอกคัส (Streptococcal meningitis)

สาเหตุ เกิดจากการติดเชื้อแบคทีเรีย สเตรปโตคอกคัส ซูอิส ชนิดที่ 1 และ 2 (*Streptococcus suis* type I และ II) เข้าในเยื่อหุ้มสมอง

อาการ ธรรมชาติของสุกรจะพบเป็นชนิดที่ 1 หรือสุกรหลังหย่านมเป็นชนิดที่ 2 ลูกสุกรป่วยมีอาการแสดงทางระบบประสาท ชักตะกาศ มีกิริยาอาการผิดปกติไป ตาจ้องค้าง เคี้ยวปากจนน้ำลายจับเป็นฟองเหนียว นอนบิดตัว เกร็งตัว ไม่ลุกยืน หรือยืนแต่เดินไม่ได้ ชัก ตะกาศ 2 ขาหน้าคล้ายถีบจักรยานหรือกรรเชียงเรือ มักวินิจฉัยสับสนกับโรคที่แสดงทางระบบประสาทอื่น ๆ เช่น โรคพิษสุนัขบ้าเทียม หรือจากแบคทีเรีย อี.คอล์

การป้องกัน

1. ควรใส่ยาปฏิชีวนะหรือเคมีบำบัดผสมอาหารหรือน้ำดื่มเพื่อควบคุมป้องกันโรค เช่น ชนิดของยาในกลุ่มเบตา แลคแตม กลุ่มเตตราไซคลิน กลุ่มมาโครลิดส์ ลิงโคซามิดส์ หรือกลุ่มควิโนโลนส์ ตัวยาเอนโรฟลอกซาซินผสมในอาหารมักออกฤทธิ์สูง อาจทำให้สุกรไม่กินได้

2. ให้อาหารที่ควบคุมโรคระบบทางเดินอาหาร เช่น อะมิโนกลัยโคไซด์ส โปลีเปป-ไทด์ เพื่อทำให้สุขภาพสมบูรณ์ แข็งแรงยิ่งขึ้น

2.9 โรคข้ออักเสบอักเสบบวมเป็นหนอง (Suppurative arthritis หรือ purulent arthritis)

พบได้ในสุกรทุกช่วงอายุ แต่พบมากในลูกสุกรที่มีการตัดสายสะดือไม่สะอาด จัดเป็นโรคที่ก่อให้เกิดการสูญเสียทางเศรษฐกิจจากอัตราการเจริญเติบโตที่ลดลง

สาเหตุ เกิดจากเชื้อแบคทีเรียหลายชนิด ได้แก่ สเตรปโตคอคคัส (*Streptococcus spp.*) สแตฟีโลคอคคัส (*Staphylococcus spp.*) และโครีเนเนแบคทีเรียม ไพโอจีเนส (*Corynebacterium pyogenes*) ทั้งนี้พบว่า สเตรปโตคอคคัส และสแตฟีโลคอคคัส เป็นสาเหตุส่วนใหญ่ในลูกสุกรก่อนหย่านม ขณะที่โครีเนเนแบคทีเรียม ไพโอจีเนส เป็นสาเหตุส่วนใหญ่ในลูกสุกรหลังหย่านม

การติดต่อ

1. การหายใจเอาเชื้อโรคเข้าไป
2. เชื้อโรคเข้าทางบาดแผลหรือรอยถลอกที่เยื่อเมือกหรือผิวหนัง เช่น การตัดเขี้ยว ตัดหาง รอยถลอกที่ผิวหนัง การตอน การตัดสายสะดือ และการฉีดยา เป็นต้น

อาการ สุกรมีอาการข้ออักเสบบวมแดงและเจ็บปวดมาก ซึ่งทำให้สุกรนอนอยู่กับที่ไม่ยอมเคลื่อนไหว บางรายอาจพบฝักเกิดขึ้นที่เนื้อเยื่อโดยรอบข้อได้ น้ำหนักลด ขนหยาบกร้าน ในรายที่ข้ออักเสบเป็นเวลานาน อาจพบรูเปิดของแผลหนองทะลุ ซึ่งจะมีหนองไหลออกมาและจะไหลมากเมื่อใช้มือบีบกดบริเวณข้อที่บวม รายที่เป็นเรื้อรังเชื้ออาจแพร่กระจายไปตามกระแสเลือดและทำให้เกิดการอักเสบของอวัยวะต่าง ๆ ที่เชื้อไปอยู่ หากทำการเจาะข้อจะพบหนองระยะแรกมีลักษณะเป็นครีม สีขาว ในรายเรื้อรังมีลักษณะคล้ายเนยแข็ง หรือมีลักษณะข้น สีเหลืองหรือสีเขียวแกมเหลือง

การป้องกัน

1. มีการตัดสายสะดือหรือใช้เข็มฉีดยาที่สะอาด
2. มีการสุขาภิบาลที่ดี และการจัดการที่ดีและสะอาด

การรักษา

ใช้ยาปฏิชีวนะ เช่น ยากลุ่มเพนนิซิลินหรือกลุ่มเตตราไซคลิน เป็นต้น

3. โรคที่เกิดจากเชื้อเชื้อโปรโตซัว

3.1 โรคทริพาโนโซมิเอซิส (trypanosomiasis)

โรคทริพาโนโซมิเอซิส เรียกอีกชื่อหนึ่งว่าโรคเซอรา เกิดจากพยาธิในเลือด โดยอาจติดต่อในโค ม้า สุกร แพะ และแกะ โรคนี้พบได้ทั่วโลก

สาเหตุ เกิดจากพยาธิในเลือดซึ่งเป็นพวกโปรโตซัว ชื่อ ทริพาโนโซมา อีแวนซาย (*Trypanosoma evansi*) ติดต่อกันโดยแมลงดูดเลือด เป็นพาหะ เช่น เหลือบ แมลงวันคอก และ ยุง

อาการ สุกรอ้วนท้องจะมีความรุนแรง อาการเบื่ออาหาร อ่อนเพลีย ทрудโทรม มีไข้ สูง หายใจเร็ว บางครั้งมีอาเจียน แม้สุกรที่อ้วนท้องจะแท้งลูก ในรายเฉียบพลันแม่ท้องแก่มักตายอย่างรวดเร็ว เมื่อตายซากจะซีดทั้งตัว สำหรับสุกรอ้วนท้อง จะมีอาการจุดสีแดงปนม่วงที่หูหรือมีปื้นเลือดอยู่ใต้ผิวหนังบริเวณท้อง รอบหัวนมและซอกขาหนีบ ในสุกรขุนจะพบจุดเลือดออก ตามตัวและใบหูเท่านั้น ในรายที่ตายถ้าผ่าซากจะพบสุกรซีดทั้งตัว มีรอยผื่นแดงและจุดเลือดออกที่หนังใต้ท้อง มีน้ำปนเลือดออกทางจมูก มีจุดเลือดออกที่เยื่อช่องอก เยื่อหุ้มหัวใจ ตับ หัวใจขยายใหญ่ ม้ามจะขยายใหญ่ สาเหตุที่ทำให้แท้งเข้าใจว่า เชื้อจะสร้างสารพิษมาทำให้เกิดการตายของลูกและแท้งออกมา นอกจากนี้อาจทำให้เกิดการอักเสบของเส้นเลือดทั่วร่างกาย โดยเฉพาะปอดทำให้หายใจลำบากและตายได้

การตรวจวินิจฉัย ถ้าหากว่าสัตว์ป่วยมีอาการตามที่กล่าวมาแล้วจะต้องตรวจสอบทางห้องปฏิบัติการ โดยการตรวจหาเชื้อจากเลือดโดยตรง

การรักษา ยาที่ใช้รักษาจะเป็นยาเฉพาะโรค เช่น ไดมินาซิน อะเซททุเรท ขนาด 3.5 มิลลิกรัม ต่อน้ำหนักสุกร 1 กิโลกรัม ฉีดเข้ากล้ามเนื้อหรือไอโซเมตามิเดียมคลอไรด์ ขนาด 0.5–1.0 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักสุกร 1 กิโลกรัม ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ

การควบคุมป้องกัน โดยการควบคุมแมลงดูดเลือดโดยเฉพาะในช่วงระยะกลาง และปลายฤดูฝน งดการเลี้ยงสัตว์ชนิดอื่นในฟาร์ม เพราะอาจมีเหลือบหรือแมลงวันคอกนำโรคจากสัตว์เหล่านั้นมาสู่สุกรได้

3.2 โรคบิดสุกร (coccidiosis)

โรคบิดสุกร ทำให้เกิดอาการท้องเสียมีมูกเลือด มักเป็นกับสุกรขนาดเล็กอายุ 5–10 วัน อันตรายจากเชื้อมากหรือน้อยอยู่ที่ชนิดและจำนวนของเชื้อ สุกรขนาดใหญ่หรือสุกรอยู่เคยติดเชื้อมาก่อนจะมีความทนทานต่อโรคนี้นี้

สาเหตุ โรคบิดสุกรเกิดจากเชื้ออีเมอเรีย และไอโซสปอรา (*Eimeria* และ *Isospora*) แต่ส่วนมากมักเกิดเนื่องจากเชื้อไอโซสปอรา ที่สำคัญคือไอโซสปอรา ซูอิส (*Isospora suis*) สุกรติดเชื้อโดยกินโอโอซิส (oocysts) ของเชื้อที่ปนออกมากับมูล หลังจากนั้นเชื้อจะฟักออกแล้วเข้าไปฝังตัวที่เยื่อเมือกของลำไส้และพัฒนาเจริญชีวิตที่ผนังลำไส้ ทำให้ผนังลำไส้อักเสบ

อาการ ซึม เบื่ออาหาร น้ำหนักลด มีไข้ ถ่ายเหลวเป็นฟอง มีกลิ่นเหม็น คาวจัด อาจพบเลือดปน สภาพของสุกรจะผอมแห้ง ขนและผิวหนังหยาบกร้าน การติดโรคไม่ค่อยสูง และอัตราการตายต่ำ สุกรที่หายป่วยจะแคระแกรน และเจริญเติบโตช้า โรคนี้นี้มักเป็นกับสุกรเล็ก

เท่านั้น ผ่าซากดูจะพบการอักเสบ เลือดคั่งทั้งที่ลำไส้เล็กและลำไส้ใหญ่ ผนังลำไส้บางลง เกิดสภาวะเลือดคั่ง อาจพบมูกเลือดในช่องทางเดินอาหาร การวินิจฉัยโรคกระทำได้โดยดูจากอาการและตรวจหาโอโอซิสของเชื้อในอุจจาระโดยกล้องจุลทรรศน์

การรักษา ยาซัลฟาพวกซัลฟาควินิดีน และซัลฟามีดิน และยาปฏิชีวนะพวกออริโอมัยซิน จะทำผลดีในการป้องกันและรักษา การป้องกันโรคแทรกจะช่วยให้อาการหายป่วยเร็วขึ้น

การป้องกัน ควรเพิ่มการดูแลรักษาความสะอาดของน้ำ อาหาร พื้นคอก อาหารที่สุกรกินจะต้องเพียงพอและมีคุณค่าทางอาหาร นอกจากนี้ไม่ควรเลี้ยงสุกรในคอกดิน

โรคพยาธิในสุกร

พยาธิ (parasite) หมายถึง สิ่งมีชีวิตอาจจะเป็นสัตว์ หรือพืชที่อาศัยอยู่กับสิ่งมีชีวิตอีกชนิดหนึ่ง (host) แล้วยังเบียดเบียนอาหารและทำร้ายผู้ที่ให้อาศัย นอกจากนี้พยาธิบางชนิดยังเป็นตัวพาหะนำเชื้อโรคมายังอีกด้วย บางรายมีพยาธิอาศัยอยู่จำนวนมากจะทำให้สุขภาพทรุดโทรมอ่อนแอลง ในรายที่รุนแรงอาจทำให้ตายได้

ลักษณะอาการของสัตว์ที่เป็นพยาธิ การกินอาหารไม่แน่นอน อาจกินอาหารเพิ่มขึ้นหรือลดลง ร่างการทรุดโทรม เจริญเติบโตช้า สุขภาพไม่แข็งแรง เนื้อเยื่อชุบซิด เช่น เหงือก ผนังตา ต้านในและช่องคลอดจะซีดขาว เนื่องจากสัตว์เป็นโรคโลหิตจาง โรคพยาธิที่สำคัญในสุกรสามารถแบ่งเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ๆ ที่สำคัญคือ พยาธิภายในและพยาธิภายนอก ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

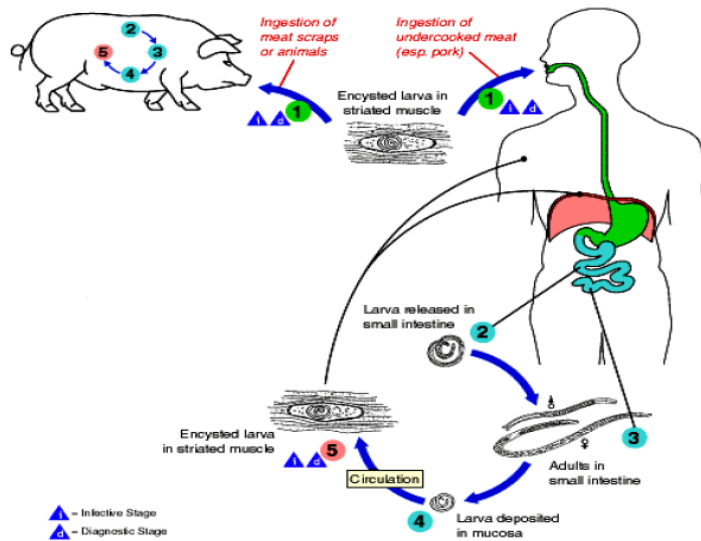
1. โรคพยาธิภายใน

พยาธิภายในที่มีความสำคัญและพบบ่อยในการเลี้ยงสุกร ได้แก่

1.1 พยาธิตัวตืด (trichinosis)

พยาธิตัวตืด มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า ทริชีนา สไปราลิส (*Trichina spiralis*) พยาธิชนิดนี้มีขนาดเล็กมาก พบในสุกร มนุษย์ และในสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมอื่น ๆ ในสุกรอาการไม่รุนแรง ส่วนพวกสัตว์ป่าจะเป็นตัวพาหะนำโรค พยาธิชนิดนี้มีระบาดอยู่ทั่วทุกมุมโลกที่มีการเลี้ยงสุกร

วงจรชีวิต (life cycle) ตัวแก่ที่อยู่ในลำไส้เล็กจะผสมพันธุ์กัน จากนั้นตัวเมียจะฝังตัว ในเยื่อบุลำไส้แล้วจะออกลูกจำนวนมาก ซึ่งตัวอ่อนเหล่านี้จะเคลื่อนที่ผ่านผนังลำไส้ไปตามกระแสเลือดและน้ำเหลืองไปทั่วร่างกาย จนถึงกล้ามเนื้อที่มันชอบโดยเฉพาะกล้ามเนื้อลายจะฝังตัวเข้าเกราะ แต่ละเกราะจะมีตัวอ่อนอยู่เพียงหนึ่งตัวแต่เคยพบเกราะหนึ่งมีถึง เจ็ดตัว รวมเวลาตั้งแต่กินตัวอ่อน เข้าไปแล้วจะเติบโตจนผสมพันธุ์ ออกลูกเป็นตัวอ่อนแล้วเข้าเกราะอีก ประมาณ 8-25 วัน (ดังภาพที่ 10.15)



ภาพที่ 10.15 วงชีวิตของพยาธิทริคิโนซิส

ที่มา : Muirhead, M.R. and T.J.L. Alexander (1997)

อาการ ในสุกรมีความทนทานต่อพยาธินี้มาก แต่ไม่มีอาการทางระบบย่อยอาหาร ไม่เหมือนในคน ถ้ากินตัวอ่อนเข้ากระเพาะในกล้ามเนื้อเข้าไปแล้วจะแสดงอาการป่วย ท้องเสียอย่างรุนแรงจนขาดน้ำตาย (dehydration) เพราะพยาธิทำให้ลำไส้อักเสบมาก สุกรจะแสดงอาการเมื่อตัวอ่อนพยาธิเข้ากระเพาะแต่ไม่รุนแรงนัก เช่น เบื่ออาหาร ปวดท้อง ส่วนท้ายเป็นอัมพาต กล้ามเนื้อแข็งทื่อและคันตามกล้ามเนื้อลาย

การตรวจวินิจฉัย ทำได้เพียงสอบประวัติและดูอาการสุกรป่วย ไม่เคยตรวจอะไรได้ ในขณะที่สุกรมีชีวิตอยู่ แต่ถ้าสุกรตายแล้วตรวจง่าย เพียงตัดกล้ามเนื้อลายมาตรวจทางกล้องจุลทรรศน์ดูกระเพาะของตัวอ่อนที่ฝังตัวอยู่

การรักษาและการควบคุมป้องกัน

1. การรักษาทางยายังไม่พบว่ามีทางรักษาได้ นอกจากใช้ยาอย่างรุนแรงบางชนิด เช่น ไทอาเบนดาโซล ให้ผลบ้าง

2. การป้องกันเนื่องจากโรคนี้ ติดต่อกันและอาจทำให้ถึงตาย การปรุงอาหารควรทำให้สุกเสียก่อน เลี้ยงลูกสุกรไว้ในคอกที่มีขอบเขตไม่ปล่อยให้พ่นฟางหากินเองตามธรรมชาติ ซึ่งเป็นโอกาสให้สุกรติดเชื่อโรคนี้นี้มาจากสัตว์อื่น

1.2 พยาธิในปอดสุกร (lung worms)

พยาธิปอดสุกรจัดเป็นพยาธิตัวกลมที่มีความสำคัญและมีอันตรายร้ายแรงชนิดหนึ่ง นอกจากการฝังตัวหรือการไชซอนไปตามถุงลมต่าง ๆ ของปอดสุกร ทำให้เนื้อเยื่อปอดอักเสบและมีเชื้อแบคทีเรียเข้าแทรกซ้อน ทำให้เกิดโรคปอดบวม ไช้ของพยาธิในปอดสุกรยังนำเชื้อไวรัส

โรคไข้หวัดใหญ่สุกร จึงนับว่าเป็นพยาธิที่สำคัญมากเกี่ยวกับเป็นสาเหตุชักนำ ทำให้เกิดโรคในระบบทางเดินหายใจของสุกร เป็นสาเหตุให้ลูกสุกรเติบโตช้าแคระแกรน ผอมและเบื่ออาหาร

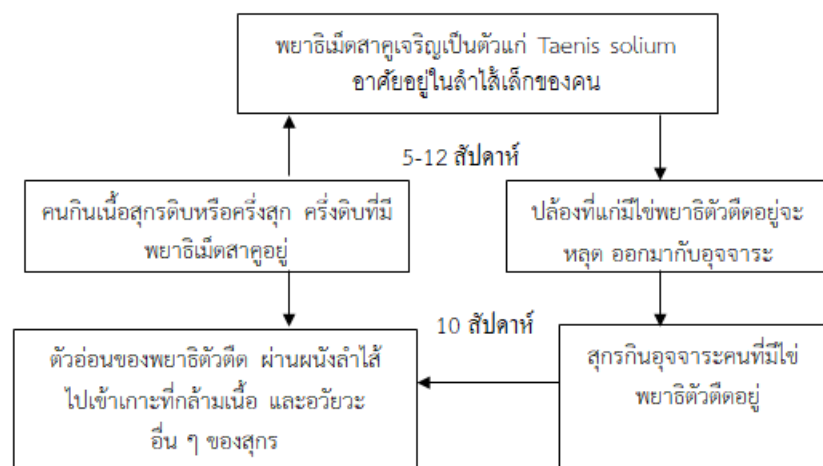
การติดเชื้อของพยาธิ โดยพยาธิตัวเมียจะไข่ในหลอดลมของปอดและจากการระคายเคือง สุกรจะไอเอาไข่พยาธิเข้ามาในช่องปากและพยาธิจะถูกกลืนกลืนเข้าไปในระบบทางเดินอาหารแล้วออกมาปะปนกับอุจจาระ

การป้องกันรักษา ทำได้โดยไม่ให้สุกรมีโอกาสกินไล่เดือนดิน เช่น ทำความสะอาดพื้นคอก แปลงหญ้าถ้าปล่อยสุกรลงแปลงหญ้าก็ควรมีแปลงหญ้าหลายแปลง พอที่จะปล่อยให้สุกร ลงหมุนเวียน และตัวสุกรเองควรจะถ่ายพยาธิเป็นประจำปีละ 1-2 ครั้ง

1.3 พยาธิเม็ดสาคุของสุกร (*cysticercus cellulosae*)

พยาธิเม็ดสาคุเป็นตัวพยาธิตัวตืด ซึ่งส่วนใหญ่อาศัยในคนซึ่งติดโรคพยาธิ ตัวตืด โดยการกินเนื้อสุกรที่มีพยาธิสาคุเข้าไปโดยไม่ทำให้เนื้อสุกรหรือพยาธิตายเสียก่อน ไข่ของพยาธิตัวตืดจะถูกขับออกมากับอุจจาระของคน เมื่อสุกรที่เลี้ยงปล่อยกินอุจจาระของคนเข้า ไข่จะถูกย่อยในกระเพาะสุกร และเจริญเป็นตัวอ่อนออกไปในกระแสโลหิตไปอาศัยอยู่ในกล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ ของสุกรสุกรที่เป็นโรคนี้นี้เมื่อผ่าดูจะมีเม็ดใส ๆ คล้ายสาคุในกล้ามเนื้อมากมายจึงเรียกว่าพยาธิสาคุ ความร้ายแรงของพยาธิเม็ดสาคุที่มีอยู่ในสุกรเป็นจำนวนมาก มักทำให้สุกรรู้สึกไม่สบาย เป็นไข หายใจถี่อ่อนเพลีย อาจถึงตายได้ หรือถ้าไม่ตายจะน้ำหนักลด ผอมเบื่ออาหาร จะทราบว่าเป็นโรครึ่โดยการตรวจผ่าซากเท่านั้น ถ้าคนกินเนื้อซึ่งมีพยาธิเม็ดเข้าไป จะอยู่บริเวณลำไส้เล็กนานถึง 2 เดือน จึงจะเจริญเติบโตเต็มที่ พยาธิอาจจะอยู่ในลำไส้คนได้นานถึง 25 ปี (ดังภาพที่ 10.16)

การป้องกันรักษา ป้องกันโดยการเลี้ยงสุกรในที่กักขังไม่ให้ออกมาเดินข้างนอกฟาร์ม การถ่ายอุจจาระของคนต้องถ่ายในส้วม และควรเลือกซื้อเนื้อสุกรที่ปราศจากพยาธิเม็ดสาคุ และบริโภคเนื้อสุกรที่ไม่มีไข่พยาธิเท่านั้น พร้อมทั้งวางโปรแกรมการกำจัดพยาธิสุกรตามช่วงระยะเวลาที่ เหมาะสม



ภาพที่ 10.16 วงจรชีวิตของพยาธิเม็ดสาคุในสุกร

ที่มา : อาคม (2541)

4 โรคพยาธิไส้เดือนของสุกร (ascarids)

พยาธิไส้เดือนเป็นพยาธิลำไส้ชนิดตัวกลมที่ทำให้ความเสียหายให้กับการเลี้ยงสุกรมากที่สุด โดยเฉพาะในระยะที่สุกรกำลังเจริญเติบโต

การติดต่อ ตามวงจรชีวิตของพยาธิพวกนี้ พบว่า ออกไข่มาที่บ่อขี้มูลหรือมูลสัตว์มาก ละเอียดมาก ๆ ไข่สามารถทนอยู่ในน้ำ ในดิน และในที่อื่นๆ ได้นานเป็นปี สุกรมักติดพยาธินี้โดยกินไข่พยาธิที่ปนมาในอาหาร ดิน หญ้า และน้ำ ไข่พยาธิที่กินเข้าไปจะถูกย่อยเป็นตัวอ่อนไปอยู่ในส่วนต่างๆ ของร่างกาย เช่น ปอดและหลอดเลือด ทำให้ความระคายเคืองให้กับสุกรไอหรือจาม เบื่ออาหาร บางครั้งเวลาไออาจมีตัวพยาธิออกมา บางส่วนจะถูกกลืนเข้าไปในกระเพาะอาหารและเจริญเป็นตัวแก่ ซึ่งพยาธิในลำไส้จะคอยแย่งอาหารสุกรกินอยู่ในนั้นเป็นเวลานาน

ความรุนแรง

1. ในขณะที่พยาธิตัวอ่อนอยู่ในปอด ตัว โลहित หัวใจ จะทำให้สุขภาพโดยทั่ว ๆ ไป เสื่อมโทรม ซุปผอม ขนหยาบกร้าน ไอ หอบ
2. ตัวอ่อนที่อยู่ในปอดเป็นโอกาสให้ติดโรคอื่น ๆ ได้ง่ายและเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ปอดบวมได้
3. ตัวแก่พยาธิในลำไส้ ทำให้ลำไส้อักเสบ ท้องเดิน บางครั้งไปอุดตันท่อน้ำดี เกิดอาการตีขี้จนถึงตายได้
4. สุกรที่มีพยาธิมากๆ ทำให้น้ำหนักลด เลี้ยงไม่โต เปลืองอาหารมากกว่าปกติ
5. สุกรที่พยาธิทำให้การสร้างภูมิคุ้มโรคโดยการฉีดวัคซีนบังเกิดผลไม่ดีเท่าที่ควร และเกิดการแพ้ได้ง่าย

การป้องกันกำจัดโรค

1. กำจัดไข่ที่ออกมากับขี้มูลโดยการทำความสะอาดคอกด้วยโซดาไฟบ่อย ๆ
2. การเลี้ยงปล่อยุ่ลาน ควรทำการหมუნเวียนที่เลี้ยงเพื่อเป็นการตัดวงจรของพยาธิ
3. กำจัดพยาธิซึ่งอาจมาจากแม่สุกรได้ โดยการทำความสะอาดร่างกายก่อนคลอด และถ่ายพยาธิก่อนที่จะนำเข้าคอกคลอด
4. สุกรควรได้รับการถ่ายพยาธิตามกำหนดเวลาหลังหย่านมและก่อนผสมพันธุ์

1.5 โรคพยาธิเม็ดตุ่ม (Oesophagostomiasis)

พยาธิเม็ดตุ่ม (Nodular worms) (*Oesophagostomum dentatum*) เป็นพยาธิตัวกลมขนาดเล็ก สีขาว อาศัยอยู่ที่ไส้ติ่ง และลำไส้ใหญ่ส่วนปลาย(colon) ของสุกร มีลำตัวกลมและโค้งงอเล็กน้อย ตัวผู้ยาวประมาณ 8-16 มิลลิเมตร ตัวเมียยาว 10-21 มิลลิเมตร

วงจรชีวิต ไข่ของพยาธิเม็ดตุ่มที่ถ่ายออกมากับมูล และจะฟักตัวออกภายในเวลา 24-48 ชั่วโมง แล้วลอกคราบพัฒนาเป็นตัวอ่อนระยะที่ 2 และ 3 ซึ่งเป็นตัวอ่อนระยะติดต่อ

และจะออกมาซ่อนตัวอยู่ตามหญ้าหรือพื้นคอก เมื่อสุกรกินตัวอ่อนระยะนี้เข้าไปจะลงไปสู่ ลำไส้ใหญ่ จะไชเข้าไปฝังตัวในผนังลำไส้ใหญ่ ทำให้ร่างกายสร้างพังพืดขึ้นมาล้อมรอบตัวพยาธิ ทำให้มีลักษณะเป็นเม็ดตุ่มขนาด 2-8 มิลลิเมตร จากนั้นตัวอ่อนภายในเม็ดตุ่มลอกคราบและเจริญเป็นตัวเต็มวัย แล้วจะไชออกมาจากเม็ดตุ่มเข้ามาอยู่ในลำไส้ใหญ่ เจริญเติบโตผสมพันธุ์กันและออกไข่ทั้งหมดจะกินเวลาประมาณ 49-84 วัน

อาการ ความรุนแรงที่เกิดขึ้นจากการที่พยาธิไชเข้าไปในผนังลำไส้ ถ้ามีเม็ดตุ่มมาก จะทำให้ผนังลำไส้มีจุดเลือดออก บวม น้ำ มีเนื้อตายปกคลุม การผ่าซากจะพบเม็ดตุ่มที่ผนังลำไส้ ผนังลำไส้จะหนาและแคบ รอยแผลที่เม็ดตุ่มแตกออก ถ้ามีเชื้อแบคทีเรียแทรกจะทำให้ลำไส้ใหญ่อักเสบได้ อาการสุกรที่เป็นพยาธินี้โดยทั่วไปแล้วจะสังเกตไม่ได้

การป้องกันรักษา ถ่ายพยาธิเม็ดตุ่มโดยใช้ยา อันเบนดาโซล ขนาด 5-30 มิลลิกรัมต่อ น้ำหนักสุกร 1 กิโลกรัม และใช้ไฮโกรมัยซิน-บี ตามโปรแกรมสม่ำเสมอ การจัดการสุขาภิบาล และการเลี้ยงดูที่ดีจะป้องกันได้

1.6 โรคพยาธิเส้นด้าย (strongyloidiasis)

พยาธิเส้นด้าย (Thread worm) (*Strongyloides ransomi*) เป็นพยาธิที่พบในลำไส้เล็ก มีขนาดยาวเพียง 3.3-4.5 มิลลิเมตร ในสุกรจะพบเฉพาะพยาธิตัวเมียเท่านั้น สามารถออกไข่ได้โดยไม่ต้องผสมพันธุ์กับตัวผู้เลย พยาธิเส้นด้ายเป็นอันตรายต่อลูกสุกรระยะดูดนมมาก โดยทำให้ท้องเสีย โลหิตจาง และผิวหนังอักเสบเป็นผื่นคัน ร่างกายอ่อนแอ เกิดโรคแทรกซ้อนได้ง่ายขึ้น

วงจรชีวิต พยาธิตัวเมีย อาศัยอยู่ที่เยื่อผนังลำไส้เล็ก ไชจะปนออกมากับมูลและฟักออกมาเป็นตัวอ่อนภายใน 12-18 ชั่วโมง จากนั้นเจริญเป็นตัวอ่อนซึ่งแบ่งเป็น 2 รูปแบบ คือ 1) วงชีวิตอิสระ ตัวอ่อนที่ฟักออกมาจะเจริญเป็นตัวอ่อนระยะที่ 2 และ 3 และเจริญเติบโตเป็นตัวแก่ทั้งเพศผู้และเพศเมีย มีชีวิตอิสระในพื้นดิน จากนั้นจะผสมพันธุ์กันและออกไข่ ไชจะฟักและพัฒนาไปเป็นตัวอ่อนระยะที่ 3 เจริญเป็นตัวแก่อิสระหรือเข้าสู่สุกรก็ได้ และ 2) แบบปรสิต ตัวอ่อนที่ฟักออกมาจะพัฒนาเป็นตัวอ่อนระยะที่ 2 และ 3 ซึ่งเป็นระยะติดต่อเข้าสู่สุกร โดยการไชผ่านผิวหนังไปยังปอดและทะเลงูลงม ผ่านไปคอกหอย สุกรจะกลืนลงสู่ลำไส้เล็ก หรือสุกรกินตัวอ่อนระยะติดต่อเข้าไปในตัวอ่อนพัฒนาเป็นตัวเต็มวัยในลำไส้เล็ก และออกไข่โดยไม่ต้องผสมพันธุ์ จากนั้นไชจะปล่อยออกมาพร้อมมูลสุกร ฟักและเจริญเป็นตัวแก่อิสระหรือปรสิต

การติดต่อ ตัวอ่อนของพยาธิเส้นด้ายเข้าสู่ร่างกายสุกรได้สองทาง คือ เข้าทางปาก โดยการกลืนกิน และไชเข้าทางผิวหนัง ซึ่งพบบ่อยมาก ตัวอ่อนที่เข้าทางผิวหนังจะเคลื่อนที่ไปยังปอดตามกระแสเลือดระยะที่อยู่ในปอด สุกรจะมีอาการไอเนื่องจากพยาธิทำให้ระคายเคือง เมื่อพยาธิขึ้นตามหลอดลม จะถูกกลืนลงสู่ระบบทางเดินอาหารเจริญเติบโตเป็นตัวแก่อยู่ที่ลำไส้เล็ก นอกจากนี้ตัวอ่อนของพยาธิเส้นด้ายยังตรวจพบในน้ำนมเหลืองของแม่สุกรทั้งก่อนและหลังคลอด ลูกสุกรแรกเกิดจึงมีโอกาสได้รับพยาธิชนิดนี้ทันทีเมื่อดูดน้ำนมเหลืองจากแม่ ดังนั้นลูกสุกรที่เกิดจากแม่ที่ตรวจจูงจะพบไชพยาธิอาจเป็นพยาธิเส้นด้ายได้ภายใน 4 วันหลังคลอด

อาการและพยาธิวิทยา อาการของโรคจะรุนแรงในลูกสุกรระยะดูดนม พยาธิจะทำให้ลำไส้อักเสบเรื้อรัง ลูกสุกรจะท้องเสียเป็นเมือก โลหิตจาง น้ำหนักลด ชุบผอม เบื่ออาหาร

ทำให้ลูกสุกรป่วยตายถึง 50 เปอร์เซ็นต์ ในรายที่พยาธิไชผ่านผิวหนังและปอด จะพบผิวหนังอักเสบ เป็นแผลผื่นคันอาการคล้ายโรคหี้อื้อ และอาจแสดงอาการของระบบหายใจร่วมด้วย

การตรวจวินิจฉัย โดยการตรวจไข่พยาธิจากมูลของสุกรด้วยกล้องจุลทรรศน์ และตรวจตัวแก่ของพยาธิจากการผ่าซากสุกร แล้วขูดเอาเยื่อผนังลำไส้ไปตรวจโดยตรง

การควบคุม การจัดการสุขาภิบาลที่ดี ใช้วัสดุรองพื้นคอกตลอดที่แห่งสะอาด ทำความสะอาดและฆ่าเชื้อโรคคอกตลอดก่อนนำแม่สุกรเข้า ขณะเดียวกันต้องถ่ายพยาธิด้วยยาที่มีประสิทธิภาพสูง และอาบน้ำทำความสะอาดฆ่าเชื้อโรคนอกให้แม่สุกรต้องแก่ก่อนนำเข้าคอกตลอดตามโปรแกรม การปฏิบัติดังกล่าวนี้จะสามารถ ป้องกันหรือลดการติดพยาธิของสุกรแรกเกิดได้

การป้องกันรักษา ปัจจุบันนี้มียาถ่ายพยาธิที่คุณภาพอยู่หลายชนิดสำหรับถ่าย กำจัดพยาธิเส้นด้าย เช่น อัลเบนดาโซล เลวาไมโซล และไดคลอวอส เป็นต้น

1.7 โรคพยาธิแส้ม้า (tricuriasis)

พยาธิแส้ม้า(whip worm) (*Trichuris suis*) เป็นพยาธิตัวกลมที่มีลักษณะ คล้ายแส้ม้า จึงเรียกกันทั่ว ๆ ไปว่า พยาธิแส้ม้า พบในสุกร มนุษย์ หมูป่า และลิง พยาธิแส้ม้าจะใช้ ส่วนต้นไชเข้าไปในเยื่อเมือกของลำไส้ใหญ่แล้วปล่อยส่วนท้ายออกมา

วงจรชีวิต ไข่พยาธิที่ขับออกมาจะต้องใช้เวลาประมาณ 22-25 วันจึงเจริญ เป็นไข่ ระยะติดต่อ ซึ่งแล้วแต่สภาพแวดล้อม สุกรจะติดพยาธิด้วยการกินไข่พยาธิระยะติดต่อเข้าไป ไข่จะฟัก ในลำไส้เล็ก จากนั้นตัวอ่อนจะเคลื่อนไปยังลำไส้ใหญ่ และไชส่วนหัวเข้าไปในเยื่อเมือก และปล่อย ส่วนท้ายออกมาอยู่ในลำไส้ และกลายเป็นตัวเต็มวัย ผสมพันธุ์และวางไข่ พยาธินี้มีชีวิต อยู่ในลำไส้ได้นาน 4-5 เดือน รวมระยะเวลาตั้งแต่สุกรกินไข่ระยะติดต่อจนเจริญเปลี่ยนแปลงมา จนถึงขั้นตัวแก่ใช้เวลา ประมาณ 41-47 วัน

อาการและอาการ พยาธิแส้ม้าไม่ทำอันตรายต่อสุกรมากนัก จะทำลายเยื่อเมือก ลำไส้ใหญ่เท่านั้น ตรวจพบว่าเป็นในสุกรที่หย่านมแล้วมากกว่าในลูกสุกรแรกเกิด เนื่องมาจากพยาธิ ผังตัวอยู่ในเยื่อผนังลำไส้ใหญ่ทำให้อักเสบ ในรายรุนแรงสุกรจะท้องเสีย ถ่ายมูลสีคล้ำ กลิ่นคาวจัด มีเลือดปนคล้ายบิดมูกเลือด อาจมีสภาวะโลหิตจาง ผอมแห้ง แคระแกรน ขาดน้ำ และอาจตายได้ ในรายไม่รุนแรง อาจไม่แสดงอาการใด ๆ นอกจากอัตราการเจริญเติบโตต่ำลง

การตรวจวินิจฉัย ตรวจไข่พยาธิในอุจจาระด้วยกล้องจุลทรรศน์

การป้องกันและการรักษา โดยการให้ยาสิวาไมโซล 7.5 มิลลิกรัม ต่อน้ำหนักตัวของสุกร 1 กิโลกรัม หรือใช้ยาไดคลอวอส และไฮโกรมัยซิน-บี การจัดการและการสุขาภิบาลที่ดีจะ ป้องกันพยาธินี้ได้ผลดี

2. โรคพยาธิภายนอก (ectoparasites)

โรคพยาธิภายนอก ได้แก่ พวกที่อาศัยเกาะอยู่ตามผิวหนังของร่างกายสัตว์ ที่พบ มากมีดังนี้

2.1 โรคขี้เรื้อนสุกร (pig mange)

ขี้เรื้อนเป็นโรคผิวหนังซึ่งเกิดจากตัวไรขี้เรื้อน (mite) ปัจจุบันจะพบว่าสุกรเป็นขี้เรื้อนมากขึ้น ทั้งนี้เพราะระบบการเลี้ยงการผลิตสมัยใหม่เหมาะสมกับการดำรงชีพของตัวไรขี้เรื้อน เป็นสาเหตุให้ตัวไรขี้เรื้อนเจริญเติบโตและขยายพันธุ์ได้ดี การแพร่ระบาดของขี้เรื้อนมีมากขึ้น ในฤดูหนาว ทั้งนี้เนื่องจากสภาพอากาศหนาวเย็นสุกรจะนอนสุมทับกันเพื่อรับความอบอุ่น ตัวไรขี้เรื้อนจึงสามารถกระจายไปสู่ตัวอื่น ๆ ได้ดี

อาการ สุกรที่เป็นโรคขี้เรื้อนจะแสดงอาการรำคาญและคันมาก จะใช้ลำตัวถูกับของแข็ง เช่น เส้า ผึ้งคอก ทำให้ผิวหนังถลอกเป็นแผลตกสะเก็ด แผลงวันและยุ่งก็จะเข้ากัดเพิ่มมากขึ้น สุกรเหล่านี้จะเป็นแพร่เชื้อโรคไปสู่สุกรรุ่นและลูกสุกร ลูกสุกรที่ความต้านทานต่ำ เนื่องจากแม่มีน้ำนมไม่พอกินและเป็นโรคท้องเสีย ลูกสุกรจะแสดงอาการคันภายหลังจากติดเชื้อขี้เรื้อนแล้วประมาณ 2-3 สัปดาห์ โดยจะเริ่มที่บริเวณหัว ขา ผิวหนังจะแดงและหนาขึ้น ถ้าไม่ได้รับการรักษาจะขยายไปทั่วทั้งตัว สุกรที่เป็นโรคขี้เรื้อนอาจตายได้ถ้าหากมีโรคติดเชื้อแทรกซ้อน

การรักษา เมื่อตรวจพบว่าสุกรในฟาร์มเป็นโรคขี้เรื้อนให้ทำการรักษาอย่างรีบด่วน ด้วยยาฆ่าแมลงที่มีสรรพคุณดี เป็นที่นิยมใช้อย่างแพร่หลาย เช่น มาลาไอธอน (malathions 57 เปอร์เซนต์) ลินเคน อะซูนโทน เนกัวอน และน้ำยาพอเร็็กซ์ เป็นต้น (ดังตารางที่ 10.4)

1. จัดแยกสุกรที่แสดงอาการเป็นขี้เรื้อนรุนแรงออกจากฝูงเพื่อรักษา

2. อาบน้ำยาฆ่าเชื้อขี้เรื้อนสุกรในฟาร์มทั้งหมด สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ติดต่อกัน 3 สัปดาห์ หรืออย่างน้อยต้องรักษาโดยการอาบน้ำยา 2 ครั้ง ห่างกัน 10-15 วัน เนื่องจากน้ำยาฆ่าแมลงทำลายตัวไรขี้เรื้อนที่อยู่ผิวนอกเท่านั้น ส่วนตัวอ่อนและไข่ซึ่งอาศัยอยู่ในผิวหนังจะเจริญเติบโตแล้วออกมาอยู่ตามผิวหนังชั้นนอกภายใน 10-15 วัน ดังนั้น การรักษาโรคขี้เรื้อนให้หายขาดจำเป็นต้องอาบน้ำยาอย่างน้อย 2 ครั้งห่างกัน 10-15 วัน

ตารางที่ 10.4 แสดงชนิดของยาที่ใช้กำจัดไรขี้เรื้อนในสุกร

ชนิดยา	ความเข้มข้น	วิธีการใช้
อิมิทราซ	สารละลาย 1 %	ฉีดพ่นบนตัวสัตว์ คอก และบริเวณโรงเรือน ควรทำซ้ำใน 7-10 วัน
ไดอะซินอล	อิมัลชัน 0.05 %	ฉีดพ่นบนตัวสัตว์ 3 ครั้งห่างกัน 10 วัน
ไอเวอร์แมกติน	สารละลาย 1 % (w/v)	ฉีดเข้าใต้ผิวหนัง 1มล. /น้ำหนัก 33 กิโลกรัม.
ทอกซาเฟน	อิมัลชัน 0.5 %	ฉีดพ่นตัวสัตว์ ห้ามใช้กับสัตว์ก่อนส่งโรงฆ่า 28 วัน
ไตรคลอฟอน		ฉีดพ่นโรงเรือนอย่าให้แปดเปื้อนอาหาร
ลินเคน	อิมัลชัน 0.06 %	ไข่แช่ หรือฉีดพ่น ไม่ควรใช้กับสุกรขุน ก่อนส่งโรง ฆ่า 60 วันในกรณีแช่ และ30 วันในกรณีพ่น และห้าม ใช้ร่วมกับBenzene hexachloride
มาลาไอธอน	อิมัลชัน 0.5 - 1.0 %	ฉีดพ่นบนตัวสัตว์
โพเมท	สารละลายรูปน้ำมัน 20 %	ใช้เทราดบนผิวหนังตามแนวหลัง

ที่มา: กิจจา (2535)

2.2 เทาสุกร (hog louse)

เทาสุกร (*Haematopinus suis*) มีขนาดใหญ่มาก ลำตัวยาว 4–6 มิลลิเมตร อาศัยอยู่ตามผิวหนังบริเวณคอ คาง โคนจมูก ขาด้านในและสวาม มีสีน้ำตาลเหลือง มองเห็นได้ด้วยตาเปล่า ในสุกรสีขาจะมองเห็นหาได้ง่ายกว่า แต่ไข่เทามีสีเหลือง จะมองเห็นชัดกว่าในสุกรสีดำเทา

เมื่อโตเต็มที่ ตัวเมียจะได้รับการผสมพันธุ์และวางไข่ที่โคนขน ไข่เหาติดกันแน่นอยู่กับเส้นขนและฟักออกเป็นตัวอ่อน(nymph) ภายใน 12–20 วัน ตัวอ่อนจะเจริญเติบโตโดยการลอกคราบ 3 ครั้ง กลายเป็นตัวเต็มวัย (adult) จนสามารถผสมพันธุ์ได้เป็นเวลา 30 วันตลอดชีวิตของมันเหาตัวเมียตัวหนึ่งจะออกไข่ได้ประมาณ 90 ฟอง

เหาจะทำอันตรายสุกรโดยการกัดและดูดเลือดกินที่ผิวหนังทำให้ระคายเคืองและคัน จนกระทั่งถูและเกาตัวเองตลอดเวลา เกิดแผลตามผิวหนังซึ่งอาจจะมีเชื้อโรคอื่นแทรกซ้อน รายที่มีเหาจำนวนมาก อาการรุนแรง สุกรจะถูรบกวนพักผ่อนได้น้อยอัตราการเจริญเติบโตช้าลง

การควบคุมดูแลรักษา ในปัจจุบันการดูแลกำจัดเหาสุกรกระทำได้ง่ายมากโดยการอาบน้ำ จุ่ม หรือพ่นตัวสุกร คอก โรงเรือน ด้วยยาฆ่าแมลง เช่น มาลาไอธอน อะซุนโทล และทอกซาฟิน เป็นต้น การจัดการเลี้ยงดู การทำความสะอาดตัวสุกร คอกและโรงเรือน อย่างถูกวิธีและสม่ำเสมอจะช่วยเสริมประสิทธิภาพการควบคุมและการรักษาเหาได้มากขึ้น

ถ้าหากสุกรในฟาร์มมีเหาระบาดให้อาบน้ำหรือพ่น หรือรักษาด้วยน้ำยาฆ่าแมลงที่มี สรรพคุณดีและเหมาะสมสัปดาห์ละ 1 ครั้ง เป็นเวลา 3-4 สัปดาห์ติดกัน หรือจะวางแผนเพื่อกำจัดเหาโดยอาบน้ำยาฆ่าแมลงทุก 14 วันติดต่อกัน 3 ครั้ง ก็สามารถควบคุมและกำจัดให้หมดสิ้นได้

สรุป

1. ความสำคัญในการผลิตสุกร คือ การวางแผนการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ และรวมถึงการลดความรุนแรงของโรค การป้องกันจะต้องทำให้ผลดี เพื่อนำระบบการจัดการสุขาภิบาลมาใช้ เพื่อลดการระบาดหรือความรุนแรงของโรค แต่มีบางโรคที่ไม่สามารถกำจัดให้หมดสิ้นไป จากฟาร์มสุกรได้ ซึ่งบางที่อาจเกิดจากการจัดการที่ไม่ถูกต้องหรือความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ ข้อผิดพลาดเหล่านี้ อาจเกิดจากการเลี้ยง การผสมพันธุ์ การให้อาหาร และรวมถึงการเกิดโรค หรือ การติดต่อกันของพยาธิในระบบการเลี้ยงแบบฟาร์มคือ ใช้น้ำที่น้อยแต่เลี้ยงสุกรจำนวนมาก การเกิดของโรคอาจเกิดจากการอยู่รวมกันของสุกรเป็นจำนวนมาก การหมักหมมของสิ่งขับถ่าย ออกมาและการจัดการที่ไม่ถูกต้อง เป็นต้น

2. การป้องกันและควบคุมโรคติดต่อในฟาร์มสุกร เป็นวิธีที่เจ้าของฟาร์มจะต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด การป้องกันเชื้อโรคจากภายนอกเข้าฟาร์ม การสร้างความต้านทานโรค ให้กับสุกร และการปฏิบัติเมื่อสุกรในฟาร์มเกิดโรคเป็นสิ่งที่จะต้องระมัดระวัง การใช้วิธีที่ถูกต้อง จะลดความเสียหายที่จะเกิดขึ้นในฟาร์มได้

3. สำหรับโรคที่มีความสำคัญในทางเศรษฐกิจในสุกรมีหลายโรคด้วย เช่น โรคคอหิวด์ สุกร โรคปากและเท้าเปื่อย โรคพิษสุนัขบ้าเทียม โรคกระเพาะและลำไส้อักเสบติดต่อ โรคพาร์โวไวรัส โรคโพรงจมูกอักเสบ โรคท้องร่วงในลูกสุกร และโรคแท้งติดต่อในสุกร เป็นต้น

4. พยาธิที่สำคัญและมีผลกระทบในทางเศรษฐกิจต่อสุกร ได้แก่ พยาธิภายใน เช่น ทริคิโนซีน พยาธิในปอด พยาธิเม็ดสาคุ และพยาธิ ไข่เดือน เป็นต้น ส่วนพยาธิภายนอกที่สำคัญได้แก่ ไร ขี้เรื้อน และเหา เป็นต้น

แบบฝึกหัดท้ายบท

จงพิจารณาตอบคำถามต่อไปนี้

1. บอกวิธีการสุขาภิบาลฟาร์มสุกร
2. บอกสาเหตุของการเกิดโรคของสุกร พร้อมยกตัวอย่างประกอบ
3. บอกผลเสียของโรคที่เกิดจากพยาธิมา 2 ชนิด
4. บอกชื่อโรคที่ต้องทำวัคซีนอย่างสม่ำเสมอมา 5 โรค
5. บอกวิธีการป้องกันและรักษาโรคสุกรอย่างน้อย 1 โรค

บรรณานุกรม

- กิจจา อุไรรงค์. 2535. แนวทางการวิจัย รักษา และควบคุมโรคสุกร. โรงพิมพ์สหมิตรออฟ, กรุงเทพมหานคร.
- ทัศนีย์ อภิชาติสร่างกูร. 2543. สุขศาสตร์สัตว์เบื้องต้น. ในสัตวศาสตร์และการผลิตสัตว์เบื้องต้น. ภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ธราดล จิตจักร. 2547. โรคและสุขภาพปาลทั่วไป. คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏ สกลนคร.
- เบทาโกร จำกัด . 2557. คู่มือโรคสุกรและการใช้ยาเบื้องต้น .ฝ่ายบริการวิชาการอาหารสัตว์ บริษัท เบทาโกรจำกัด (มหาชน).
- ไพฑูรย์ ศรีโพนทัน. 2548. ผลของเปลือกมังคุดต่อการรักษาโรคท้องร่วงในลูกสุกร. เอกสารการประชุมสัมมนาทางวิชาการ การนำเสนอผลงานวิจัยอาชีวศึกษา. สำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. วันที่ 15 – 16 กันยายน 2548. โรงแรมแอมบาสซาเดอร์. กรุงเทพฯ.
- ไพฑูรย์ ศรีโพนทัน. 2550 . ผลของกล้วยน้ำว้าดิบต่อการรักษาโรคท้องร่วงในลูกสุกร. เอกสารประกอบการประชุมวิชาการเครือข่ายการวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ร่วมกับมหาวิทยาลัยมหาสารคาม. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ไพฑูรย์ ศรีโพนทัน และ สุพรรณ ไปด้วย. 2555. ผลของหัวเชื้อ EM และหมากนวลแห้งผงต่อการรักษาโรคท้องร่วงในลูกสุกร. แผนกวิชาสัตวศาสตร์ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี มหาสารคาม สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.
- ภาวิณี วงศ์สนุนีย์. 2536. สุขภาพสุกรและการรักษาโรค. โรงเรียนสัตวแพทย์ กรมปศุสัตว์. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 2555. จดหมายข่าว หน่วยชั้นสูตรโรคสัตว์. ศูนย์บริการสุขภาพสัตว์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปีที่ 2 ฉบับที่ 5 ประจำเดือน กันยายน – ตุลาคม 2555.
- ยุทธพล เทียมสุวรรณ. 2560. โพรงจุมูกอักเสบดีดต่อ..กันไว้ดีกว่าแก้. สืบค้นวันที่ 10 มีนาคม 2560 จาก <http://www.mgpharma.co.th/index.php/en/component/k2/item/205-2017-01-19-09-32-53>
- ลัดดาวัลย์ รัตน์นคร. 2538. พีอาร์อาร์เอส ภัยร้ายใหม่ของสุกรไทย. สัตวเศรษฐกิจ. 13(275) : 61-63.
- สาโรช คำเจริญ. 2547. อาหารและการให้อาหารสัตว์ไม่เคี้ยวเอื้อง. ภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ. 2556. การชันสูตรโรคไข้หวัดใหญ่สุกร DIAGNOSIS OF SWINE INFLUENZA. สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
- อาคม สังข์วรานนท์. (2541). ปาราสิตวิทยาคลินิกทางสัตวแพทย์. กรุงเทพมหานคร:

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

- Choi, C and C. Chae. 2000. Distribution of porcine parvovirus in porcine circovirus 2 infected pigs with post-weaning multisystemic wasting syndrome as shown by insituhybridizaton. J. Comp. Pathol. 123 (4) ; 302-305.
- Meehan, B.M., F. Mc McNeilly and D. Todda. 1998. Characterisation of novel corcoviruses associated with wasting syndromes in pigs. J. Gen. Virol. 79 : 2171-2179.
- Muirhead, M.R. and T.J.L. Alexander. 1997. Nutrition and disease. Managing pig health and the treatment of disease. A Reference or the Farm. 5M Enterprises, Sheffield, UK.
- Overcash, M.R., F.J. Humanik and J.R. Miner. 1983. Livestock waste management. Vol. I. CRC Press, Inc. Boca Raton, Florida. 255 p.
- Paul, P.S. and Mengeling, W.L. 1992. Parvovirus. In: Veterinary Diagnostic Virology. Castro, A.E. and Heuschele, W.P. (Eds). Mosby Year Book., pp 232-236.
- Whittemore, C.T. (1993). The science and practice of pig production. Longman Scientific & Technical, Printed in Singapore. 460 p.

การจัดการของเสียและมาตรฐานฟาร์มสุกร



จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกลักษณะของเสียและมลภาวะจากฟาร์มสุกรได้
2. บอกปัญหามลพิษที่เกิดจากของเสียจากฟาร์มสุกรได้
3. อธิบายแนวทางการจัดการของเสียจากฟาร์มสุกรได้
4. บอกมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสุกรของประเทศไทยได้

การเลี้ยงสุกรในประเทศไทยมีการขยายตัวสูงขึ้นเพื่อตอบสนองต่อความต้องการบริโภคเนื้อสุกรที่เพิ่มขึ้น แต่การขยายตัวของกิจการเลี้ยงสุกรดังกล่าวทำให้เกิดปัญหาตามมาคือ มลพิษที่มีผลต่อสภาพแวดล้อม อันเนื่องมาจากมูลสุกรและของเสียต่าง ๆ ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของบุคคลที่พักอาศัยอยู่รอบฟาร์ม และแม่น้ำลำคลองที่น้ำเสียจากฟาร์มไหลลงไป ดังนั้นฟาร์มต้องมีวิธีการกำจัดของเสียเหล่านี้ให้เหมาะสม เพื่อช่วยลดมลภาวะเป็นพิษทั้งภายในฟาร์มและชุมชนในเรื่องของกลิ่น แอมโมเนีย น้ำเสีย และโรคภัยต่าง ๆ

ของเสียและมลภาวะจากฟาร์มเลี้ยงสุกรอาจมาจากตัวสุกรโดยตรงและเป็นผลต่อมาจากการจัดการเลี้ยงดูที่ไม่ถูกต้อง เช่น เป็นแหล่งสะสมของเชื้อโรค ทำให้เกิดการเน่าเสียของแหล่งน้ำธรรมชาติ ก่อให้เกิดกลิ่นเหม็นรบกวนชุมชนและผู้เลี้ยงเอง การจัดการของเสียที่ดีจึงเป็นสิ่งสำคัญมากทั้งต่อสุขภาพของคนและสัตว์ ไม่รบกวนสิ่งแวดล้อมแล้วยังมีผลทางอ้อมต่อการส่งสุกรเป็นสินค้าออกอีกด้วย โดยเฉพาะปัจจุบันที่ประเทศต่าง ๆ ให้ความสำคัญกับเรื่องสิ่งแวดล้อมอย่างยิ่ง

ที่ผ่านมาฟาร์มเลี้ยงสุกรในประเทศไทยยังเป็นฟาร์มขนาดกลางและขนาดเล็ก นอกจากนี้ยังตั้งอยู่ห่างไกลจากชุมชนปัญหาเรื่องมลภาวะจึงมีน้อย แต่ในปัจจุบันนั้นฟาร์มเลี้ยงสุกรมีการขยายตัวเป็นฟาร์มขนาดกลางและขนาดใหญ่ ชุมชนก็มีการขยายตัวใกล้เข้ามาหาฟาร์ม ปัญหาความขัดแย้งระหว่างชุมชนผู้อยู่อาศัยกับฟาร์มสุกรจึงเกิดขึ้น ดังนั้นฟาร์มสุกรจึงต้องหาวิธีการต่าง ๆ เพื่อจัดการกับของเสียที่เกิดจากฟาร์มไม่ให้รบกวนกับชุมชนอย่างจริงจัง ซึ่งวิธีการจัดการที่ถูกต้องนอกจากช่วยลดปัญหาสิ่งแวดล้อมแล้วอาจเกิดผลทางอ้อมได้อีก เช่น การได้ก๊าซชีวภาพเพื่อทดแทนการใช้ไฟฟ้าในฟาร์ม และการได้ปุ๋ยหมักหรือ ปุ๋ยคอก เป็นต้น ส่วนของเสียและมลภาวะที่เกิดจากฟาร์มสุกรได้แก่ มูลและปัสสาวะ ซากสัตว์ น้ำเสีย แอมโมเนีย ยูเรีย ก๊าซและกลิ่น เสียงรบกวนของสุกรและเศษอาหาร เป็นต้น

ลักษณะของเสียและมลภาวะจากฟาร์มสุกร

ของเสียและมลภาวะที่เกิดจากการเลี้ยงสุกร ได้แก่

1. มูลสุกร

มูลสุกรที่ถูกทิ้งไว้ในโรงเรือนปล่อยให้เกิดการหมักหมมจะทำให้เกิดกลิ่นเหม็น นอกจากนี้แล้วของเสียเหล่านี้ยังเป็นแหล่งเพาะเชื้อโรค แอมโมเนีย และยูเรีย ซึ่งเป็นอันตรายต่อคนและ

สัตว์เลี้ยงในฟาร์ม หากเลี้ยงสุกรจากน้ำหนัก 15 กิโลกรัม จนถึง 95 กิโลกรัม สุกรจะถ่ายมูลเปียกทั้งสิ้นประมาณ 440 กิโลกรัม และปัสสาวะประมาณ 2-3 เท่าของมูล ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับอายุ ขนาดอาหารที่กิน รวมทั้งลักษณะโรงเรือนของสุกรด้วย (ดังตารางที่ 11.1)

ตารางที่ 11.1 ปริมาณของเสียที่สุกรขับถ่ายออกมา

ขนาดสุกร		ปริมาณของเสีย	
อายุ (สัปดาห์)	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	มูลและปัสสาวะ (ลูกบาศก์ฟุต)	มูลเปียก (กิโลกรัม)
6-9	15	0.06	1.1
9-13	45	0.13	2.5
13-18	70	0.21	4.0
18-23	95	0.30	5.5
พ่อแม่พันธุ์			
22-52	135	0.43	8.0
มากกว่า 52	225	0.71	13.5

ที่มา : Tamminga (1992)



ภาพที่ 11.1 กลิ่นเหม็นและก๊าซที่เป็นพิษที่เกิดจากมูลสุกรในบ่อเก็บ
ที่มา : ไพฑูรย์ (2557)

2. น้ำเสีย

สุเทพ (2551) กล่าวว่า น้ำเสียเป็นปัญหามลพิษที่สำคัญอย่างหนึ่งของประเทศ ซึ่งสารมลพิษจะทำให้แหล่งน้ำปนเปื้อนจนไม่สามารถใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำได้อย่างเต็มที่ จึงส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตและการพัฒนาเศรษฐกิจโดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าเกิดการปนเปื้อนกับแหล่งน้ำที่สำคัญ

น้ำเสียมีคุณสมบัติต่าง ๆ ที่ผิดไปจากน้ำปกติได้แก่ คุณสมบัติทางเคมี ลักษณะทางชีวภาพและลักษณะทางกายภาพ คุณสมบัติของน้ำเสียอาจพิจารณาจากคุณสมบัติต่าง ๆ ดังนี้

2.1 ลักษณะทางเคมี ประกอบด้วย

2.1.1 สารอินทรีย์ในน้ำ ซึ่งแบ่งเป็น 3 จำพวกหลัก ๆ ได้แก่ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน และไขมัน ซึ่งสารอินทรีย์เหล่านี้ประกอบด้วยธาตุ คาร์บอน ไฮโดรเจน และออกซิเจน ซึ่งเมื่อผ่านขบวนการย่อยโดยจุลินทรีย์แบบไม่ใช้ออกซิเจนจะได้กรดอินทรีย์ แอลกอฮอล์และผลิตภัณฑ์ข้างเคียงอื่นๆ ที่เป็นของเหลวรวมทั้งก๊าซต่าง ๆ คือ คาร์บอนไดออกไซด์ มีเทน และไฮโดรเจนซัลไฟด์

สารอินทรีย์เป็นสาเหตุของกลิ่น แม้ว่ากลิ่นบางอย่างจะเป็นสารประกอบอินทรีย์ เช่น ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H_2S) และแอมโมเนีย (NH_3) เป็นต้น

การตรวจวัดปริมาณสารประกอบอินทรีย์ในน้ำ ค่าที่ได้จะเป็นข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียในฟาร์มต่อไปซึ่งจะวัดค่าต่าง ๆ ได้แก่

1) บีโอดี (biochemical oxygen demand, BOD) คือค่าความต้องการออกซิเจนของน้ำเสียที่จุลินทรีย์ใช้ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ในสภาวะที่มีออกซิเจน

2) ซีโอดี (chemical oxygen demand, COD) คือ การวัดปริมาณออกซิเจนที่สมดุลกับปริมาณสารอินทรีย์ที่มีอยู่ในน้ำเสียที่สามารถถูกออกซิไดซ์ได้ด้วยสารเคมี

3) ทีโอซี (total organic carbon, TOC) คือ การวัดปริมาณธาตุคาร์บอนทั้งหมดในสารอินทรีย์

4) สารประกอบไฮโดรเจนในน้ำ โดยทั่วไปจะวัดค่าแอมโมเนีย ไนเตรท ไนไตรท์ เป็นต้น จุลินทรีย์สามารถย่อยสลายไนโตรเจนในสารอินทรีย์ได้แต่ไม่ทั้งหมด

5) สารประกอบฟอสฟอรัสในน้ำ ส่วนมากพบในรูปของฟอสฟอรัสที่เป็นสารอนินทรีย์ในรูปของสารประกอบ ซึ่งเป็นสารที่จำเป็นสำหรับสิ่งมีชีวิตและการเจริญเติบโตสำหรับจุลินทรีย์ในน้ำ โดยเฉพาะแพลงค์ตอนพืช

2.1.2 ลักษณะทางชีววิทยา ประกอบด้วย

1) แบคทีเรีย จัดเป็นจุลินทรีย์ที่มีโครงสร้างไม่ซับซ้อนและสามารถใช้สารอาหารที่ละลายน้ำได้ และเป็นสิ่งมีชีวิตที่จำเป็นอย่างยิ่งในระบบนิเวศวิทยา มีบทบาทในการย่อยสลายสารอินทรีย์ทั้งในระบบบำบัดน้ำเสียและในธรรมชาติ นอกจากนี้จะใช้แบคทีเรียเพื่อบำบัดน้ำเสียแล้ว ยังสามารถใช้ปริมาณของจุลินทรีย์เพื่อชี้วัดความสกปรกของน้ำ เช่น ปริมาณของแบคทีเรีย อี. คอลิ (*E.coli*)

2) รา เป็นสิ่งมีชีวิตคล้ายพืชแต่ไม่สามารถสังเคราะห์แสงได้ ประกอบด้วยยีสต์ (yeast) และโมลด์ (mold) ซึ่งมีการเจริญในลักษณะที่เป็นเส้นใย

3) ไวรัส เป็นสิ่งมีชีวิตที่มีลักษณะที่พิเศษ คือ จะเพิ่มปริมาณในสิ่งมีชีวิตเท่านั้น ไวรัสที่มีในน้ำเสียและเป็นปัญหาเรื่องมลพิษทางน้ำคือ ไวรัสที่พบในลำไส้ของสุกรและถูกขับออกมาพร้อมกับมูลของสุกร จึงอาจทำให้เกิดการแพร่ระบาดจนอาจทำให้เกิดการต่อและเกิดโรคได้

4) สาหร่าย เป็นพืชขนาดเล็กที่มีโครงสร้างง่าย ๆ และสังเคราะห์แสงได้ ซึ่งในสภาวะที่เหมาะสมและมีอาหารเพียงพอ สาหร่ายจะเจริญอย่างรวดเร็วจนทำให้ออกซิเจน ในน้ำลดลงจนเป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำ

5) โปรโตซัวและสัตว์หลายเซลล์ขนาดเล็ก โปรโตซัวเป็นสัตว์เซลล์เดียว มีระบบย่อยอาหารที่ซับซ้อนและใช้ของแข็งอินทรีย์เป็นอาหาร ซึ่งโปรโตซัวจะย่อยสลายแบคทีเรียและสาหร่าย

2.1.3 ลักษณะทางกายภาพ น้ำเสียมีลักษณะทางกายภาพที่สำคัญ คือ

1) ความขุ่น น้ำที่มีความขุ่นมากจะขัดขวางการส่องผ่านของแสงลงไปใต้น้ำที่มีความลึกมากไม่ได้ ทำให้พืชหรือสิ่งมีชีวิตที่อยู่ในระดับความลึกลงไปไม่สามารถเจริญเติบโตหรือตายได้ และทำให้ระดับของออกซิเจนที่ละลายในน้ำที่ได้จากการสังเคราะห์แสงลดลงตามไปด้วย

2) ของแข็ง หมายถึง ของทุกอย่างที่เหลือจากการระเหยของน้ำที่อุณหภูมิ 103-105 เซลเซียส ซึ่งหากว่าน้ำมีของแข็งประกอบมากจะไปลดประสิทธิภาพของการฆ่าเชื้อในน้ำ นอกจากนี้ของแข็งในน้ำยังเป็นที่ยึดของแบคทีเรียด้วย

3) สี ในน้ำเสียสีของน้ำเกิดจากการละลายของสารอินทรีย์ ส่วนใหญ่มีสีน้ำตาล

4) กลิ่น โดยทั่วไปยังไม่มีมาตรฐานในการวัดกลิ่นเพื่อแยกระหว่างน้ำเสียและน้ำดี กลิ่นเกิดได้จากหลายสาเหตุ ได้แก่กลิ่นที่เกิดจากการย่อยสลายของสารอินทรีย์แบบไม่ใช้ออกซิเจน เช่น กลิ่นของก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (ก๊าซไข่เน่า) กลิ่นแอมโมเนีย และกลิ่นจากการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์

น้ำเสียที่จัดว่าเป็นปัญหาที่สำคัญและมีปริมาณมากจากการเลี้ยงสุกร ซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากการล้างทำความสะอาดคอก ซึ่งน้ำเสียเมื่อถูกปล่อยให้ไหลซึมลงไปถึงชั้นน้ำใต้ดินจะเกิดการปนเปื้อนกับน้ำใต้ดินซึ่งหากปริมาณการปนเปื้อนสูงอาจไม่สามารถนำน้ำใต้ดินไปใช้ได้ โดยน้ำเสียที่เกิดขึ้นมีปริมาณและคุณสมบัติที่แตกต่างกันออกไปตามขนาดของฟาร์มสุกร (ดังตารางที่ 11.2)

ตารางที่ 11.2 ปริมาณและคุณสมบัติของน้ำเสียจากฟาร์มสุกรขนาดต่าง ๆ

ขนาดฟาร์ม	ปริมาณน้ำเสีย (ลิตร/ตัว/วัน)	คุณสมบัติของน้ำเสีย (กรัม/ลิตร)				
		บีโอดี (BOD)	ซีโอดี (COD)	สารแขวนลอย (SS)	ไนโตรเจนในรูปที่เคเอ็น (TKN)	ฟอสฟอรัส
ใหญ่	10	3	7	4.8	0.54	8
กลาง	15	2.5	6.8	3	0.54	9.5
เล็ก	20	1.5	4	2	0.40	17

ที่มา : นิรนาม (2543)

แม้ว่าการจัดการน้ำเสียจะทำได้ยากเนื่องจากต้องใช้พื้นที่และเงินลงทุนสูงก็ตาม แต่ก็ เป็นสิ่งที่ทุกฟาร์มจะต้องปฏิบัติด้วยความรับผิดชอบ เนื่องจากมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชนอย่างมากจนอาจทำให้เกิดความขัดแย้งกับชุมชนจนอาจต้องเลิกกิจการได้

ทั้งนี้ กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กำหนดมาตรฐานน้ำเสียสำหรับฟาร์มสุกรที่สามารถปล่อยออกนอกฟาร์มได้ เพื่อให้ฟาร์มสุกรถือปฏิบัติร่วมกัน ทั้งฟาร์มขนาดเล็ก ขนาดกลางและขนาดใหญ่ (ดังตารางที่ 11.3)

ตารางที่ 11.3 มาตรฐานเพื่อควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากฟาร์มสุกร

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	เกณฑ์มาตรฐานสูงสุด	
		มาตรฐาน ก	มาตรฐาน ข
1. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	5.5-9	5.5-9
2. บีโอดี (BOD)	มิลลิกรัมต่อลิตร	60	100
3. ซีโอดี (COD)	มิลลิกรัมต่อลิตร	300	400
4. สารแขวนลอย (SS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	150	200
5. ไนโตรเจนในรูป ที เค เอ็น (TKN)	มิลลิกรัมต่อลิตร	120	200

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ (2551)

3. แมลงวัน

หากบริเวณคอกและโรงเรือนเลี้ยงสุกรไม่มีการรักษาความสะอาดที่ดีแล้วอาจเป็นแหล่งเพาะและอาศัยของแมลงวันคอกได้ การทำความสะอาดคอกและโรงเรือนควรปฏิบัติเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ ไม่ปล่อยให้เกิดการหมักหมมของมูลสุกร ชยะและสิ่งปฏิกูลต่าง ๆ ควรมีการนำออกจากฟาร์มอย่างรวดเร็ว ในบางครั้งที่มีแมลงวันชุกชุมจำเป็นต้องใช้ยากำจัดแมลง แต่อย่างไรก็ตามต้องมีการใช้อย่างระมัดระวังการเป็นพิษต่อสุกรและผู้ปฏิบัติงาน

4. กลิ่นและก๊าซ

กลิ่นและก๊าซที่สุกรปล่อยออกมาโดยตรงหรือเกิดจากการย่อยสลายของจุลินทรีย์ เช่น ก๊าซแอมโมเนียและก๊าซแอมโมเนียมซัลไฟด์ ซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพสุกรและคนเลี้ยงได้ โดยเฉพาะเมื่อไม่มีการจัดการที่ดีพอ กลิ่นเหม็นจากฟาร์มสุกรส่วนใหญ่เป็นผลมาจากการหมักหมมและเน่าเหม็นของมูลสุกร น้ำเสีย และซากสุกร ซึ่งเกิดจากการขาดความเอาใจใส่ต่อการรักษาความสะอาด การเก็บของเสียอย่างไม่ระมัดระวัง ไม่มีดัดฉีดและถูกวิธีจนทำให้เกิดกลิ่นเหม็นน่ารังเกียจได้ ผลกระทบของก๊าซแอมโมเนียและก๊าซแอมโมเนียมซัลไฟด์ เช่น ทำให้เกิดโรคปอดบวมและระคายเคืองจมูก เป็นต้น (ดังตารางที่ 11.4)

ตารางที่ 11.4 ผลกระทบของก๊าซแอมโมเนียและก๊าซแอมโมเนียมซัลไฟด์

ปริมาณก๊าซ (พีพีเอ็ม)		ผลกระทบต่อสุขภาพ
ก๊าซแอมโมเนีย	แอมโมเนียมซัลไฟด์	
สุกร		
25	10	ระดับสูงสุดที่ยอมรับได้
50		ผลผลิตและสุขภาพเสื่อมลง
50 (เป็นเวลานาน)		เสี่ยงต่อการเกิดโรคปอดบวมและทางเดินหายใจ
100		จาม น้ำลายไหล เบื่ออาหาร

ตารางที่ 11.4 ผลกระทบของก๊าซแอมโมเนียและก๊าซแอมโมเนียซัลไฟด์ (ต่อ)

ปริมาณก๊าซ (พีพีเอ็ม)		ผลกระทบต่อสุขภาพ
ก๊าซแอมโมเนีย	แอมโมเนียซัลไฟด์	
คน		
7 – 10	5	ระดับสูงสุดที่ยอมรับได้
6 – 20 ขึ้นไป		เกิดการระคายเคือง
40 (เกิน 20 นาที)		เกิดการระคายเคืองตา จมูกและคอ
100 (1 ชั่วโมง)		ระคายเคืองต่อพื้นผิวเยื่อเมือก
	10	เกิดการระคายเคืองตา
	50-100	อาเจียน คลื่นเหียน ท้องเสีย
	200	เวียนศีรษะ มีอาการทางประสาทปอดบวมได้ง่าย
	500	คลื่นเหียน ตื่นเต้น หมดสติ
	600	ตายอย่างรวดเร็ว

ที่มา : นีรนาม (2543)

5. เสียงรบกวนของสุกร

เสียงรบกวนของสุกรจัดเป็นมลภาวะอย่างหนึ่งที่ยากต่อการบำบัด อย่างไรก็ตามในกรณีที่มีการตั้งฟาร์มใหม่ควรให้ห่างจากชุมชนเพื่อลดเสียงรบกวน นอกจากนี้แล้วการเลี้ยงสุกรในโรงเรือนปิดอาจสามารถลดความดังของเสียงได้บ้าง

ปัญหามลพิษที่เกิดจากของเสียจากฟาร์มสุกร

ปัญหาหลักที่เกิดจากของเสียจากฟาร์มสุกร ได้แก่

1. ปัญหาของอากาศเสีย

กลิ่นเหม็นและก๊าซที่เป็นพิษที่เกิดจากมูลสุกรโดยเฉพาะการเลี้ยงสุกรในโรงเรือนที่มีการจำกัดขอบเขตและมีความหนาแน่นมาก นับว่าเป็นแหล่งของการเกิดกลิ่นและก๊าซที่ไม่พึงประสงค์ได้สูง ก๊าซที่เป็นพิษที่สำคัญ ๆ ได้แก่ ก๊าซแอมโมเนีย (NH_3) ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H_2S) และก๊าซมีเทน (CH_4)

2. ปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติ

ไนโตรเจน (N) และฟอสฟอรัส (P) ที่ถูกปล่อยลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติจะเป็นสารอาหารของพืชน้ำต่าง ๆ และสาหร่าย ทำให้เกิดการเจริญเติบโตและแพร่ขยายอย่างรวดเร็ว ทำให้ค่าออกซิเจนที่ละลายในน้ำลดลง ความขุ่นของน้ำเพิ่มมากขึ้น และคุณภาพของน้ำลดลงอย่างรวดเร็วและส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศวิทยา และความเป็นอยู่ของสัตว์น้ำและสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ในธรรมชาติอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

3. ปัญหาคุณภาพดิน

ปัญหาคุณภาพดิน ได้แก่ การสะสมของแร่ธาตุที่เป็นกลุ่มโลหะหนักต่าง ๆ ดังได้กล่าวมาแล้วมีการสะสมในดินที่มากเกินไป ถ้าการสะสมเกิดขึ้นที่ชั้นบนสุดจะทำให้พืชมีการสะสมในปริมาณมาก ถ้าเป็นพืชที่นำไปเป็นอาหารของคนและสัตว์อาจทำให้เกิดการเป็นพิษได้ นอกจากนี้ยังมีผลต่อสิ่งมีชีวิตที่มีประโยชน์ในดิน เช่น ไส้เดือนดินและจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์

4. การเกิดโรคจากมูลสุกร

ปัญหาการสะสมของมูลสุกรในฟาร์ม นอกจากจะมีกลิ่นน่ารังเกียจแล้วยังก่อให้เกิดสภาวะที่ไม่เหมาะสมทางสุขาภิบาล เช่น การแพร่กระจายของเชื้อโรค ที่อาจแพร่กระจายมาติดคนหรือสัตว์เลี้ยงอื่น ๆ และเกิดสภาพแวดล้อมเป็นพิษได้

แนวทางจัดการของเสียจากฟาร์มสุกร

การจัดการของเสียที่เกิดในฟาร์มสุกรนั้นต้องมีการวางแผน เตรียมการและดำเนินการอย่างจริงจัง สม่่าเสมอโดยรายละเอียด ดังนี้

1. การออกแบบและวางแผนผังฟาร์ม

การออกแบบและวางแผนผังฟาร์มและโรงเรือนสุกร นับว่าเป็นจุดเริ่มต้นของการจัดการของเสีย เนื่องจากสามารถวางระบบต่าง ๆ การออกแบบโรงเรือน คอก และส่วนของการจัดการของเสียได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งการเตรียมการในการวางแผนก่อสร้างฟาร์มสุกรเพื่อให้การจัดการของเสียมีประสิทธิภาพ มีดังนี้

1.1 พื้นคอก พื้นคอกสุกรโดยทั่วไปจะเรียบและลาดเอียงประมาณ 10 เซนติเมตร ต่อความยาวประมาณ 3-4 เมตร เพื่อช่วยให้การระบายของเหลวเป็นไปอย่างสะดวกและพื้นแห้งไม่มีน้ำขัง นอกจากนี้อาจทำส้วมน้ำสำหรับสุกร เพื่อให้มูลและปัสสาวะรวมเข้ากับน้ำเป็นของเหลวซึ่งง่ายต่อการจัดการต่อไป (ดังภาพที่ 11.2)



ภาพที่ 11.2 ลักษณะส้วมน้ำสุกร
ที่มา : ไพฑูรย์ (2557)

1.2 รางระบายน้ำ น้ำทิ้งจากคอกสุกรจะไหลลงสู่รางระบายน้ำทิ้งแล้วจึงไหลลงสู่บ่อเก็บกักของเสียหรือบ่อก๊าซชีวภาพ

1.3 บ่อเก็บของเสียและบ่อน้ำล้น เป็นที่กักเก็บน้ำทิ้งและเป็นที่บำบัดให้มีคุณภาพดีขึ้น

2. แนวทางการจัดการของเสีย

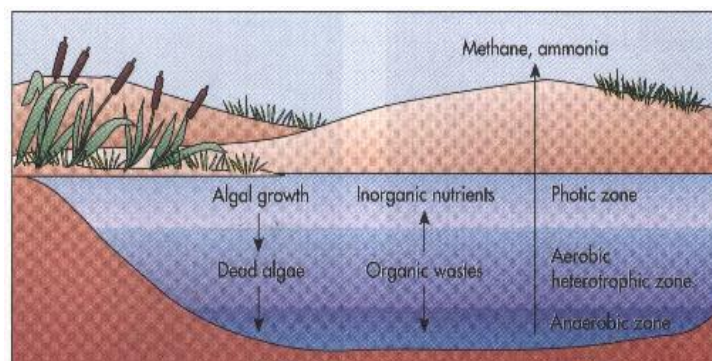
โดยการยึดหลักการป้องกันไม่ให้เกิดการสะสมและหมักหมมของสิ่งปฏิกูลและการกำจัดหรือบำบัดให้หมดไปจากฟาร์มอย่างถูกต้องและเหมาะสม ซึ่งมีความแตกต่างกันออกไปตามความเหมาะสมของแต่ละฟาร์ม เนื่องจากปริมาณของเสีย ขนาดของฟาร์มและเงินลงทุนที่แตกต่างกัน โดยทั่ว ๆ ไปวิธีการจัดการของเสียที่นิยมปฏิบัติกัน ได้แก่

2.1 การเก็บกวาดมูลสุกรสดทุกวัน เป็นวิธีที่ทำได้ง่ายและสะดวกแต่ใช้แรงงานมากทั้งนี้ การเก็บกวาดมูลออกก่อนจะทำให้การล้างทำความสะอาดได้ง่ายและสิ้นเปลืองน้ำน้อย นอกจากนี้มูลสุกรที่เก็บไว้หรือนำไปตากแห้งแล้วสามารถจำหน่ายเป็นปุ๋ยคอกซึ่งสามารถนำไปใช้ในการปลูกพืชและบ่อปลาได้ดี

2.2 การทำบ่อตกตะกอนประจำไว้แต่ละโรงเรือน เพื่อรองรับน้ำล้างคอกและเป็นที่ตกตะกอนโดยมีตะแกรงปิดบริเวณปากบ่อเพื่อรองของแข็ง บ่อตกตะกอนหรือบ่อกระแควมีขนาดที่เหมาะสมกับจำนวนสุกร ต้องดูแลและตักมูลสุกรออกบ่อย ๆ นอกจากเป็นการกำจัดของเสียออกจากรั้วบ่อแล้วยังเป็นการรักษาบ่อให้มีอายุการใช้งานนานขึ้น

2.3 การบำบัดของเสียที่เป็นของเหลว หลังจากแยกของแข็งที่เป็นของแข็งออกแล้วจากการกรองด้วยตะแกรงและการตกตะกอน ของเสียที่เป็นของเหลวควรได้รับการบำบัดให้น้ำมีคุณภาพดีขึ้นในระดับที่ไม่ก่อให้เกิดปัญหามลภาวะเมื่อไหลลงสู่แหล่งน้ำอื่น ๆ วิธีการบำบัดน้ำเสียทำได้ดังนี้

2.3.1 ระบบบ่อบอกซิเดชันหรือบ่อเขียวหรือบ่อผิวน้ำ (oxidation pond) เป็นการบำบัดน้ำเสียโดยวิธีธรรมชาติด้วยการใช้สาหร่ายสีเขียวและแพลงตอนทำงานร่วมกับแบคทีเรียที่ใช้ออกซิเจนวิธีการนี้ต้องใช้อบ่ที่มีขนาดใหญ่และมีแสงแดดส่องถึงใช้เวลาพักเก็บนาน 3-6 เดือน ในบ่อลึก 1-6 เมตร ถ้าบ่อลึกเกินไปอาจเกิดกลิ่นเหม็นจากปฏิกิริยาแบบไร้อากาศเกิดขึ้นที่ก้นบ่อ เพราะเกิดก๊าซไข่เน่าจากการย่อยสลายแต่ข้อดีคือ ไม่ต้องมีอุปกรณ์ใดเพิ่มเติม จึงประหยัดพลังงานมากกว่าระบบเติมอากาศ (ดังภาพที่ 11.3)



ภาพที่ 11.3 ระบบบ่อบอกซิเดชันหรือบ่อเขียวหรือบ่อผิวน้ำ
ที่มา : Atlas. (1995)

2.3.2 ระบบเติมอากาศ (aerated lagoon) เช่น การใช้ใบพัดตีน้ำเพื่อเป็นการเติมออกซิเจนลงในน้ำเพื่อเร่งให้เกิดการย่อยสลายของสารอินทรีย์ วิธีนี้ต้องใช้พื้นที่บ่อจำนวนมากพอสมควร บ่อลึก 2-6 เมตรระยะเวลาการกักเก็บ 5-10 วัน แต่ต้องเสียค่าไฟฟ้าหรือค่าน้ำมันเชื้อเพลิง

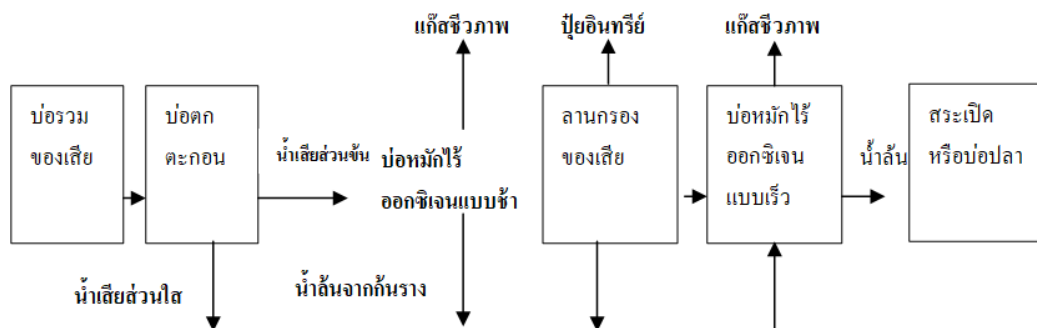
2.3.2 ระบบตะกอนร่อน (activated sludge) วิธีนี้ใช้พื้นที่น้อยแต่ต้องมีความรู้ความชำนาญในการดูแลรักษาและต้องลงทุนจัดหาเครื่องจักรกล และสร้างถังสำหรับเก็บน้ำเสียและเร่งให้เกิดปฏิกิริยาย่อยสลายของแบคทีเรียหลาย ๆ ชนิด ต้องมีถังเก็บตะกอนที่มีแบคทีเรียจำนวนมากอยู่เพื่อนำกลับมาใช้ย่อยสลายสารอินทรีย์ใหม่ แล้วปล่อยเฉพาะส่วนน้ำใสให้ออกไป (ดังภาพที่ 11.4)



ภาพที่ 11.4 ระบบตะกอนร่อน

ที่มา : Indiana University of Pennsylvania(2007)

2.3.4 ระบบบำบัดแบบไร้ออกซิเจน (anaerobic treatment) เป็นวิธีชีวภาพที่อาศัยแบคทีเรียที่ไม่ต้องการออกซิเจนในการย่อยสลายสารอินทรีย์ ซึ่งผลที่ได้ คือ ก๊าซมีเทน และคาร์บอนไดออกไซด์ ในสัดส่วนประมาณ 40 ต่อ 60 โดยปริมาตร ซึ่งแก๊สมีเทนที่สามารถนำไปใช้เป็นแก๊สหุงต้มได้ ซึ่งวิธีนี้ต้องใช้เงินลงทุนค่อนข้างมาก ต้องใช้เทคโนโลยีในการก่อสร้างและการบำรุงรักษา แต่จะให้ผลคุ้มค่ากับการลงทุนในระยะยาว ส่วนของตะกอนที่ได้สามารถนำไปใช้เป็นปุ๋ยที่มีคุณภาพที่ดี (ดังภาพที่ 11.5)



ภาพที่ 11.5 ระบบบำบัดแบบไร้ออกซิเจน

ที่มา : ศิริลักษณ์ และสุรศักดิ์ (2544)

2.4 การทำฟาร์มแบบผสมผสาน การทำฟาร์มแบบผสมผสานเป็นการเลี้ยงสัตว์ในระบบเกื้อกูลกัน เช่น การเลี้ยงเปิดใต้ถุนคอกสุกรหรือการเลี้ยงสุกรบนบ่อปลาเพื่อให้เปิดหรือปลาเก็บกินอาหารที่ตกหล่นจากคอกสุกรหรือเก็บกินมูลสุกร ซึ่งยังคงมีโภชนะที่สุกรยังย่อยไม่หมดหรือเปลี่ยนสภาพเป็นโปรตีนจากจุลินทรีย์ในมูล ก็จะเป็นแหล่งโภชนะของเปิดหรือปลาได้อีกต่อหนึ่ง ซึ่งการจัดการโดยวิธีนี้จะทำให้แมลงวันในฟาร์มลดลงได้เนื่องจากหนอนแมลงวันเป็นอาหารอย่างดีสำหรับเปิดและปลา

2.5 การเลี้ยงหมูหลุม หรือหมูชีวภาพ

เป็นการนำทรัพยากรธรรมชาติหรือผลพลอยได้ทางการเกษตรมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดผลที่ได้จากการเลี้ยงนอกจากจะมีรายได้จากการขายตัวหมูแล้ว ยังได้ปุ๋ยชีวภาพและลดการเกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม เช่น กลิ่น น้ำเสียและมูลสุกร เป็นต้น (ดังภาพที่ 11.6)



ภาพที่ 11.6 การเลี้ยงหมูหลุม
ที่มา : ไพฑูรย์ (2557)

ไพฑูรย์ (2553) รายงานว่า การเลี้ยงหมูหลุมในขนาดคอก 20 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 20 ตัว จะได้ปุ๋ยคอกประมาณ 5,000 กิโลกรัม และพบว่ามีส่วนประกอบทางเคมีใกล้เคียงกับปุ๋ยอินทรีย์ตามมาตรฐานปุ๋ยอินทรีย์ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (ดังตารางที่ 11.5)

ตารางที่ 11.5 คุณสมบัติทางเคมีของปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่าง ๆ

คุณสมบัติทางเคมีของปุ๋ยอินทรีย์	มาตรฐาน กระทรวงเกษตรฯ	มูลสุกร ฟาร์มทั่วไป	หมูหลุม
1. การนำไฟฟ้า (EC) (ds/m) (1:10 H ₂ O)	< 3.50	5.40	4.46
2. ความเป็นกรด-ด่าง (pH) (1:10 H ₂ O)	5.50-8.50	7.30	7.25
3. ปริมาณไนโตรเจน (N) (% by wt)	> 1.00	2.10	0.94
4. ปริมาณฟอสฟอรัส (P ₂ O)	> 0.50	4.33	4.08
5. ปริมาณโพแทสเซียม(K ₂ O) (% by wt)	> 0.50	9.51	17.54

ตารางที่ 11.5 คุณสมบัติทางเคมีของปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่าง ๆ

คุณสมบัติทางเคมีของปุ๋ยอินทรีย์	มาตรฐาน กระทรวงเกษตรฯ	มูลสุกร ฟาร์มทั่วไป	หมูหลุม
6. ปริมาณอินทรีย์คาร์บอน	14.50-29.00	33.94	23.07
7. สัดส่วนคาร์บอน : ไนโตรเจน	< 20 :1	16.13	24.60
8. แคลเซียม (%)	-	6.74	5.41
9. แมกนีเซียม (%)	-	1.46	0.69

ที่มา : ดัดแปลงจาก ไพฑูรย์ (2553)

การใช้ประโยชน์ของเสียจากฟาร์มสุกร

1. การใช้มูลสุกรเป็นปุ๋ย

ในการเกษตรมีการนำมูลสัตว์มาใช้เป็นปุ๋ยคอกมานานแล้ว โดยเป็นการเพิ่มและปรับปรุงโครงสร้างของดิน ซึ่งจะมีส่วนในการเพิ่มผลผลิตให้แก่พืชโดยใช้ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น มูลเหลวหรือมูลแข็งขึ้นอยู่กับวิธีการเก็บรวบรวมของมูลในฟาร์ม มูลแห้งส่วนใหญ่ได้จากการตาก ไม่ว่าจะเป็นการตากมูลที่เก็บจากคอกหรือการตากกากที่ล้นออกมาจากบ่อก๊าซชีวภาพ (ดังภาพที่ 11.7)



ภาพที่ 11.7 ลานตากมูลสุกร

ที่มา : ไพฑูรย์ (2553)

2. การใช้มูลสุกรเป็นอาหารสัตว์

มูลสุกรระยะรุ่น-ขุน เมื่อตากแดดแห้งแล้วอาจจะมีโปรตีนได้ถึง 20 เปอร์เซ็นต์ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับอาหารที่ใช้เลี้ยงเป็นสำคัญ ซึ่งมูลสุกรที่เลี้ยงบนพื้นคอนกรีตหลังจากผึ่งแดดแห้งแล้วบดให้ละเอียดสามารถใช้กับสุกรขุนได้ 15 เปอร์เซ็นต์ในสูตรอาหาร โดยไม่มีผลกับสมรรถภาพการผลิต นอกจากนี้ยังสามารถใช้มูลสุกรในการเพาะหนอนแมลงวัน เพื่อใช้เป็นอาหารสุกร แมลงวันภายในฟาร์มสุกรเป็นอีกปัญหาหนึ่งซึ่งเกิดควบคู่กับการเลี้ยงสุกร มูลสุกรเป็นแหล่งเพาะพันธุ์และเป็นอาหารที่

ดีของแมลงวัน จึงเป็นแนวทางในควบคุมจำนวนแมลงวันภายในฟาร์มควบคุมกันไป สำหรับองค์ประกอบทางโภชนาของหนอนแมลงวันป่นแห้ง มีความชื้น 8.5 เปอร์เซ็นต์ โปรตีนประมาณ 45 เปอร์เซ็นต์ และมีไขมันสูงถึง 14 เปอร์เซ็นต์ นอกจากนี้ปริมาณของกรดอะมิโน ที่จำเป็นซึ่งเป็นองค์ประกอบของโปรตีนในหนอนแมลงวันแห้งป่น ยังมีอยู่ในระดับสูงใกล้เคียงกับปลาป่น จึงน่าจะสามารถนำมาใช้ทดแทนแหล่งโปรตีนในอาหารสัตว์ได้

3. การใช้มูลสุกรผลิตก๊าซชีวภาพ

ก๊าซชีวภาพเป็นก๊าซที่เกิดจากการย่อยสลายขององค์ประกอบของสิ่งมีชีวิตและสารอินทรีย์ต่าง ๆ ซึ่งประกอบไปด้วยคาร์โบไฮเดรต เซลลูโลส และโปรตีนหรืออาจกล่าวได้ว่าเป็นพวกที่มีคาร์บอนและไฮโดรเจน เป็นส่วนใหญ่ ซึ่งก๊าซชีวภาพเป็นก๊าซผสมระหว่างก๊าซมีเทน คาร์บอนไดออกไซด์ ไนโตรเจน คาร์บอนมอนอกไซด์ และไฮโดรเจนซัลไฟด์ ในอัตราส่วนต่างๆ กัน แต่มีก๊าซมีเทนมากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ ของปริมาณก๊าซทั้งหมด กระบวนการเกิดก๊าซชีวภาพเกิดจากการหมักโดยไม่มีอากาศภายใต้อุณหภูมิและความชื้นที่เหมาะสม (ดังภาพที่ 11.8)



ภาพที่ 11.8 บ่อก๊าซชีวภาพในฟาร์มสุกรขนาดเล็กและขนาดกลาง
ที่มา : ไพฑูรย์ (2553)

สำหรับประโยชน์ของก๊าซชีวภาพนั้นสามารถนำมาใช้ประโยชน์เป็นเชื้อเพลิงความร้อน ขับเคลื่อนเครื่องยนต์เพื่อใช้ในกิจการต่าง ๆ ตลอดจนใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้าได้ โดยก๊าซชีวภาพ 1 ลูกบาศก์เมตร มีค่าความร้อนเท่าเทียมก๊าซหุงต้ม 0.50 กิโลกรัม เทียบเท่าน้ำมันก๊าด 0.75 กิโลกรัม และเทียบเท่าการใช้ไฟฟ้า 40 วัตต์ นาน 8 ชั่วโมง หากใช้กับเครื่องยนต์ขนาด 2 แรงม้า จะใช้ได้นาน 1 ชั่วโมง ซึ่งถือว่าเป็นการนำเอาของเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วหรือผลพลอยได้จากการบำบัดของเสียไปใช้ประโยชน์ต่อไป

4. การใช้ประโยชน์จากน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว

เราสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์เป็นสิ่งที่สมควรนำมาใช้เป็นอย่างยิ่ง ซึ่งที่ผ่านมาน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะถูกปล่อยลงสู่ผิวดิน อย่างไรก็ตามปัจจุบันสามารถนำน้ำเสีย ที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์ ในด้านต่าง ๆ เช่น

4.1 ใช้ในการเพาะปลูกพืช ทั้งพืชไร่ พืชสวน และพืชอาหารสัตว์

4.2 ใช้เพื่อการชลประทานการป้องกันน้ำเค็มจากทะเลและเสริมปริมาณน้ำใต้ดิน

4.3 การนำไปใช้รดสนามหญ้าสนามกอล์ฟและสวนสาธารณะ

4.4 ใช้เพื่อกิจกรรมอื่น ๆ เช่น รดน้ำต้นไม้ และล้างถนน เป็นต้น

การจัดการของเสียด้วยวิธีการต่าง ๆ ตามที่ได้กล่าวมาแล้วทั้งหมดยังไม่สามารถสรุปได้ว่า วิธีการใดเหมาะสมและมีประสิทธิภาพมากที่สุด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลาย ๆ ประการ ได้แก่ ขนาดของฟาร์มปริมาณของเสีย องค์ประกอบของของเสีย ขนาดของพื้นที่ที่มีอยู่ และที่สำคัญที่สุดคือเงินลงทุน ดังนั้น จะเห็นได้ว่าต่อไปการทำฟาร์มสุกรจะต้องมีทุนส่วนหนึ่งในการจัดการของเสีย แต่การลงทุนดังกล่าวจะคุ้มค่าหรือไม่เพียงไรขึ้นอยู่กับว่าเราสามารถนำเอาสิ่งที่ได้จากระบวนการบำบัดเหล่านั้นมาใช้ประโยชน์ได้มากน้อยเพียงใด (ดังภาพที่ 11.9)



ภาพที่ 11.9 กระบวนการจัดการมูลสุกรและน้ำเสียจากฟาร์มสุกร
ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ (2551)

มาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสุกรของประเทศไทย

ตามประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่องมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสุกรของประเทศไทย พ.ศ. 2542 ลงวันที่ 3 พฤศจิกายน 2543 ซึ่งได้กำหนดมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสุกรของประเทศไทย เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงคุณภาพ การอำนวยความสะดวกทางการค้า และการคุ้มครองผู้บริโภค ตลอดจนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ในการนี้กรมปศุสัตว์จึงจัดทำระเบียบมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสุกรขึ้น เพื่อให้เจ้าหน้าที่ของฟาร์มเลี้ยงสุกร และสัตวแพทย์ผู้ทำหน้าที่ควบคุมดูแลด้านสุขภาพสัตว์ ตลอดจนเจ้าหน้าที่กรมปศุสัตว์ได้ยึดถือปฏิบัติเป็นแนวทางเดียวกัน โดยเนื้อหาของระเบียบจะกล่าวถึง องค์ประกอบของฟาร์มและการจัดการที่สำคัญ 3 ด้านของฟาร์มเลี้ยงสุกรที่ได้มาตรฐาน ได้แก่ การจัดการฟาร์ม การจัดการสุขภาพสัตว์ และการจัดการสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะมีผลในการพัฒนาฟาร์มเลี้ยงสุกรให้ได้มาตรฐานตามวัตถุประสงค์ของประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เกิดประโยชน์ต่อผู้บริโภคและเจ้าของฟาร์มต่อไป โดยมีรายละเอียดของระเบียบ ดังนี้ (กรมปศุสัตว์, 2542)

1. คำนิยาม

1.1 ฟาร์มขนาดเล็ก หมายถึง ฟาร์มที่มีน้ำหนักหน่วยปศุสัตว์ตั้งแต่ 6 ถึงน้อยกว่า 60 (เทียบเท่าจำนวนสุกรตั้งแต่ 50 ตัว ถึงน้อยกว่า 500 ตัว)

1.2 ฟาร์มขนาดกลาง หมายถึง ฟาร์มที่มีน้ำหนักหน่วยปศุสัตว์ตั้งแต่ 60 ถึงน้อยกว่า 600 (เทียบเท่าจำนวนสุกรตั้งแต่ 500 ตัว ถึงน้อยกว่า 5,000 ตัว)

1.3 ฟาร์มขนาดใหญ่ หมายถึง ฟาร์มที่มีน้ำหนักหน่วยปศุสัตว์ตั้งแต่ 600 (เทียบเท่าจำนวนสุกรมากกว่า 5,000 ตัว)

1.4 โรงเรือนระบบเปิด หมายถึง โรงเรือนที่ควบคุมสภาวะแวดล้อมตามธรรมชาติ และอุณหภูมิจะแปรไปตามสภาพของอากาศรอบโรงเรือน

1.5 โรงเรือนระบบปิด หมายถึง โรงเรือนที่สามารถควบคุมสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมกับความเป็นอยู่ของสุกร ได้แก่ อุณหภูมิ ความชื้น การระบายอากาศ และแสงสว่าง และสามารถป้องกันพาหะนำโรค

2. รายละเอียดมาตรฐานของฟาร์มเลี้ยงสุกรของประเทศไทย พ.ศ.2542

2.1 องค์ประกอบของฟาร์ม ประกอบด้วย

2.1.1 ทำเลที่ตั้งของฟาร์ม สถานที่ตั้งฟาร์มควรอยู่ห่างไกลชุมชน ผู้เลี้ยงสัตว์รายอื่น และแหล่งน้ำสาธารณะพอสมควร แต่ต้องห่างจากโรงฆ่าสัตว์ ตลาดนัดค้าสัตว์ ไม่น้อยกว่า 5 กิโลเมตร

2.1.2 ลักษณะของฟาร์ม ฟาร์มต้องมีเนื้อที่ที่เหมาะสมกับขนาดของฟาร์มมีการจัดแบ่งพื้นที่เป็นสัดส่วนโดยต้องมีรั้ว เพื่อป้องกันไม่ให้สัตว์ชนิดอื่นเข้า - ออก บริเวณพื้นที่เลี้ยงสัตว์ได้ และมีผังแสดงการจัดวางที่แน่นอน ดังนี้

- 1) พื้นที่เลี้ยงสัตว์
- 2) โรงเก็บอาหารสัตว์ โรงผสมอาหาร
- 3) พื้นที่ทำลายซากสัตว์

4) พื้นที่บำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

5) อาคารสำนักงาน ที่จอดรถและบ้านพักอาศัย

2.1.3 ลักษณะโรงเรือน

1) ลักษณะโรงเรือนระบบเปิด

1.1) โรงเรือนควรตั้งยาวตามแนวทิศตะวันออก - ตะวันตก สภาพโรงเรือนโปร่งลมผ่านสะดวกแต่ละโรงเรือนควรห่างกันไม่น้อยกว่า 25 เมตร

1.2) ขนาดของโรงเรือนต้องเหมาะสมกับจำนวนสุกร แต่ไม่ควรเกินหลังละ 1,000 ตัว โดยกำหนดขนาดของพื้นที่ต่อสุกรแต่ละระยะ ไว้ดังนี้

พื้นที่สำหรับสุกรพ่อพันธุ์ ประมาณ 4-8 ตารางเมตร/ตัว

แม่พันธุ์ท้องว่าง ประมาณ 1.2-1.5 ตารางเมตร/ตัว

แม่พันธุ์ตั้งท้อง ประมาณ 1.2-3 ตารางเมตร/ตัว

คอกคลอดและแม่เลี้ยงลูก ประมาณ 3-4 ตารางเมตร/ตัว

สุกรขุน

- สำหรับพื้นที่คอนกรีต ประมาณ 1.2-1.5 ตารางเมตร/ตัว

- สำหรับพื้นที่แอสลท ประมาณ 1.0 ตารางเมตร/ตัว

1.3) โรงเรือนต้องมีโครงสร้างและส่วนประกอบที่แข็งแรง

1.3.1) เสาและโครงของโรงเรือนทำจากเสาปูนหรือเหล็กโครงเหล็ก หรือไม้ที่มีความแข็งแรง

1.3.2) หลังคา ควรมุงด้วยกระเบื้องถ้าเป็นสังกะสีควรเป็นหลังคาแบบจั่ว 2 ชั้นและสูงพอควรเพื่อระบายความร้อน

1.3.3) พื้นคอกควรเป็นคอนกรีตไม่หยาบและไม่ลื่นจนเกินไปมีความลาดเอียงหรือเป็นพื้นแอสลทเพื่อความสะดวกในการดูแลทำความสะอาด

1.3.4) ผนังคอกควรใช้อิฐบล็อกหรือเป็ผนัง้ำสร้างอย่างแข็งแรง ความสูงประมาณ 1 เมตร ถ้าเป็นสุกรพ่อพันธุ์ควรสูง 1.2 เมตร โดยประมาณ

1.3.5) มีระบบทางระบายน้ำเสียโดยระบายจากโรงเรือนสู่บ่อบำบัดได้อย่าง สะดวกไม่อุดตัน

1.3.6) หน้าโรงเรือนแต่ละหลังมีบ่อน้ำยาฆ่าเชื้อสำหรับจุ่มเท้าก่อน เข้า-ออกโรงเรือน

2) ลักษณะโรงเรือนระบบปิด

2.1) ขนาดเหมือนโรงเรือนสุกรทั่วไป คือ กว้างประมาณ 8-10 เมตรหรือขึ้นอยู่กับความเหมาะสม โดยเน้นให้มีระบบควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น และการถ่ายเทอากาศที่ดีเหมาะสมกับขนาดและชนิดของสุกรที่เลี้ยง

2.2) หลังคาโรงเรือนเป็นหลังคาแบบจั่วไม่ต้องสูงมาก อาจมีวัสดุที่เป็นฉนวนกันความร้อนใต้หลังคา หรือทำเพดานด้วยวัสดุที่เหมาะสม และควรมีช่องว่างระหว่างหลังคา กับเพดานเป็นแบบเปิด เพื่อให้มีการระบายความร้อนที่ดี

2.3) ผนังโรงเรือนต้องปิดรอบโรงเรือนให้มิดชิดด้วยวัสดุที่เหมาะสม (แข็งแรง ไม่ติดไฟง่ายเกินไป) เพื่อให้สามารถบังคับทิศทางลม และการถ่ายเทอากาศได้ดี และออกแบบให้มีการเปิด-ปิดได้สะดวกในกรณีไฟฟ้าดับ เช่น เป็นม่านพลาสติกหรือหน้าต่าง ก็ได้

2.4) พื้นคอกควรเป็นพื้นคอนกรีตไม่หยาบและไม่ลื่นจนเกินไปมีความลาดเอียงหรือเป็นพื้นแอสฟัลต์เพื่อสะดวกในการดูแลทำความสะอาด

2.5) แสงสว่าง ตอนกลางวันมีแสงสว่างจากธรรมชาติผ่านทางแผ่นพลาสติกหรือช่องหน้าต่าง กระจก (ยกเว้นโรงเรือนพ้อพันธุ์จะเป็นระบบทึบหมด) มีไฟฟ้าให้แสงสว่างเพื่อความสะดวกในการทำงานหรือเวลากลางคืนเมื่อจำเป็น

2.6) ระบบระบายน้ำและการกำจัดของเสีย

2.6.1) ทางระบายน้ำอยู่ภายในหรือด้านล่างของคอกตรงทางออก และต้องเป็นระบบปิดเพื่อไม่ให้อากาศเข้า

2.6.2) บ่อกำจัดของเสียต้องอยู่ด้านท้ายคอก(หลังพัดลม)

2.7) ระบบเตือนภัย ควรมีระบบเตือนภัยในกรณีที่ไฟฟ้าขัดข้องหรือ อุณหภูมิผิดปกติ เพื่อให้ผู้เลี้ยงสามารถเปิดม่านหรือหน้าต่าง หรือแก้ไขระบบควบคุมอุณหภูมิได้ โดยเร็ว หรืออาจใช้ระบบลดผ้าม่านอัตโนมัติเพื่อให้รวดเร็วยิ่งขึ้น

2.8) พื้นที่ต่อตัวของสุกรที่อยู่ในระบบปิดจะน้อยกว่าระบบเปิดแต่ต้องอยู่อย่างสุขสบาย เช่น สำหรับสุกรช่วงการขุนต้องไม่น้อยกว่า 0.75 ตารางเมตรต่อตัว

2.2 การจัดการฟาร์ม

2.2.1 การจัดการฟาร์ม มีรายละเอียดดังนี้

1) โรงเรือนควรออกแบบและจัดแบ่งวัตถุประสงค์ของการใช้งานเพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงาน

2) โรงเรือนควรให้มีส่วนการผลิตแยกกันอย่างชัดเจนโดยแบ่งเป็น 2 ชนิด

2.1) ชนิด 2 ส่วนผลิตประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 โรงเรือนพ้อ - แม่พันธุ์

ส่วนที่ 2 โรงเรือนสุกรอนุบาลและสุกรขุน

2.2) ชนิด 3 ส่วนผลิตประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 โรงเรือนพ้อ - แม่พันธุ์

ส่วนที่ 2 โรงเรือนสุกรอนุบาล

ส่วนที่ 3 โรงเรือนสุกรขุน

2.3) ต้องมีระยะพักของโรงเรือนหลังจากย้ายสุกรออกโดยต้องทำความสะอาดโรงเรือนด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อโรค พักโรงเรือนประมาณ 5-7 วัน ก่อนนำสุกรชุดใหม่เข้าเลี้ยง

2.4) พื้นคอก อุปกรณ์การให้อาหารและน้ำ ต้องทำความสะอาดทุกวัน

2.5) มีระบบระบายอากาศที่ดี เพื่อถ่ายเทอากาศและปรับอุณหภูมิภายในโรงเรือนให้เหมาะสม

2.6) โรงเรือนควรได้รับการดูแลและซ่อมบำรุงให้ใช้ประโยชน์ได้ดี และมีความปลอดภัยต่อทั้งผู้ปฏิบัติงานและตัวสุกร

2.2.2 การจัดการด้านบุคลากร

- 1) ให้สัตวแพทย์ ที่มีใบอนุญาตประกอบการบำบัดโรคสัตว์ชั้นหนึ่งและได้รับใบอนุญาตควบคุมฟาร์มจากกรมปศุสัตว์เป็นผู้ควบคุมกำกับดูแลด้านสุขภาพสัตว์ในฟาร์ม
- 2) ฟาร์มจะต้องมีการจัดการจัดแบ่งหน้าที่และความรับผิดชอบของบุคลากรในแต่ละตำแหน่งอย่างชัดเจน อัตรากำลังและแรงงานต้องมีย่างเพียงพอและเหมาะสม
- 3) บุคลากรภายในฟาร์มควรได้รับการตรวจสุขภาพเป็นประจำทุกปี ตามกำหนดของกระทรวงสาธารณสุข

2.2.3 คู่มือการจัดการฟาร์ม ประกอบด้วยรายละเอียด ดังนี้

- 1) การเตรียมโรงเรือน
- 2) การจัดการเกี่ยวกับการให้อาหารและน้ำ
- 3) การผสม การเข้าคลอด การให้ความอบอุ่นกับลูกสุกร การหย่านม
- 4) การจัดการด้านสุขภาพสัตว์
 - 4.1) โปรแกรมการใช้วัคซีนป้องกันโรค
 - 4.2) การใช้ยา
 - 4.3) การจัดการสุกรป่วย-ตาย

2.2.4 การจัดการด้านสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม

- 1) อุณหภูมิ
- 2) การระบายอากาศ
- 3) การกำจัดของเสีย

2.2.5 ระบบการบันทึกข้อมูล ฟาร์มเลี้ยงสุกรต้องมีระบบการบันทึกข้อมูลที่ง่ายต่อการตรวจสอบประกอบด้วย

1) การผลิต ได้แก่ การผสม การเข้าคลอด การหย่านม และตัวเลขแสดงประสิทธิภาพการผลิต

- 2) การนำสุกรเข้า-ออก ยานพาหนะ และการเข้าเยี่ยมฟาร์ม
- 3) การตรวจสุขภาพสัตว์ การรักษาพยาบาล และการดูแลสุขภาพสัตว์
- 4) การใช้ยา วัคซีน และอาหารสัตว์
- 5) การตรวจสุขภาพผู้ปฏิบัติงาน

2.2.6 การจัดการด้านอาหารสัตว์และน้ำ

- 1) อาหารสัตว์ต้องมีคุณภาพตาม พ.ร.บ.ควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์
- 2) ภาชนะบรรจุและการขนส่งอาหารสัตว์
 - 2.1) เป็นภาชนะบรรจุที่ใหม่ แห้ง สะอาด และกันความชื้น
 - 2.2) ผิวภายในภาชนะบรรจุ ที่ทำด้วยโลหะต้องไม่มีสนิมและถ้าเคลือบด้วยสารที่ไม่เป็นอันตรายต่อสัตว์
 - 2.3) รถโซโลเฉพาะกิจที่ใช้ในการขนส่งต้องทำให้ส่วนที่บรรจุแห้ง และสะอาดไม่มีการตกค้างของสิ่งหนึ่งสิ่งใดในส่วนที่บรรจุ
- 3) การให้อาหาร

- 3.1) อุปกรณ์การให้อาหารแบบราง ยาวไม่ต่ำกว่า 25 เซนติเมตรต่อตัว
- 3.2) อุปกรณ์การให้อาหารแบบถังกลม หรือรางอาหารกล มีเพียงพอและเหมาะสมกับสุกรที่เลี้ยงและตามมาตรฐานของอุปกรณ์ชนิดนั้น ๆ
- 3.3) คุณภาพอาหารที่ใช้เลี้ยงต้องได้มาตรฐานเหมาะสม และสอดคล้องกับช่วงอายุและชนิดของสุกร

4) การให้น้ำ

- 4.1) ต้องไม่ใช่สารต้องห้ามตามกฎหมายผสมในน้ำ
- 4.2) มีระบบและอุปกรณ์ให้น้ำอย่างเพียงพอ
- 4.3) ควรมีอุปกรณ์สำหรับผสมยาละลายน้ำให้สุกรกิน เมื่อจำเป็น

2.2.7 การจัดการด้านสุขภาพสัตว์

1) การป้องกันและควบคุมโรค ฟาร์มจะต้องมีระบบการป้องกันและควบคุมโรคที่ดี ซึ่งรวมถึงระบบการฆ่าเชื้อโรคก่อนเข้า-ออกจากรูฟาร์ม รวมถึงมาตรการในการควบคุมโรคให้สงบและไม่ให้แพร่ระบาดออกจากฟาร์มการทำลายเชื้อโรคก่อนเข้า-ออกฟาร์ม

2) บ่อน้ำยาฆ่าเชื้อโรค ลักษณะบ่อต้องกว้างและยาวเพียงพอ สำหรับยานพาหนะทุกชนิดที่แล่นเข้า-ออกฟาร์ม มีความลึกและลาดชันเหมาะสมที่ยานพาหนะจะแล่นลงไปโดยสะดวก วัสดุที่สร้างเป็นบ่อต้องแข็งแรงโดยบ่อน้ำยาฆ่าเชื้อโรคที่ผสมน้ำในอัตราส่วนตามที่ระบุในเอกสารกำกับ อีกทั้งมีการเปลี่ยนน้ำยาฆ่าเชื้อโรคอย่างสม่ำเสมอ เพื่อรักษาคุณสมบัติในการฆ่าเชื้อโรคยานพาหนะที่จะเข้า-ออกต้องแล่นผ่านบ่อน้ำยาฆ่าเชื้อโรคทุกครั้ง

3) โรงพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อโรค ยานพาหนะและบุคคลภายนอกที่ผ่านเข้า-ออกฟาร์มต้องผ่านโรงพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อโรคซึ่งควรอยู่บริเวณหน้าประตูทางเข้าฟาร์ม อุปกรณ์สำหรับฉีดพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อโรค จะต้องสามารถพ่นเป็นละอองให้ครอบคลุมทั่วยานพาหนะที่แล่นผ่านภายในฟาร์มด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อโรคที่มีความเข้มข้นเหมาะสมไม่กัดกร่อน

4) ห้องอาบน้ำและฆ่าเชื้อโรค ประกอบด้วย

- 4.1) ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งกาย ก่อนเข้าห้องอาบน้ำยาฆ่าเชื้อโรค
- 4.2) ห้องอาบน้ำยาฆ่าเชื้อโรค มีความยาวห้องพอประมาณพื้นต้องไม่ลื่น น้ำยาฆ่าเชื้อโรคที่ใช้ต้องไม่ระคายเคือง
- 4.3) ห้องอาบน้ำ หลังผ่านน้ำยาฆ่าเชื้อโรค
- 4.4) ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งกายก่อนเข้าโรงเรือน

ทั้งนี้ทุกห้องต้องมีประตูปิด แยกสัดส่วนชัดเจน อุปกรณ์ทุกอย่างต้องอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานมีการรักษาความสะอาดตลอดเวลา เสื้อผ้าและรองเท้าที่ใช้ในฟาร์มต้องซักล้างให้สะอาดทุกครั้งหลังใช้งาน

5) การป้องกันการสะสมของเชื้อโรคในฟาร์ม มีระบบการดำเนินการดังนี้

- 5.1) เครื่องพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อโรคเคลื่อนที่ ภายในฟาร์มต้องมีเครื่องพ่นยาฆ่าเชื้อโรคและอุปกรณ์ที่สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก ในการใช้งานตามจุดต่าง ๆ ภายในฟาร์ม
- 5.2) จำนวนเครื่องพ่น ที่มีต้องเหมาะสมกับขนาดของฟาร์มและต้องใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.3) ความเข้มงวดในการทำลายเชื้อโรค

5.3.1) ยานพาหนะเข้า-ออก บริเวณประตูเข้า-ออกโรงเรือนต้องเข้มงวด โดยยานพาหนะจะต้องผ่านโรงพ่นและบ่อน้ำยาฆ่าเชื้อโรค ประตูต้องปิดตลอดเวลาจะเปิดให้เข้าต่อเมื่อทราบจุดประสงค์และได้รับอนุญาตการเข้าจากผู้รับผิดชอบและต้องบันทึกรายละเอียดการเข้า-ออกและเวลาที่เข้า-ออก ให้เป็นที่เรียบร้อย พาหนะที่ใช้ในฟาร์มและนอกฟาร์มไม่ควรใช้ร่วมกันไม่ควรอนุญาตให้พาหนะภายนอกเข้าฟาร์มโดยเด็ดขาดต้องมีสมุดบันทึกแสดงให้ตรวจสอบได้ตลอดเวลา

5.3.2) บุคคลเข้า-ออก บุคคลที่จะเข้าฟาร์มจะต้องผ่านห้องอาบน้ำยาฆ่าเชื้อโรค เปลี่ยนชุดที่ฟาร์มจัดเตรียมไว้ให้ และต้องมีการจดบันทึกการผ่านเข้า-ออกในสมุด ให้ตรวจสอบได้ตลอดเวลา

6) การสร้างภูมิคุ้มกันโรค การทำวัคซีนสุกรทุกตัวในฟาร์มต้องได้รับวัคซีนป้องกันโรคตามคำแนะนำของสัตวแพทย์ประจำฟาร์ม

7) การควบคุมโรค

7.1) การจัดการสุกรป่วย ควรปฏิบัติดังนี้

7.1.1) แยกสุกรออกจากฝูงเพื่อทำการรักษา

7.1.2) ฟาร์มต้องมีบริเวณสำหรับสุกรป่วย แยกออกจากสุกรปกติ

เพื่อไม่ให้มีการติดต่อของโรค

7.1.3) ให้สังเกตอาการป่วยและรักษา จนกว่าอาการของโรคที่พบจะหมดไปและแน่ใจว่าไม่มีการแพร่ของโรคไปยังสุกรตัวอื่น

7.1.4) หากสุกรเป็นโรครุนแรงร้ายแรง ต้องทำลายเพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโรค

7.1.5) สุกรที่ป่วยหรือตายให้ตรวจวินิจฉัยโรคโดยสัตวแพทย์ และให้ส่งตรวจห้องปฏิบัติการตามความเห็นของสัตวแพทย์

7.2) การทำลายซากสุกร ต้องมีบริเวณเฉพาะสำหรับทำลายซากสุกรที่ตาย พื้นที่ต้องห่างจากบริเวณโรงเรือนอื่นและไม่ใช้ทางผ่านประจำของเจ้าหน้าที่ในฟาร์ม

7.2.1) การทำลายโดยการฝัง ต้องมีเนื้อที่เพียงพอและอยู่ในบริเวณน้ำท่วมไม่ถึง ฝังซากไต่ระดับผิวดินไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร ใช้น้ำยาฆ่าเชื้อโรคที่เหมาะสมราดหรือโรยบนส่วนต่าง ๆ ของซากสุกรจนทั่วกลบหลุมเหนือระดับผิวดินและราดหรือโรยด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อโรคซ้ำ

7.2.2) การทำลายโดยการเผา มีสถานที่เผาอยู่ในบริเวณที่เหมาะสม

7.3) การบำบัดโรค การบำบัดโรคต้องอยู่ภายใต้การควบคุมรับผิดชอบของสัตวแพทย์ที่ได้รับใบอนุญาตประกอบการบำบัดโรคสัตว์ชั้นหนึ่งและปฏิบัติตาม พ.ร.บ. ควบคุมการบำบัดโรคสัตว์ พ.ศ. 2505 และตามข้อกำหนด ควบคุมการใช้ยาสำหรับสัตว์ (มอก.7001-2540) หรือตามที่ประกาศและมีผลบังคับใช้ในขณะนั้น

2.2.8 การจัดการสิ่งแวดล้อม ฟาร์มต้องมีระบบกำจัดหรือบำบัดของเสียที่เหมาะสม เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อผู้อาศัยข้างเคียงและสิ่งแวดล้อม

1) การกำจัดของเสีย ขยะมูลฝอยต้องทำการเก็บรวบรวมในภาชนะที่มิดชิด และนำไปกำจัดทิ้งในบริเวณที่ทิ้งของเทศบาล สุขาภิบาลหรือองค์การบริหารส่วนท้องถิ่น หรือรวบรวมและกำจัดในที่กำจัดขยะซึ่งจัดไว้เป็นส่วนแยกออกจากบริเวณที่เลี้ยงสุกร

1.1) ซากสุกรกำจัดได้ 2 วิธี คือ กำจัดโดยการฝังหรือโดยการเผา

1.2) มูลสุกร มีการกำจัดมูลสุกรที่เหมาะสมตามมาตรฐานของทางราชการ เพื่อไม่ให้ปนเปื้อนแหล่งพืชรูขมิ้นของแมลง และก่อให้เกิดกลิ่นเหม็นเป็นที่รำคาญต่อผู้อาศัยข้างเคียง รวบรวมมูลสุกรในที่เฉพาะเพื่อให้ง่ายต่อการจัดการและการนำไปทำประโยชน์ต่อไปเช่นไปเป็นอาหารปลา ตากแห้งหรือหมักทำปุ๋ย หรือนำไปผลิตก๊าซชีวภาพ เป็นต้น

1.3) น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ของการเลี้ยงสุกรต้องมีการกำจัดที่จะไม่ก่อให้เกิดปัญหาต่อสิ่งแวดล้อมได้ โดยมีระบบระบายน้ำเสียที่ระบายได้คล่อง ไม่เกิดการอุดตัน ระบายลงกักเก็บในบ่อพักเพื่อทำการบำบัดต่อไป จำนวนและขนาดของบ่อต้องเพียงพอที่จะกักเก็บน้ำเสียจากฟาร์มได้

2) การบำบัดน้ำเสีย น้ำเสียต้องได้รับการบำบัดก่อนที่จะระบายออกสู่ภายนอก น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว ต้องมีการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง โดยการตรวจสอบวิเคราะห์ค่าออกซิเจนที่ละลายในน้ำ (DO) ค่าแบคทีเรียที่ใช้ออกซิเจนในน้ำ (BOD) และค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) เป็นต้น ให้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง หากนำน้ำทิ้งกลับมาใช้ในฟาร์มอีก ต้องมีการทำลายเชื้อโรคก่อน

สรุป

1. ลักษณะของเสียและมลภาวะจากฟาร์มสุกร ของเสียที่เกิดจากฟาร์มสุกรที่ก่อให้เกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม ได้แก่ มูลสุกร น้ำเสีย ซากสุกร กลิ่น รวมทั้งเสียงรบกวนของสุกร เป็นต้น

2. ปัญหาที่เกิดจากของเสียจากฟาร์มสุกร ได้แก่ ปัญหาอากาศเสีย ปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติ ปัญหาคุณภาพดิน และการเกิดโรคจากมูลสุกร

3. แนวทางจัดการของเสียจากฟาร์มสุกร ต้องมีการวางแผน เตรียมการและดำเนินการอย่างจริงจังสม่ำเสมอ โดยประกอบด้วย การออกแบบและวางแผนผังฟาร์ม การยึดหลักการป้องกันไม่ให้เกิดการสะสมและหมักหมมของสิ่งปฏิกูลและการกำจัดหรือบำบัดให้หมดไปจากฟาร์มอย่างถูกต้อง

4. การใช้ประโยชน์ของเสียจากฟาร์มสุกร มีหลายแนวทางที่สามารถใช้ประโยชน์จากมูลสุกร ได้แก่ การใช้มูลสุกรเป็นอาหารสัตว์ การใช้มูลสุกรเป็นปุ๋ย และการใช้มูลสุกรผลิตก๊าซชีวภาพ เป็นต้น

5. ตามประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่องมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสุกรของประเทศไทย พ.ศ. 2542 ลงวันที่ 3 พฤศจิกายน 2543 ซึ่งได้กำหนดมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสุกรของประเทศไทย เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงคุณภาพ การอำนวยความสะดวกทางการค้า และการคุ้มครองผู้บริโภค ตลอดจนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม

แบบฝึกหัดท้ายบท

จงพิจารณาดอบคำถามต่อไปนี้

1. ของเสียจากฟาร์มสุกรแบ่งออกเป็นกี่ประเภท อะไรบ้าง
2. อธิบายผลเสียที่เกิดจากของเสียจากฟาร์มสุกร พร้อมยกตัวอย่าง
3. อธิบายวิธีการจัดการอาหารเพื่อลดของเสียจากฟาร์มสุกร
4. วิธีการใดที่สามารถลดของเสียจากฟาร์มสุกรได้ดีที่สุด พร้อมให้เหตุผลประกอบ

บรรณานุกรม

- กรมควบคุมมลพิษ. 2551. การจัดการมูลสุกรและน้ำเสียจากฟาร์มสุกร . เอกสารเผยแพร่กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- นิรนาม. 2543. “สถานการณ์และปัญหาสิ่งแวดล้อมฟาร์มสุกร” สัตว์เศรษฐกิจ 18,405 (ปกัษหลัง พฤศจิกายน) :22-25.
- ไพฑูรย์ ศรีโพนทัน. 2553. การผลิตสุกร. แผนกวิชาสัตวศาสตร์ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีมหาสารคาม. โรงพิมพ์สารคามการพิมพ์-สารคามเปเปอร์.
- ไพฑูรย์ ศรีโพนทัน. 2557. เอกสารประกอบการสอน PowerPoint วิชาการผลิตสุกร. แผนกวิชาสัตวศาสตร์ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีมหาสารคาม.
- ศิริลักษณ์ วงษ์พิเชษฐ สุรศักดิ์ บุรณศิริรินทร์. 2544. หน่วยที่ 2 การวางแผนการผลิต โรงเรือนและอุปกรณ์ต่าง ๆ ของสุกร. ใน เอกสารการสอน การจัดการผลิตสุกรและสัตว์ปีก หน่วยที่ 1 – 7. สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- Tamminga, S., 1992. “Gaseous Pollutants Produced by Farm Animal Enterprises” in Farm Animal and the Environment . C. Phillips and D. Piggins ed. UK : C.A.B International.
- Atlas R.M.. 2017. Principles of Microbiology, สืบค้นวันที่ 20 มกราคม 2561 จาก <http://www.rpi.edu/dept/chem-eng/Biotech-Environ/FUNDAMNT/stream/methods.htm>.
- Indiana University of Pennsylvania Environmental Health Photo-library. 2017. Wastewater Treatment Plant. สืบค้นวันที่ 20 มกราคม 2561 จาก http://nsm1.nsm.iup.edu/tsimmons/Environmental%20Health%20Photolibrary/ENVH_Photoslibrary_Wastewater_Images.shtm.

การบันทึกงานฟาร์มและทำบัญชี



จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกวิธีการจัดทำบันทึกประจำฟาร์มได้
2. ทำบัญชีฟาร์มได้

การบันทึกข้อมูลเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการเลี้ยงสุกร ช่วยให้ผู้เลี้ยงสุกรสามารถจัดการและการบริหารงานเป็นไปด้วยดี การวิเคราะห์ปัญหาและแนวทางแก้ไขเพื่อการวางแผนการผลิตในอนาคต การประเมินผลการปฏิบัติงานเพื่อให้ทราบสภาพฟาร์ม นอกจากนี้การบันทึกข้อมูลฟาร์มเลี้ยงสุกรยังเป็นเครื่องมือที่จำเป็นสำหรับการคัดเลือกพันธุ์ปรับปรุงพันธุ์ การผสมพันธุ์ที่สอดคล้องกับการบริหารจัดการต่าง ๆ โดยที่ผู้เลี้ยงจะได้วางแผนให้สอดคล้องกับปัจจัยการผลิตในด้านอาหาร และการให้อาหาร การจัดการกับโรงเรือน การปฏิบัติงาน และการควบคุมป้องกันโรคพยาธิ นอกจากนี้ผู้ดำเนินการผลิตยังใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินผลสำเร็จของกิจการ การบันทึกข้อมูลของแต่ละฟาร์มที่เลี้ยงสุกร พบว่ามีรูปแบบของระบบจัดเก็บข้อมูลหรือบัญชีต่างกันออกไป ไม่มีรูปแบบที่ตายตัว ซึ่งแต่ละฟาร์มจะต้องพิจารณาตามความเหมาะสมตามปัจจัยการผลิต และสภาพลักษณะการทำฟาร์ม กรอบแนวคิดโดยทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับการบันทึก ประกอบด้วยรายละเอียดเรื่องบัญชีทรัพย์สิน-หนี้สิน บัญชีรายรับ-รายจ่าย ระเบียบจำนวนสุกรรายเดือน ระเบียบแม่พันธุ์สุกร ระเบียบพ่อพันธุ์สุกร บันทึกการเจริญเติบโต บันทึกสุกรป่วย และบันทึกการคลอด เป็นต้น (สุชีพ, 2537)

ในรายละเอียดบทนี้จะแสดงในลักษณะการบันทึกการจัดการผลิตในฟาร์มและการจัดทำบัญชีฟาร์ม ได้ดังนี้

การจัดทำบันทึกประจำฟาร์มสุกร

1. รายงานแม่พันธุ์เฉพาะตัว (ดังภาพที่ 12.1)

รายงานแม่พันธุ์เฉพาะตัวเพื่อแสดงรายละเอียดว่าแม่สุกรมีขนาดอายุเท่าไร สมควรต่อการผสมพันธุ์ได้หรือไม่ มีความสมบูรณ์เหมาะสมกับอายุหรือไม่ ในฟาร์มที่ผลิตสุกรเป็นการค้าจะมีการทำ เครื่องหมายประจำตัวสุกร การลงบันทึกจะใช้เบอร์พ่อพันธุ์ที่ใช้ผสมและสามารถตรวจสอบรายละเอียดได้จากทะเบียนของฝูงผสมพันธุ์ว่าถูกต้องตามสายพันธุ์หรือไม่ บันทึกวันคลอดจริง เพื่อดูว่าคลอดเร็วหรือช้ากว่ากำหนดมาตรฐาน จำนวนสุกรแรกคลอดแต่ละครอกและปัญหาขณะคลอด ตรวจสอบจำนวนลูกที่เสียหายตั้งแต่แรกเกิดจนถึงหย่านม จำนวนลูกหย่านมจำนวนที่สามารถคัดเป็นแม่พันธุ์ ซึ่งจะมีผลต่อการพิจารณาคัดแม่พันธุ์ว่าสมควรจะใช้เป็นพันธุ์ต่อหรือไม่ปัญหาทุกอย่างที่เกิดกับแม่พันธุ์จะได้รับการบันทึกไว้ เบอร์หูที่ติดตัวสุกรและอยู่ในทะเบียนฝูงผสมพันธุ์ วันที่นำเข้าฟาร์ม เบอร์ของพ่อพันธุ์ที่ให้กำเนิดแม่พันธุ์ตัวนี้ เบอร์ของแม่พันธุ์ที่ให้กำเนิดแม่พันธุ์ตัวนี้ เป็นต้น

การตรวจสอบจำนวนวันที่นับจากหย่านมถึงวันที่หย่านมครั้งต่อไป เพราะจำนวนวันนี้คือจำนวนวันที่ใช้ผลิตลูก 1 ครอก ให้ดูจำนวนวันที่นับจากหย่านมจนถึงวันที่ผสมครั้งต่อไปเพราะจำนวนวันนี้ยังสั้นก็หมายถึงจำนวนครอกต่อแม่ต่อปีจะยิ่งสูง

รายงานแม่พันธุ์เฉพาะตัว
ฟาร์มสุกร วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีมหาสารคาม

รายงานแม่พันธุ์เฉพาะตัว		เบอร์พ่อ.....		เบอร์แม่.....		.....		.....		.....		.....
เบอร์หู.....		สายพันธุ์.....		วันที่เข้าทดแทน.....		.....		.....		.....		.....
วันเกิด.....		.....		.....		.....		.....		.....		.....
ลำดับ ที่	การผสมพันธุ์		คลอด		ลูกเกิด		มีชีวิต		ตายก่อน		หย่านม		วันที่หย่านม	หมายเหตุ
	วันผสม	เบอร์พ่อ	กำหนด	คลอดจริง	รวม	ตายแรกเกิด	ผู้	เมีย	หย่านม	รวม	ผู้	เมีย		
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														

ภาพที่ 12.1 ตัวอย่างรายงานแม่พันธุ์เฉพาะตัว
ที่มา : ไพฑูรย์ (2557)

2. รายงานการคลอด (ตั้งภาพที่ 12.2)

รายงานการคลอดแสดงให้เห็นประสิทธิภาพของแม่พันธุ์ รายละเอียดประกอบด้วย ลำดับท้อง ทำให้สามารถหาผลผลิตเฉลี่ยตามลำดับครอก ความสามารถในการเลี้ยงลูก หากมีอัตราลูกตายก่อนหย่านม หรือตายระหว่างเลี้ยงลูกมาก อาจต้องพิจารณาคัดทิ้งแม่สุกรตัวนั้น ซึ่งอาจจะมีหลายสาเหตุ เช่น นิสัยไม่ดี ให้ลูกไม่ดก เลี้ยงลูกไม่เก่ง หรือให้น้ำนมน้อย เป็นต้น รายงานการคลอดจะติดตามลูกสุกรที่หย่านมไปโรงเรือนอนุบาล และจะนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการรายงานประสิทธิภาพให้ผลผลิตแต่ละสัปดาห์ สาเหตุที่คัดทิ้ง เบอร์แม่พันธุ์ที่คลอด เบอร์พ่อพันธุ์ที่ผสมกับแม่ตัวนี้ วันที่แม่นี้ถูกผสม จะทำให้กำหนดเวลาตั้งแต่ผสมพันธุ์จนถึงการผสมพันธุ์ครั้งต่อไปได้ นอกจากนั้นทำให้ทราบลักษณะการคลอดว่าคลอดก่อนกำหนดหรือไม่ คลอดยากหรือคลอดง่าย แสดงลักษณะหรือจำนวนการคัดทิ้งเนื่องจากข้อเสียทางพันธุกรรม ในลักษณะต่าง ๆ เป็นต้น

รายงานการคลอด ฟาร์มสุกร วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีมหาสารคาม

เบอร์แม่	LY 1934	เบอร์หูตั้งแต่	อายุที่ปฏิบัติงาน																																											
เบอร์พ่อ	D RMC	วันที่ให้เบอร์	3 วัน																																											
วันผสม	7/03/52	บุคคลให้เบอร์																																												
คลอดครอกที่	1	กำหนดฉีดวัคซีนเหล็ก																																												
หมายเหตุการคลอด		วันที่ฉีด																																												
/ ก่อนกำหนด	1 วัน	กำหนดตอน	1 สัปดาห์																																											
ตามกำหนด	วัน	วันที่ตอน	4 สัปดาห์																																											
หลังกำหนด	วัน	กำหนดฉีดวัคซีน SF																																												
คลอดยาก		วันที่ฉีด																																												
/ คลอดง่าย		กำหนดฉีดวัคซีน FMD																																												
นน.เฉลี่ย	กก.	วันที่ฉีด	5 สัปดาห์																																											
จำนวนทั้งหมด	ตัว	<p style="text-align: center;">ลูกตายระหว่างการอนุบาล</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">วันที่</th> <th style="width: 33%;">เบอร์หู</th> <th style="width: 33%;">สาเหตุ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">ลักษณะทางพันธุกรรมที่ไม่ดี</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr><td>กระเทย</td><td> </td></tr> <tr><td>ไส้เลื่อน</td><td> </td></tr> <tr><td>ไม่มีรูทวาร</td><td> </td></tr> <tr><td>อัมพาตทองแดง</td><td> </td></tr> <tr><td>ผิวหนังสีอื่น</td><td> </td></tr> <tr><td>อื่น ๆ</td><td> </td></tr> </tbody> </table>			วันที่	เบอร์หู	สาเหตุ																												กระเทย		ไส้เลื่อน		ไม่มีรูทวาร		อัมพาตทองแดง		ผิวหนังสีอื่น		อื่น ๆ	
วันที่	เบอร์หู				สาเหตุ																																									
กระเทย																																														
ไส้เลื่อน																																														
ไม่มีรูทวาร																																														
อัมพาตทองแดง																																														
ผิวหนังสีอื่น																																														
อื่น ๆ																																														
จำนวนตายแรกเกิด	ตัว																																													
ตัวผู้มีชีวิต	ตัว																																													
ตัวเมียมีชีวิต	ตัว																																													
จำนวนที่ตายระหว่างเลี้ยงลูก																																														
แม่ที่ตาย	ตัว																																													
ลูกอ่อนแอ	ตัว																																													
อื่น ๆ	ตัว																																													
รวม	ตัว																																													
จำนวนหย่านม	ตัว																																													
วันที่หย่านม																																														
อายุหย่านม	กก.																																													
นน.เฉลี่ย	กก.																																													

บันทึกเพิ่มเติม

ภาพที่ 12.2 ตัวอย่างรายงานการคลอด
ที่มา : ไพฑูรย์ (2557)

3. รายงานการผสมพันธุ์สุกร (ดังภาพที่ 12.3)

รายงานการผสมพันธุ์แสดงจำนวนของแม่พันธุ์ที่ทางฟาร์มผสมได้ในแต่ละวัน ซึ่งเมื่อผสมพันธุ์สุกรจะต้องลงบันทึกในรายงานฉบับนี้ทุกครั้งโดยใช้บันทึกวันละใบ รายงานฉบับนี้จะบอกรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1 วันที่ทำการผสม จำนวนแม่พันธุ์ที่ได้รับการผสม

3.2 เบอร์แม่พันธุ์ที่ทำการผสม

3.3 สายพันธุ์ของแม่พันธุ์ที่ทำการผสม โดยเช็คกับสายพ่อพันธุ์ในว่าผสมถูกต้องตามแผนการผสมพันธุ์หรือไม่ และทราบว่าวันนี้ผสมแม่พันธุ์แต่ละสายได้จำนวนที่ตั้งเป้าหมายไว้หรือไม่

3.4 เบอร์พ่อพันธุ์และสายพันธุ์ที่ใช้ทำการผสมกับแม่พันธุ์

3.5 บอกให้ทราบว่า เป็นการผสมใหม่หรือเป็นการผสมซ้ำและบันทึกเฉพาะตัวที่ผสมซ้ำเท่านั้น

3.6 การผสมพันธุ์เป็นการผสมพันธุ์แบบธรรมชาติหรือการผสมเทียม

3.7 ผลการผสมพันธุ์เป็นอย่างไร (ติด/ไม่ติด)

3.8 ช่องหมายเหตุจะบันทึกผลของการผสมว่ามีผลดีหรืออุปสรรคอะไรบ้าง

รายงานการผสมพันธุ์

ฟาร์มสุกร วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีมหาสารคาม

สัปดาห์ที่ วันที่ ถึงวันที่ เดือน พ.ศ.

วันที่ผสม	เบอร์แม่พันธุ์	สายพันธุ์	เบอร์พ่อพันธุ์	สายพันธุ์	วิธีการผสม		วันผสมครั้ง	ผลของการผสม	
					ผสมจริง	ผสมเทียม		ผ่านมา	ติด

ภาพที่ 12.3 ตัวอย่างบันทึกการผสมพันธุ์

ที่มา : ไชยทรัพย์ (2557)

4. รายงานการผสมพันธุ์ของพ่อพันธุ์เฉพาะตัว (ดังภาพที่ 12.4)

รายงานการผสมพันธุ์ของพ่อพันธุ์เฉพาะตัว แสดงถึงประสิทธิภาพการผสมพันธุ์ของพ่อพันธุ์แต่ละตัวโดยเฉพาะจากรายงานฉบับนี้ ซึ่งมีประโยชน์ดังนี้

- 4.1 การใช้พ่อพันธุ์ตัวนี้ทำการผสมพันธุ์สม่ำเสมอหรือไม่
- 4.2 เป็นประโยชน์ในการกำหนดอัตราส่วนการผสม
- 4.3 ทำให้ทราบระยะเวลาห่างของการผสมระหว่างครั้งแรกกับครั้งที่สอง
- 4.4 บันทึกเบอร์แม่พันธุ์ที่ถูกผสมโดยพ่อพันธุ์
- 4.5 แสดงสายพันธุ์ของแม่พันธุ์ตัวที่ถูกผสมว่าผสมได้ตามสายพันธุ์ที่วางไว้หรือไม่
- 4.6 รายงานการผสมครั้งที่แล้ว เพื่อให้ทราบว่า เป็นการผสมใหม่หรือการผสมซ้ำ
- 4.7 วันที่ที่ผสมครั้งที่แล้วของแม่พันธุ์
- 4.8 เบอร์พ่อพันธุ์ที่ใช้ผสมกับแม่พันธุ์ครั้งที่แล้ว หากผลของการผสมครั้งนี้ไม่ติดอาจใช้เป็นข้อมูลตรวจสอบว่าสาเหตุนั้นเกิดจากแม่พันธุ์ได้
- 4.9 ใช้บันทึกผลการผสมของพ่อพันธุ์ตัวนี้เป็นอย่างไร หากมีการผสมไม่ติด 2-3 ตัวติดต่อกัน ควรแนะนำให้ทางฟาร์มเก็บเชื้อตัวผู้มาตรวจดูความสมบูรณ์พันธุ์
- 4.10 เบอร์ วันเกิด สายพันธุ์ของพ่อพันธุ์ตัวนี้ใช้ประกอบในการบันทึกพันธุ์ประวัติ

รายงานการผสมพันธุ์ของพ่อพันธุ์เฉพาะตัว ฟาร์มสุกร วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีมหาสารคาม

เบอร์พ่อพันธุ์.....สายพันธุ์.....พ่อของพ่อ.....แม่ของพ่อ.....							
วันที่เกิด.....		วันที่เข้าทดแทน.....			น้ำหนักเมื่อเข้าทดแทน.....กก.		
อัตราการเจริญเติบโตต่อวัน (กก./วัน)		อัตราการแลกน้ำหนัก			ไขมันหลัง		
.....			
ลำดับที่	วันที่ผสม					รายงานการผสมครั้งที่แล้ว	
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ห่างกัน	เบอร์แม่	สายพันธุ์	วันที่	เบอร์พ่อ
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							

ภาพที่ 12.4 ตัวอย่างรายงานการผสมพันธุ์ของพ่อพันธุ์เฉพาะตัว
ที่มา : ไพฑูรย์ (2557)

5. รายงานประสิทธิภาพการให้ผลผลิตแต่ละสัปดาห์ (ดังภาพที่ 12.5)

รายงานประสิทธิภาพการให้ผลผลิตแสดงให้เห็นทราบผลผลิตของฟาร์มแต่ละสัปดาห์ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ

5.1 รายงานการคลอด

5.2 รายงานการคลอด - หย่านม

รายงานนี้มีข้อดี คือ สามารถติดตามผลผลิตของฟาร์มได้รวดเร็วในแต่ละสัปดาห์หรือแต่ละเดือน ไม่ต้องรอถึงหย่านม นอกจากนี้ยังใช้ตัวเลขนี้คาดคะเนผลผลิตของฟาร์ม เพื่อจัดจำหน่ายสุกรให้กับลูกค้าตามผลผลิตของฟาร์ม และสามารถติดตามแผนการผลิตที่ตั้งไว้เพื่อให้เป็นไปตามเป้าหมาย และเพื่อการวิเคราะห์และแก้ไขต่อไป

รายงานประสิทธิภาพการให้ผลผลิต

ฟาร์มสุกร วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีมหาสารคาม

ประจำเดือน.....

ที่	เบอร์แม่	เบอร์พ่อ	วันที่คลอดจริง	วันที่ท้องว่าง	จำนวนลูกสุกร		มีชีวิต			นน.แรกเกิด		บันทึกการหย่านม					
					ทั้งหมด	ตาย	ผู้	เมีย	รวม	รวม	เฉลี่ย	วันที่	จำนวน	นน.รวม	นน.เฉลี่ย		
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

ภาพที่ 12.5 ตัวอย่างรายงานประสิทธิภาพการให้ผลผลิต

ที่มา : ไพฑูรย์ (2557)

6. รายงานการสำรวจสุกร (ดังภาพที่ 12.6)

รายงานการสำรวจสุกรแสดงสภาพการผลิตสุกรของฟาร์มในแต่ละสัปดาห์ โดยมีรายละเอียดของข้อมูลที่ต้องการต้นสัปดาห์เทียบกับปลายสัปดาห์ จากข้อมูลทั้งหมดนี้ทำให้ทราบสภาพสุกรทั้งหมดภายในฟาร์มและสามารถนำไปเปรียบเทียบกับมาตรฐานที่ทางฟาร์มตั้งเป้าหมายไว้ได้ หากผิดพลาดจะได้สั่งการแก้ไข เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของฟาร์ม

รายงานการสำรวจสุกร วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีมหาสารคาม

ประจำเดือน.....พ.ศ..... สัปดาห์ที่.....วันที่.....ถึง.....							
จำนวนแม่สุกรที่ได้รับการผสมครั้งแรก		แม่กลับสัดที่ผสม (สัปดาห์)					1
แม่พันธุ์	สุกรสาว	3	6	9	> 12	รวม	
จำนวนแม่สุกรทั้งหมดที่ผสมแล้วในฟาร์ม							2
ต้นสัปดาห์	-คัดทิ้ง	-ผสมไม่ติด	-แม่คลอด	+จำนวนที่ผสมใหม่	ปลายสัปดาห์		
จำนวนแม่สุกรเลี้ยงลูก							3
ต้นสัปดาห์	-คัดทิ้ง	-แม่หย่านม	+แม่คลอด	ปลายสัปดาห์			
จำนวนแม่สุกรท้องว่าง							4
ต้นสัปดาห์	-คัดทิ้ง	-แม่ที่ผสมพันธุ์	+แม่หย่านม	ปลายสัปดาห์			
จำนวนแม่สุกรทั้งหมดในฟาร์ม							5
ต้นสัปดาห์	-คัดทิ้ง	-คัดทิ้งจากการผสมไม่ติด	+สุกรสาวที่ผสม	ปลายสัปดาห์			
จำนวนสุกรทดแทน (อายุ 8 เดือน)							6
ต้นสัปดาห์	-คัดทิ้ง	-สุกรสาวผสมแล้ว	+สุกรสาวที่นำเข้าใหม่	ปลายสัปดาห์			

หมายเหตุ 2 + 3 + 4 = 5

ภาพที่ 12.6 ตัวอย่างรายงานการสำรวจสุกร
ที่มา : ไพฑูรย์ (2557)

7. รายงานผลผลิตทุก 4 สัปดาห์ (ดังภาพที่ 12.7)

รายงานผลผลิตทุก 4 สัปดาห์ แสดงประสิทธิภาพการให้ผลผลิตแต่ละสัปดาห์และรายงานการสำรวจสุกรทุก 4 สัปดาห์ต่อครั้ง ดังนั้นเป็นการสรุปของ 13 ครั้ง หรือ 52 สัปดาห์ จึงเป็นการสรุปรายงานประจำปี ซึ่งรายงานฉบับนี้สามารถแสดงให้เห็นทราบรายละเอียดที่สำคัญดังต่อไปนี้

7.1 ประสิทธิภาพของการผสมของฟาร์มทุก 4 สัปดาห์ จากรายละเอียดของรายงานการสำรวจสุกร

7.2 จำนวนลูกสุกรที่อุ้มท้องโดยแบ่งออกเป็นเปอร์เซ็นต์ของการกลับสัดใหม่เปอร์เซ็นต์ของแม่พันธุ์คลอด

7.3 ประสิทธิภาพการให้ผลผลิตของฟาร์มทุก 4 สัปดาห์

7.4 แม่สุกรที่สามารถให้ผลผลิตของฟาร์มได้ทั้งหมดในระยะทุก 4 สัปดาห์ โดยแบ่งเป็นจำนวนแม่พันธุ์และจำนวนแม่สุกรสาวอายุเกิน 8 เดือนที่ยังไม่ได้ผสม

7.5 จำนวนสุกรที่ทางฟาร์มคัดทิ้งในทุก 4 สัปดาห์

รายงานผลผลิตทุก 4 สัปดาห์

ฟาร์มสุกร วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีมหาสารคาม

รายการ		ระยะเวลา (สัปดาห์/เดือน)												รวม
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
การผสมพันธุ์	จำนวนทั้งหมด													
	แม่พันธุ์													
	สุกรสาวทดแทน													
	ผสมซ้ำ													
	สัปดาห์ที่ 3													
	สัปดาห์ที่ 6													
	สัปดาห์ที่ 9													
	> สัปดาห์ที่ 12													
การตั้งท้อง	% การผสมซ้ำ													
	% การคลอดลูก													
สมรรถภาพการผลิตในคอกคลอด	จำนวนครอก													
	เมื่อแรกคลอด													
	เฉลี่ยต่อครอก													
	ตายเมื่อแรกคลอด													
	% ตายเมื่อแรกคลอด													
	แรกเกิดมีชีวิต													
	เฉลี่ยต่อครอก													
	ลูกสุกรตาย													
	% ลูกสุกรตาย													
	จำนวนทั้งหมดเมื่อหย่านม													
ฝูงแม่พันธุ์	เฉลี่ยต่อครอกเมื่อหย่านม													
	สุกรสาว 8 เดือน ยังไม่ผสม													
การตั้งท้อง	สุกรสาว 8 เดือน ยังไม่ผสม													
	จำนวนแม่พันธุ์ทั้งหมด													
	แม่พันธุ์ที่ได้รับการผสม													
	แม่พันธุ์หย่านมและเลี้ยงลูก													

ภาพที่ 12.7 ตัวอย่างรายงานผลผลิตทุก 4 สัปดาห์
ที่มา : ไพฑูรย์ (2557)

8. รายงานการคัดเลือกสุกรทดแทน (ดังภาพที่ 12.8)

รายงานประจำคอกใช้เพื่อคัดเลือกพันธุ์จากโรงเรือนอนุบาลไปเลี้ยงที่โรงเรือนสุกรพันธุ์ เพื่อใช้เป็นข้อมูลจำหน่ายหรือย้ายไปทดแทน รายงานประจำคอก ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- 8.1 เบอร์หูของสุกรพันธุ์
- 8.2 วันและสัปดาห์ที่เกิด
- 8.3 วันที่ย้ายเข้ามาเลี้ยง
- 8.4 น้ำหนักของสุกรเมื่อวันที่ย้ายเข้ามา
- 8.5 ทำการคัดพันธุ์ครั้งที่ 3 เมื่อวันที่เท่าไร
- 8.6 น้ำหนักครั้งสุดท้ายก่อนขายหรือย้ายออก
- 8.7 สถานที่ย้ายไป
- 8.8 สาเหตุที่ย้ายไปทดแทนหรือจำหน่าย
- 8.9 วันที่ย้ายหรือจำหน่าย
- 8.10 รายละเอียดของการป้องกันโรค

รายงานการคัดเลือกสุกรทดแทน

ฟาร์มสุกร วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีมหาสารคาม

คอกที่.....สายพันธุ์.....เบอร์แม่.....เบอร์พ่อ.....

ลำดับที่	เบอร์หู	เกิด	น้ำหนัก	น้ำหนัก	น้ำหนัก	อายุเมื่อ	น้ำหนัก	จำนวนเต็ม		วันที่คัดไว้	วันที่คัดทิ้ง
		วันเกิด	แรกเกิด	(21 วัน)	(54 วัน)	30 กก.	154 วัน	ซ้าย	ขวา		
การฉีดวัคซีนและถ่ายพยาธิ วันที่ปฏิบัติ			อหิวตส์สุกร		ปากละอ้าเปื่อย		พิษสุนัขบ้าเทียม		การถ่ายพยาธิ		

ภาพที่ 12.8 ตัวอย่างรายงานการคัดเลือกสุกรทดแทน
ที่มา : ไพฑูรย์ (2557)

9. รายงานการใช้พ่อพันธุ์ (ดังภาพที่ 12.9)

รายงานการใช้พ่อพันธุ์ใช้เพื่อควบคุมการใช้พ่อพันธุ์ให้มีประสิทธิภาพ เพราะการใช้ พ่อพันธุ์จะต้องใช้อย่างสม่ำเสมอ การไม่ใช้งานบางตัวใช้งานหนักจนเกินไปหรือบางตัวปล่อยไว้เฉย ๆ จะมีผลต่อประสิทธิภาพของเชื้อตัวผู้ ดังนั้นจึงได้คิดแบบฟอร์มรายงาน เพื่อใช้ควบคุมการใช้งานของพ่อพันธุ์แต่ละตัว โดยมีวิธีใช้ดังนี้

- 9.1 ให้คงหมายเลขประจำตัวของพ่อพันธุ์แต่ละตัวไว้ทางช่องซ้ายสุดของใบรายงาน
- 9.2 ช่องหมายเลข วันที่ใช้งานพ่อพันธุ์ในรอบเดือน
- 9.3 การผสมในช่วงเช้าให้ทำเครื่องหมายในช่องสามเหลี่ยมด้านล่าง
- 9.4 การผสมในช่วงผสมเย็นให้ทำเครื่องหมายในช่องสามเหลี่ยมด้านบน
- 9.5 ผลการผสมดี ให้ใส่เครื่องหมายที่บันทึกในช่องสามเหลี่ยมนั้นใช้อักษร A
- 9.6 ผลการผสมปานกลางให้ใส่เครื่องหมายที่บันทึกในช่องสามเหลี่ยมนั้นใช้อักษร B
- 9.7 ถ้าผลผสมไม่ดีให้ใส่เครื่องหมายที่บันทึกในช่องสามเหลี่ยมนั้นใช้อักษร C
- 9.8 ถ้าหากมีปัญหาเรื่องตัวผู้ ทางฟาร์มก็สามารถนำรายงานนี้มาช่วยวิเคราะห์ได้

บันทึกการใช้พ่อพันธุ์

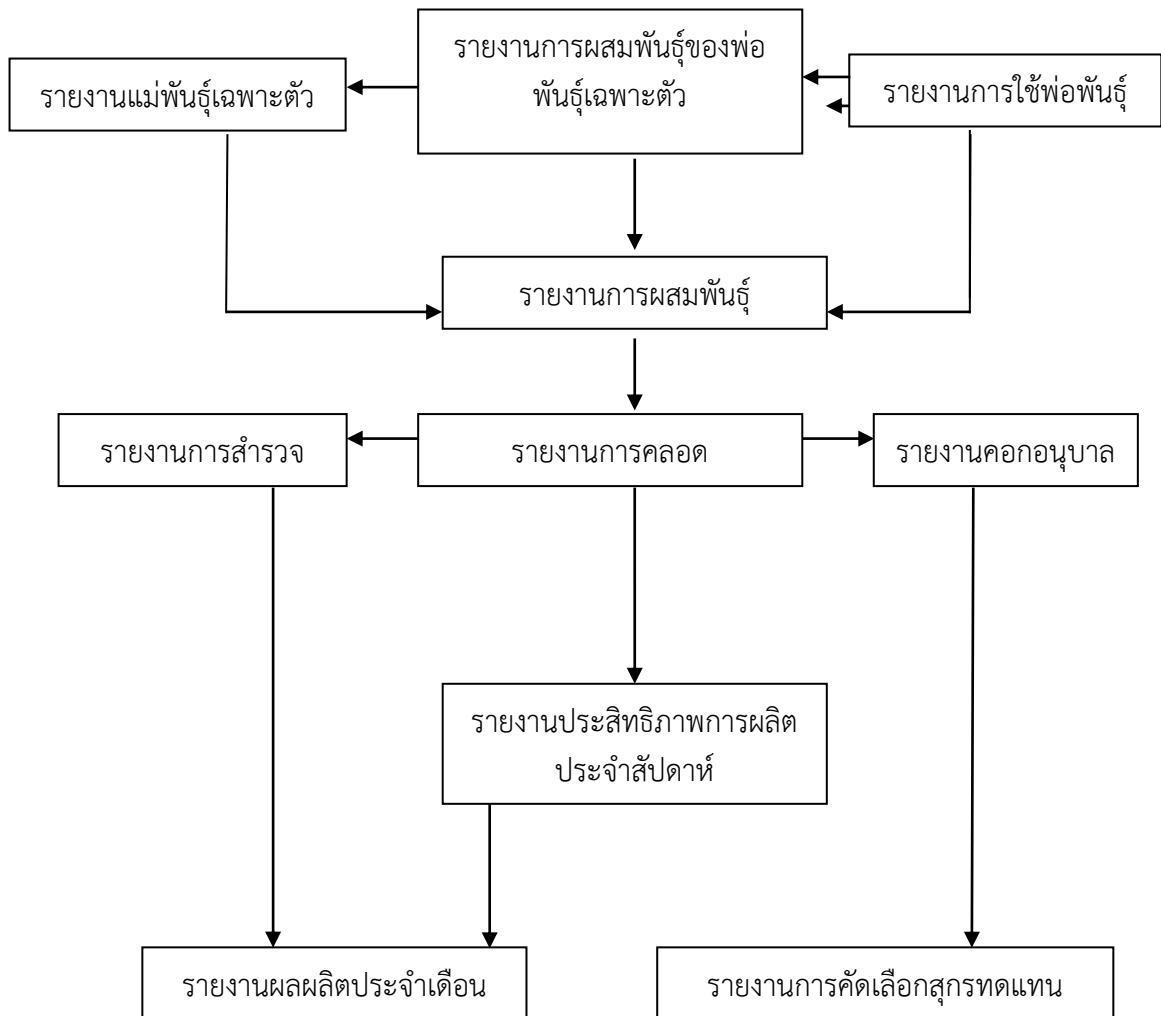
ฟาร์มสุกร วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีมหาสารคาม

เดือน	วันที่																														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
มกราคม																															
กุมภาพันธ์																															
มีนาคม																															
เมษายน																															
พฤษภาคม																															
มิถุนายน																															
กรกฎาคม																															
สิงหาคม																															
กันยายน																															
ตุลาคม																															
พฤศจิกายน																															
ธันวาคม																															

หมายเหตุ A ผสมดี B ผสมปานกลาง C ผสมไม่ดี/ผสมไม่ได้

ภาพที่ 12.9 ตัวอย่างแบบบันทึกการใช้พ่อพันธุ์
ที่มา : ไพฑูรย์ (2557)

จากการรายงานตั้งแต่รายละเอียดในภาพที่ 12.1 ถึงภาพที่ 12.9 ซึ่งแต่ละรายงานมีความสัมพันธ์และเชื่อมโยงกัน การบันทึกต้องทำให้ครบเพื่อที่จะได้รายละเอียดครบและสามารถชี้วัดประสิทธิภาพการผลิตของฟาร์มได้ (ดังภาพที่ 12.10)



ภาพที่ 12.10 ความสัมพันธ์ของรายงานต่าง ๆ ในฟาร์มสุกร
ที่มา : ไพฑูรย์ (2557)

การทำบัญชีฟาร์ม

การดำเนินงานฟาร์มให้ประสบผลสำเร็จนั้น นอกจากประสิทธิภาพการผลิตที่ดีแล้ว การจัดทำบัญชี และการจัดการด้านการเงิน เป็นปัจจัยหนึ่งที่จะทำให้ผู้ดำเนินการฟาร์มประสบผลสำเร็จ เนื่องจากเงินทุนเป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญในการดำเนินงานฟาร์ม นอกจากนี้การทำบัญชีการเงินที่ถูกต้องยังทำให้ผู้ดำเนินงานฟาร์มใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจในการพัฒนางานฟาร์มให้มีความมั่นคงในอนาคต (วันดี, 2546)

บัญชีฟาร์มประกอบด้วย บัญชีรายรับ รายจ่าย ทรัพย์สิน หนี้สิน เป็นต้น ซึ่งข้อมูลจากบัญชีเหล่านี้จะเป็นเครื่องแสดงถึงความมั่นคงของกิจการ รวมทั้งแนวโน้มของกิจการในอนาคต

1. ประโยชน์ของการบัญชีฟาร์ม การบันทึกบัญชีฟาร์มมีประโยชน์ดังนี้

- 1.1 เก็บรวบรวมข้อมูลทางการเงินของกิจการฟาร์ม
- 1.2 ใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจ ดำเนินกิจการทั้งในปัจจุบันและวางแผนงานในอนาคต
- 1.3 ใช้เป็นข้อมูลในการพิจารณาความสามารถในการชำระหนี้ของลูกหนี้
- 1.4 ใช้เป็นหลักประกันในการกู้ยืมเงินจากสถาบันการเงินและใช้เป็นข้อมูลหลักในการเก็บภาษีของหน่วยงานของรัฐ
- 1.5 ใช้เป็นข้อมูลตรวจสอบกำไร - ขาดทุนของกิจการฟาร์ม
- 1.6 ใช้เป็นหลักฐานในการดำเนินการเพื่อป้องกันการผิดพลาดที่จะเกิดขึ้น

2. วัตถุประสงค์ของการบัญชีฟาร์ม

- 2.1 เพื่อบันทึกหลักฐานต่างๆ ของงานฟาร์ม ให้เป็นระเบียบและตรวจสอบง่าย
- 2.2 เพื่อให้ทราบผลการดำเนินงานของกิจการฟาร์ม
- 2.3 เพื่อทราบฐานะทางการเงินของกิจการฟาร์ม
- 2.4 เพื่อให้ถูกต้องตาม พ.ร.บ. การบัญชี ซึ่งกำหนดไว้ในแต่ละกิจการ

3. การบัญชีที่ใช้ในงานฟาร์ม

สมุดบัญชีที่ใช้ในงานฟาร์มมีหลายชนิด แต่ที่จำเป็นและใช้กันอยู่ ประกอบไปด้วย

- 3.1 สมุดบัญชีเงินสด การดำเนินงานฟาร์มจำเป็นต้องมีสมุดเงินสดเพื่อใช้บันทึกรายการรับ-จ่ายเงินสดของฟาร์ม สมุดบัญชีเงินสดมีหลายแบบ แต่แบบที่สะดวกและง่ายต่อการบันทึกคือแบบที่มีช่องแยกประเภทรายการรับและรายการจ่ายไว้ในตัวเสร็จเรียบร้อยแล้ว (ดังภาพที่ 12.11)

บัญชีรายรับ-รายจ่าย
ฟาร์มสุกร วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีมหาสารคาม

พ.ศ. 2557		รายรับ		พ.ศ. 2557		รายจ่าย	
เดือน	วันที่	รายการ	จำนวน	เดือน	วันที่	รายการ	จำนวน
ม.ค.	7	จำหน่ายลูกสุกร 10 ตัว	14,500	ม.ค.	15	ร้านปศุสัตว์การเกษตร	18,000
	15	ค่าสุกรขุนโรงครัว	25,000				
		รวม	39,500				18,000

ภาพที่ 12.11 ตัวอย่างบัญชีรายรับ-รายจ่าย
ที่มา : ไพฑูรย์ (2557)

3.2 บัญชีลูกหนี้ สมุดบัญชีชนิดนี้เป็นบันทึกรายการที่ฟาร์มจำหน่ายผลผลิตเป็นเงินเชื่อให้กับลูกค้า ซึ่งช่วยให้สามารถทราบสถานะทางการเงินของฟาร์ม และเมื่อใดก็ตามหากลูกค้ามาชำระเงิน จะต้องลงบัญชีลูกหนี้ในช่องชำระเงินและช่องคงเหลือ นอกจากนี้จะต้องลงบัญชีรายรับ-รายจ่ายในช่องรายรับด้วย (ดังภาพที่ 12.12)

บัญชีลูกหนี้
ฟาร์มสุกร วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีมหาสารคาม

พ.ศ. 2557		รายการ	จำนวนเงิน		ชำระเงิน		คงเหลือ	
เดือน	วันที่		บาท	สต.	บาท	สต.	บาท	สต.
ม.ค.	10	โรงครัว วิทยาลัยฯ	25,000		0		25,000	
	15	โรงครัว วิทยาลัยฯ			25,000		0	
		รวม	25,000		25,000		0	

ภาพที่ 12.12 ตัวอย่างบัญชีลูกหนี้
ที่มา : ไพฑูรย์ (2557)

3.3 บัญชีเจ้าหนี้ สมุดบัญชีชนิดนี้เป็นบันทึกรายการที่ฟาร์มซื้อสินค้าเป็นเงินเชื่อ ซึ่งช่วยให้สามารถทราบสถานะทางการเงินของฟาร์ม และเมื่อใดก็ตามหากนำเงินไปชำระกับร้านค้านั้น ๆ จะต้องลงบัญชีเจ้าหนี้ในช่องชำระเงินและช่องคงเหลือ นอกจากนี้จะต้องลงบัญชีรายรับ-รายจ่ายในช่องรายจ่ายด้วย (ดังภาพที่ 12.13)

บัญชีเจ้าหนี้
ฟาร์มสุกร วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีมหาสารคาม

พ.ศ. 2557		รายการ	จำนวนเงิน		ชำระเงิน		คงเหลือ	
เดือน	วันที่		บาท	สต.	บาท	สต.	บาท	สต.
ม.ค.	5	ร้านปศุสัตว์การเกษตร	18,000		0		18,000	
	15	ร้านปศุสัตว์การเกษตร			18,000		0	
		รวม	18,000		18,000		0	

ภาพที่ 12.13 ตัวอย่างบัญชีเจ้าหนี้
ที่มา : ไพฑูรย์ (2557)

3.4 บัญชีทรัพย์สินของฟาร์ม เป็นบัญชีที่บันทึกทรัพย์สินชนิดต่างๆ ที่ฟาร์มมีอยู่ และทรัพย์สินที่สร้างหรือซื้อเข้ามาใหม่ (ดังภาพที่ 12.14)

บัญชีทรัพย์สิน
ฟาร์มสุกร วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีมหาสารคาม

ลำดับที่	รายการทรัพย์สิน	วันที่ได้มา	จำนวนต้นปี	มูลค่าเมื่อต้นปี		จำนวนปลายปี	มูลค่าเมื่อปลายปี	
				บาท	สต.		บาท	สต.
1	แม่สุกรสองสายเลือด	10 ก.ย. 56	10	18,500		10	18,500	
2	พ่อสุกรคอรอค	10 ก.ย. 56	1	12,500		1	12,500	
3	ตาซัง 1,000 กก.	12 พ.ย. 56	1	7,500		1	0	

ภาพที่ 12.14 ตัวอย่างบัญชีทรัพย์สิน
ที่มา : ไพฑูรย์ (2557)

สรุป

1. การจัดทำบันทึกและรายงานประจำฟาร์ม การบันทึกข้อมูลเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการเลี้ยงสุกร ช่วยให้ผู้เลี้ยงสุกรสามารถจัดการและ การบริหารงานเป็นไปด้วยดี สามารถวิเคราะห์ปัญหา และแนวทางแก้ไข เพื่อการวางแผนการผลิต ในอนาคต ประเมินผลการปฏิบัติงานเพื่อให้ทราบสภาพฟาร์ม นอกจากนั้นการบันทึกข้อมูลฟาร์ม เลี้ยงสุกรเป็นเครื่องมือที่จำเป็นสำหรับการคัดเลือกพันธุ์ ปรับปรุงพันธุ์ การผสมพันธุ์ที่สอดคล้อง กับการบริหารจัดการต่างๆ

2. บัญชีฟาร์ม การจดบันทึกบัญชีฟาร์มของแต่ละฟาร์มจะต้องพิจารณาตามความเหมาะสมตามปัจจัยการผลิต และ สภาพลักษณะการทำฟาร์ม กรอบแนวคิดโดยทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับการบันทึกประกอบด้วยรายละเอียดเรื่องบัญชีรายรับ-รายจ่าย บัญชีลูกหนี้-เจ้าหนี้ และบัญชีทรัพย์สิน เพื่อให้ทราบสถานการณ์ทางการเงินของฟาร์ม เพื่อให้สามารถตัดสินใจในการดำเนินกิจการงานฟาร์ม เช่น การขยายกิจการวางแผนการผลิต และการตลาด เป็นต้น

แบบฝึกหัดท้ายบท

จงพิจารณาตอบคำถามต่อไปนี้

1. บันทึกประจำฟาร์มสุกรมีบันทึกอะไรบ้าง
2. อธิบายความเชื่อมโยงของบันทึกต่าง ๆ ในฟาร์มสุกรพร้อมอธิบาย
3. อธิบายการบันทึกบัญชีฟาร์มและความเชื่อมโยงของบัญชีฟาร์ม

บรรณานุกรม

- ฉัตร ชำชอง. 2536. หลักการจัดการฟาร์ม. สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์, กรุงเทพมหานคร. 320 น.
- ไพฑูริย์ ศรีโพนทัน. 2557. เอกสารประกอบการสอน PowerPoint วิชาการผลิตสุกร. แผนกวิชาสัตวศาสตร์ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีมหาสารคาม.
- วันดี ทาตระกูล. 2546. สุกรและการผลิตสุกร. ภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สุชีพ รัตตสาร. 2537. การจัดการฟาร์มสุกรพอมแมพันธุ์. ใน : นาม ศิริเสถียร และ สุกัญญา จัตตุพรพงษ์. การผลิตสุกรเชิงอุตสาหกรรม เล่ม 1. ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมการเลี้ยงสุกรแห่งชาติ มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ กำแพงแสน, นครปฐม. 14-93.

การจัดการผลผลิตและการจัดจำหน่าย 13

จุดประสงค์การเรียนรู้

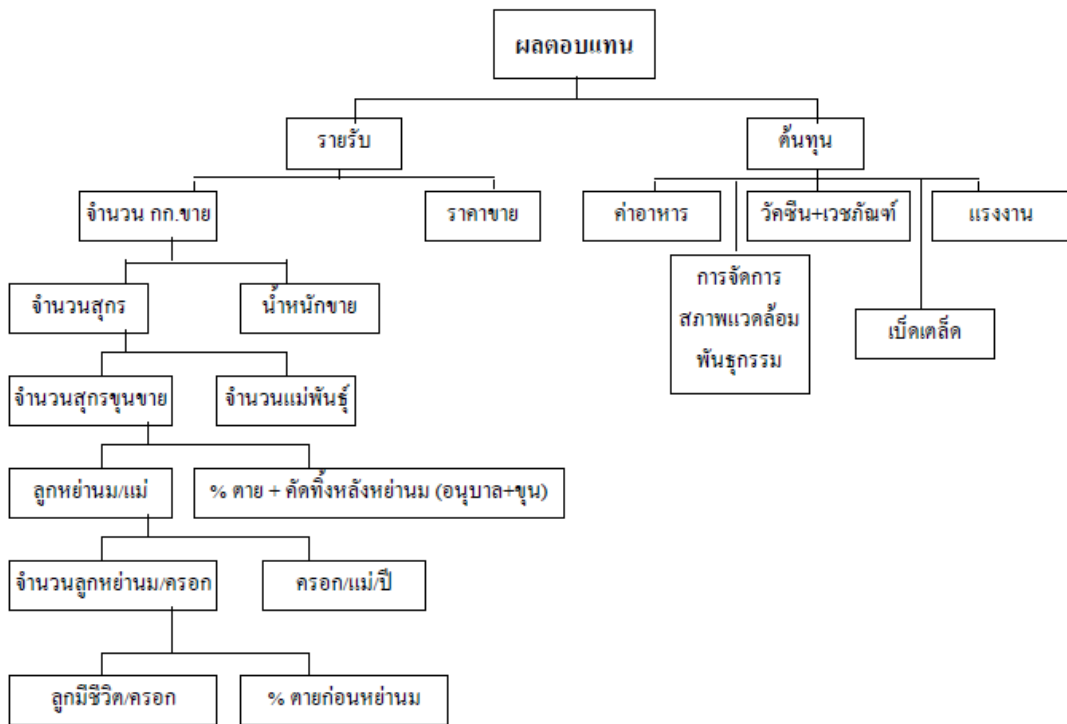
1. บอกวิธีการจัดการผลผลิตสุกรได้
2. บอกวิธีการเคลื่อนย้ายสุกรได้
3. อธิบายต้นทุนการผลิตสุกรได้
4. บอกวิธีการจัดจำหน่ายผลผลิตได้

การผลิตสุกรนั้นจุดประสงค์เพื่อให้สามารถจำหน่ายได้และมีกำไร จึงจะทำให้ดำเนินกิจการต่อไปได้ ดังนั้นการที่จะตั้งราคาจำหน่ายได้จะต้องทราบถึงต้นทุนการผลิต และจะต้องมีแนวทางในการจำหน่ายผลผลิตที่ดีโดยทั่วไปผลผลิตจากฟาร์มสุกรสามารถจำหน่ายสุกรได้หลายพวก เช่น ลูกสุกรขุน ลูกสุกรพันธุ์ สุกรขุน สุกรพ่อพันธุ์ สุกรแม่พันธุ์ และสุกรพ่อ-แม่พันธุ์คัดทิ้ง ส่วนการจำหน่ายนั้นสามารถจำหน่ายได้ทั้งในลักษณะสุกรมีชีวิต สุกรชำแหละและการแปรรูปผลิตภัณฑ์ เป็นต้น

การจัดการผลผลิตสุกร

การผลิตสุกรเพื่อให้มีประสิทธิภาพสูงสุดนั้นต้องเริ่มจากการพัฒนาและปรับปรุงฟาร์มให้สามารถแข่งขันได้ในธุรกิจได้ การจัดการฟาร์มควรทราบจุดเน้นคุณภาพการผลิต การติดตามข่าวสารข้อมูลการตลาดที่สำคัญ รวมทั้งข้อมูลความเคลื่อนไหวของฟาร์มอื่น ๆ มีการพัฒนาไปถึงระดับใดแล้ว เพื่อนำหลักวิธีการตลอดจนเทคโนโลยีมาใช้ประโยชน์พัฒนาฟาร์มตนเอง หรือกำหนดทิศทางทางการพัฒนาได้อย่างเหมาะสม โดยแต่ละฟาร์มมีกรอบแนวคิดในการปรับปรุงแตกต่างกันบ้างตามสภาพปัจจัยการผลิตและการตลาด โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้ามองจากผลตอบแทนคือผลกำไรที่ได้รับสามารถแบ่งย่อยได้เป็น 2 ประเด็นหลัก คือ ผลตอบแทนของรายรับซึ่งมาจากการจำหน่ายสุกรขุนเป็นหลัก ดังนั้นประเด็นสำคัญอยู่ที่ว่าจะทำอย่างไรฟาร์มถึงจะมีสุกรขุนจำหน่ายมาก ๆ จากการวิเคราะห์รายจ่ายส่วนใหญ่เป็นค่าอาหารประมาณ 70–75 เปอร์เซ็นต์ ดังนั้นการบริหารจัดการฟาร์มจะเน้นวิธีที่ทำให้ต้นทุนต่ำ โดยหาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อทุกส่วนของวงจรการผลิต (ดังภาพที่ 13.1)

โดยปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตสุกรขุน เริ่มตั้งแต่การจัดการแม่พันธุ์เพื่อให้ลูกหย่านม/แม่/ปีสูงที่สุด ปัจจุบันฟาร์มโดยทั่วไปควรจะได้ไม่ต่ำกว่า 20 ตัว/แม่/ปี โดยอัตราการทดแทนสุกรแม่พันธุ์นั้นไม่ควรเกิน 45 เปอร์เซ็นต์ หลังจากหย่านมไปแล้วอัตราการตายหลังหย่านมและอัตราการเจริญเติบโตของลูกสุกรในระยะอนุบาลและระยะขุนจะเป็นตัวชี้วัดว่าฟาร์มจะมีจำนวนสุกรขุนขายมากหรือน้อย โดยจะเน้นปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการเจริญเติบโตในลูกสุกรระยะอนุบาลและระยะขุนว่ามีกลยุทธ์อะไรบ้างที่จะทำให้สมรรถภาพการผลิตที่มีระยะเวลาการเลี้ยงและอัตราการสูญเสียลดลง



ภาพที่ 13.1 ความสัมพันธ์ของรายรับและค่าใช้จ่ายฟาร์ม
ที่มา : วีระพงษ์ (2549)

1. การจัดการสุกรแม่พันธุ์

ถ้าจัดการฟาร์มดีในสุกรแม่พันธุ์จะมีรอบการผลิตดังนี้ อุ้มท้องประมาณ 114 วันเลี้ยงลูกประมาณ 21-28 วัน แล้วหย่านม แม่สุกรเป็นสัดแล้วผสมได้ใช้ระยะเวลาอีก 7 วัน จะได้ $114+28+7 = 149$ วันหรือ $16+4+1 = 21$ สัปดาห์ ดังนั้นจำนวนครอกต่อแม่ต่อปีเท่ากับ $365/149 = 2.45$ ครอกต่อปี ($52/21 = 2.48$ ครอกต่อปี ในการคิดเป็นรายสัปดาห์) แสดงว่าการจัดการฟาร์มดี แต่แม่สุกรไม่ได้ผสมติดทุกตัวและแม่สุกรไม่ทุกตัวที่มีช่วงระยะเวลาจากหย่านมถึงผสมแค่ 7 วัน ดังนั้นค่าเฉลี่ยของวงรอบการผลิตของฝูงสุกรอาจเป็น 160-165 วันก็ได้ ซึ่งแม่สุกรจะให้ลูก 2.28-2.21 ครอกต่อปี แสดงว่าการจัดการปานกลาง แต่ถ้าแม่สุกรให้ลูกประมาณ 1.8 ครอกต่อปี นั่นคือการจัดการไม่ดี

ถ้าแม่สุกรมีจำนวนลูกหย่านมต่อครอกมากและจำนวนครอกต่อแม่ต่อปีมากด้วยย่อมส่งผลให้จำนวนลูกหย่านมต่อแม่ต่อปีของแม่สุกรมากขึ้น

จำนวนลูกหย่านมต่อแม่ต่อปีมีความสำคัญต่อฟาร์มสุกรอย่างมาก เนื่องจากมีผลต่อต้นทุนการผลิตลูกหย่านม หากได้จำนวนลูกหย่านมต่อแม่ต่อปีมาก ทำให้ต้นทุนในการผลิตลูกหย่านมน้อยกว่าจำนวนลูกหย่านมต่อแม่น้อย ทำให้ผู้เลี้ยงมีรายได้เพิ่มขึ้นและถ้าในระยะนั้นราคาสุกรตกต่ำ อาจทำให้ขาดทุนน้อยลงหรือไม่ขาดทุนเลย

2. การจัดการสุกรระยะอนุบาล

การจัดการลูกสุกรหลังหย่านมเป็นสิ่งที่สำคัญ และต้องให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก เพราะถือว่าเป็นรอยต่อระหว่างลูกสุกรที่มีการเจริญเติบโตที่ดีในลำคลอด น้ำหนักหย่านมสูง และเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่องไปถึงระยะขุน เมื่อลูกสุกรหย่านมและเข้าสู่ระยะแรกของการอนุบาล มักเกิดสภาวะความเครียดต่าง ๆ เช่น การเปลี่ยนแปลงอาหารที่แตกต่างไปจากเดิม คือ จากอาหารเลียรางเป็นอาหารสุกรเล็ก จากที่เคยอยู่กับแม่และอยู่ในครอกเดียวกันก็จะมีการจัดสังคัมกันใหม่ภายในคอก อาจมีการต่อสู้กันและในช่วงนี้เป็นสภาวะที่ไวต่อการติดเชื้อ เนื่องจากระบบภูมิคุ้มกันลดลง

โพลล์มานน์ (Pollmann, 1993) รายงานว่า ลูกสุกรที่ทำน้ำหนักในช่วงสัปดาห์แรก หลังการหย่านมได้มากกว่า 200 กรัมต่อวัน จะใช้ระยะเวลาในการขุนสั้นกว่าลูกสุกรที่มีอัตราการเจริญเติบโตต่อวัน น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0 กรัมต่อวัน อยู่ระหว่าง 10–15 วัน (ตารางที่ 13.1)

ตารางที่ 13.1 ผลการเจริญเติบโตระหว่างสัปดาห์แรกหลังการหย่านมต่อการเจริญเติบโตสุกรขุน

อัตราการเจริญเติบโต หลังหย่านม 1 สัปดาห์ (กรัม/วัน)	น้ำหนักหลังหย่านม (กก.)			อายุขาย (วัน)
	28 วัน	56 วัน	156 วัน	
< 0	14.7	30.1	105.5	183.3
0 – 150	16.0	31.0	108.4	179.2
150 – 230	17.0	32.5	111.4	175.2
> 230	18.2	34.8	113.5	173.0

ที่มา : Pollmann (1993)

จากตารางที่ 13.1 แสดงให้เห็นว่า ถ้าลูกสุกรหลังหย่านมมีการเจริญเติบโตที่ต่อเนื่อง โดยไม่มีการหลุดตัวหลังหย่านม จะมีผลต่อจำนวนวันขายที่ลดลงเมื่อขายที่น้ำหนัก 113.5 กิโลกรัม เท่ากันซึ่งมีปัจจัยร่วมอย่างเดียวกันคือการหลุดตัวหลังหย่านม แต่สภาพการเลี้ยงในประเทศไทย ยังมีภาวะเรื่องโรคเข้าแทรกซ้อนทำให้ลูกสุกรป่วยและตายมากขึ้น ซึ่งค่าที่แตกต่างกันของระยะการเลี้ยง น่าจะมากกว่า 10 วัน ดังนั้นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งคือ การเฝ้าระวังให้ลูกสุกรชะงักการเจริญเติบโตในช่วง 1 สัปดาห์แรกหลังหย่านมน้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้

อย่างไรก็ตาม ตัวเลขประสิทธิภาพอาจเปลี่ยนแปลงได้มากขึ้นหรือต่ำกว่านี้ ขึ้นอยู่กับการจัดการของแต่ละฟาร์ม เช่น หากมีการใช้อาหารเลียรางคุณภาพดีเยี่ยมอาจส่งผลให้ลูกสุกรหลังหย่านม 2 สัปดาห์แรก มีอัตราการเจริญเติบโตต่อวันใกล้เคียง 300 กรัมต่อวัน และอัตราการแลกน้ำหนัก 1.0 ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่านอกจากการจัดการที่ดีแล้ว คุณภาพของอาหารเลียรางก็เป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง นอกจากนี้ระยะเวลาที่เลี้ยงในโรงเรือนอนุบาลก็เป็นอีกตัวแปรหนึ่งที่สำคัญ ซึ่งฟาร์มที่เลี้ยงสุกรในโรงเรือนอนุบาลจนอายุ 10 สัปดาห์ จะมีอัตราการเจริญเติบโต และอัตราการแลกน้ำหนัก ดีกว่าการเลี้ยงเพียง 8 สัปดาห์

3. การจัดการสุกรขุน

การจัดการสุกรระยะกำลังเจริญเติบโตเป็นสิ่งสำคัญอย่างมาก เพราะเป็นจุดที่ชี้ให้เห็นว่าฟาร์มจะประสบผลสำเร็จหรือไม่โดยเฉพาะการมีกำไรหรือขาดทุน เนื่องจากว่าต้นทุนสุกรขุนส่วนใหญ่เป็นค่าอาหาร ซึ่งสุกรขุนที่มีอัตราการเจริญเติบโตไม่ดีและอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวสูง ย่อมหมายถึงจะมีต้นทุนที่สูงขึ้นด้วย ซึ่งจากการวิเคราะห์พบว่าสุกรที่มีอัตราการเจริญเติบโตที่แตกต่างกันว่าจะมีผลต่อระยะเวลาการเลี้ยงที่แตกต่างกันด้วย โดยเมื่อสุกรมีอัตราการเจริญเติบโตเร็วขึ้นจะทำให้ระยะเวลาในการเลี้ยงสั้นลง (ตารางที่ 13.2)

ตารางที่ 13.2 แสดงอัตราการเจริญเติบโต กับระยะเวลาการเลี้ยงเมื่อเลี้ยงหมูที่น้ำหนัก 25–105 กิโลกรัม

อัตราการเจริญเติบโตต่อวัน (กรัม)	ระยะเวลาการเลี้ยง (วัน)
600	133
650	123
700	114
750	107
800	100

ที่มา : วีระพงษ์ (2549)

จากตารางที่ 13.2 จะพบว่าสุกรที่มีอัตราการเจริญเติบโต 800 กรัมต่อวัน กับสุกรที่มีอัตราการเจริญเติบโต 600 กรัมต่อวัน จะมีระยะเวลาการเลี้ยงต่างกันประมาณ 30 วัน ซึ่งเป็นสิ่งที่ฟาร์มต้องให้ความสำคัญเป็นอย่างยิ่งเมื่อมองจากระบบบัญชี เพราะฟาร์มจะมีค่าใช้จ่ายส่วนหนึ่งที่เรียกว่าต้นทุนคงที่ เช่น เงินเดือนคนงาน ดอกเบี้ยเงินกู้ ค่าเสื่อมโรงเรือนและค่าเสื่อมแม่พันธุ์ลดลง ถ้าหากว่าการเลี้ยงสุกรมีระยะเวลาการเลี้ยงสั้นลง ขบวนการที่จะเร่งรอบให้สุกรสามารถขายได้เร็วขึ้น จะต้องพิจารณาประสิทธิภาพการผลิตในส่วนต่าง ๆ ประกอบ เช่น สุกรหย่านม อนุบาล หรือสุกรขุน ซึ่งอัตราการเจริญเติบโตที่ดีจะสัมพันธ์โดยตรงกับปริมาณการกินอาหาร แต่ปัญหาส่วนใหญ่ที่กระทบกับปริมาณการกินได้ของสุกรคือ สุกรป่วยจากโรคต่าง ๆ การขาดการกระตุ้นการกิน สภาพอากาศที่ร้อนอบอ้าว และสายพันธุ์สุกร เป็นต้น

โดยทั่วไปแล้วการตั้งเป้าหมายการเจริญเติบโตสำหรับสุกรขุนบนพื้นฐานที่เป็นไปได้ของฟาร์ม เป็นเรื่องที่ต้องทำเป็นอย่างยิ่งเพื่อให้สามารถกำหนดการจัดการได้ เช่น เมื่อสุกรขุนเจริญเติบโตต่ำกว่าเป้าหมาย จะต้องมีการวิเคราะห์สาเหตุ เพื่อให้การดำเนินงานบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ (ตารางที่ 13.3)

ตารางที่ 13.3 เป้าหมายการผลิตสุกรขุน

อายุ (วัน)	น้ำหนัก (กก.)	เฉลี่ยการกินได้/ สัปดาห์ (กก.)	ADG/สัปดาห์ (กรัม)	FCR (กก.)	ฟาร์มทั่วไป (กก.)
70	30.5	1.17	714	1.6	26
77	35.5	1.3	714	1.7	30
84	40.5	1.5	714	2.1	34
91	45.5	1.76	714	2.5	39
98	51	1.82	786	2.3	44.5
105	56.5	1.91	786	2.4	50
112	62	2	786	2.5	56
119	68	2.2	857	2.6	62
126	74	2.25	857	2.6	68
133	80	2.4	857	2.8	74.5
140	86	2.6	857	3.0	80
147	92.5	2.7	929	2.9	86
154	99	2.8	929	3.0	92
161	105.5	2.9	929	3.1	98
168	112	2.9	292	3.1	104
175	118	3	857	3.5	109
182	124.5	3	929	3.2	114

ที่มา : วีระพงษ์ (2549)

นอกจากนี้ การเจริญเติบโตของสุกรในฟาร์ม ยังเป็นข้อมูลที่สามารถบ่งบอกคุณภาพสุกรในฟาร์มให้ผู้เลี้ยงทราบว่า สุกรในฟาร์มมีคุณภาพมากน้อยเพียงใด โดยทั่วไปแล้วอัตราการเจริญเติบโตมีผลต่อเปอร์เซ็นต์เนื้อแดงเป็นอย่างดี ซึ่งหากว่าสุกรมีอัตราการเจริญเติบโตต่อวันมากกว่า 850 กรัม จะมีเนื้อแดงประมาณ 61 เปอร์เซ็นต์ แต่ถ้ามีอัตราการเจริญเติบโตน้อยกว่า 700 กรัม จะมีเนื้อแดงน้อยกว่า 57 เปอร์เซ็นต์ เป็นต้น (ตารางที่ 13.4)

ตารางที่ 13.4 ความสัมพันธ์ของเนื้อแดงและอัตราการเจริญเติบโตของสุกรขุน (25-105 กก.)

ปริมาณเนื้อแดง (%)	อัตราการเจริญเติบโตต่อวัน (กรัม) / เกรดซาก				
	>850	800-850	750-800	700-750	<700
>61	สูง	สูง	สูง	ปานกลาง	ปานกลาง
59-61	สูง	สูง	ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำ
57-59	สูง	ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ
<57	ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ

ที่มา : Patience, J.F. *et al.*, (1995)

การเคลื่อนย้ายสุกร

การเคลื่อนย้ายสุกร เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีผู้พยายามศึกษาถึงผลกระทบต่อสุกร เนื่องจากที่ผ่านมาก่อให้เกิดผลเสียหายและยังมีความไม่เข้าใจถึงวิธีการที่ถูกต้อง ซึ่งการเคลื่อนย้ายสุกร ได้แก่

1. การเคลื่อนย้ายสุกรเล็ก

การย้ายลูกสุกรจากคอกคลอดไปยังคอกอนุบาลและจากคอกอนุบาลไปยังคอกสุกรรุ่น มีวิธีการปฏิบัติดังนี้

1.1 การย้ายลูกสุกรจากคอกคลอดไปยังคอกอนุบาล ภายในโรงเรือนเดียวกันหรือโรงเรือนใกล้เคียงอาจใช้วิธีการจับอุ้มเดินไปหรืออุ้มมาใส่รถเข็นขนาดเล็กก็ได้ แต่อย่าให้แน่นเกินไป เมื่อถึงคอกใหญ่อุ้มลงแล้วสังเกตอาการของลูกสุกรสักระยะคร่าวๆว่าลูกสุกรอาการเหนื่อยหอบผิดปกติหรือไม่ ช่วงแรกลูกสุกรอาจมีการกัดและต่อสู้กันบ้างเพื่อจัดลำดับสังคมใหม่ ผู้ทำหน้าที่เคลื่อนย้ายควรดูแลไม่ให้เกิดการกัดกันอย่างรุนแรง โดยอาจใช้หญ้าขนโยนใส่ในคอกเล็กน้อยเพื่อเบนความสนใจหรือบางแห่ง อาจใช้ยางรถยนต์เก่าผูกแขวนไว้ในบริเวณคอกให้สุกรกัดเล่นก็ได้

1.2 การเคลื่อนย้ายลูกสุกรจากคอกอนุบาลไปยังคอกสุกรรุ่น ถ้าเป็นคอกหรือโรงเรือนใกล้เคียงซึ่งมีทางเดินติดต่อกันได้อาจใช้วิธีการไล่ต้อน เป็นชุด ๆ ละประมาณ 10 ตัว แต่ถ้าโรงเรือนสุกรรุ่นอยู่ไกลออกไปอาจต้องใช้รถเข็นขนาดเล็กหรือรถยนต์แล้วแต่ความเหมาะสมและระยะทางวิธีปฏิบัติควรทำด้วยความระมัดระวังเช่นเดียวกับในสุกรเล็ก เพื่อไม่ให้ลูกสุกรบอบช้ำ บาดเจ็บหรือเครียดเกินไป เพราะทำให้ชะงักการเจริญเติบโต

2. การเคลื่อนย้ายสุกรขนาดใหญ่

การเคลื่อนย้ายสุกรขนาดใหญ่ ได้แก่ การเคลื่อนย้ายสุกรรุ่นไปคอกสุกรขุนที่เตรียมขาย การย้ายสุกรไปโรงเรือนสุกรพันธุ์ การย้ายแม่สุกรอุ้มท้องไปคอกคลอด หรือย้ายแม่สุกรหลังหย่านมกลับเข้ามาในคอกผสมพันธุ์ ซึ่งการเคลื่อนย้ายสุกรในระยะนี้มีความสำคัญเช่นกัน เพราะถ้าสุกรขุนได้รับความบอบช้ำจากการเคลื่อนย้ายมากจะทำให้ได้เนื้อสุกรที่มีคุณภาพไม่ดี ขายไม่ได้ราคา หรือบางครั้งรุนแรงทำให้สุกรเครียดเหนื่อยหอบมากจนตายได้ ส่วนสุกรพันธุ์โดยเฉพาะสุกรอุ้มท้อง ถ้าได้รับความกระทบกระเทือนเหนื่อยหอบหรือได้รับบาดเจ็บ อาจทำให้แม่สุกรแท้งลูกหรือไม่สามารถใช้ทำพันธุ์ต่อไปได้อีกต้องขายไปเป็นสุกรขุน ดังนั้นการเคลื่อนย้ายสุกรที่มีขนาดใหญ่ควรมีหลักการปฏิบัติดังนี้

2.1 การเคลื่อนย้ายโดยการไล่ต้อนสุกรไปตามทางเดินภายในฟาร์ม เป็นการเคลื่อนย้ายที่มีระยะทางไม่ไกลจนเกินไป คือระยะทางไม่ควรไกลเกินกว่า 300 เมตร วิธีนี้เป็นวิธีที่ทำให้สะดวกและประหยัด ซึ่งทำได้ดังนี้

2.1.1 ช่วงเวลาที่ใช้ในการเคลื่อนย้าย ควรเป็นช่วงเวลาที่อากาศไม่ร้อนเกินไป เช่น ในเวลาเช้าหรือเย็น แต่ถ้าจำเป็นต้องย้ายเวลากลางวันควรใช้น้ำฉีดรดตัวสุกรเพื่อช่วยลดอาการเหนื่อยหอบหรือลดโอกาสที่จะทำให้สุกรช็อกตายได้

2.1.2 ควรหลีกเลี่ยงการเคลื่อนย้ายสุกรหลังจากการให้อาหารอิ่มใหม่ ๆ และถ้าเป็นไปได้ควรงดให้อาหารก่อนการเคลื่อนย้าย 6-12 ชั่วโมง จะช่วยไม่ให้เกิดความเสียหายจากการเหนื่อยหอบและช็อกตายได้

2.1.3 ควรกำหนดเส้นทางเดินให้สุกร โดยไม่เปิดโอกาสให้สุกรเลือกทางเดินเอง โดยทั่วไปถ้าเป็นทางเชื่อมระหว่างคอกหรือโรงเรือนจะเป็นทางที่ไม่กว้างมากนัก ถ้าสองข้างทางเป็น กำแพงทึบทำให้ต้อนได้ง่ายขึ้นด้านหลังของสุกรควรใช้ไม้อัดแผ่นสี่เหลี่ยมผืนผ้าขนาดพอสมควรปิดกั้น เพื่อป้องกันไม่ให้สุกรหันหลังกลับหรือกั้นไม่ให้สุกรออกนอกเส้นทาง

2.1.4 กรณีต้องเคลื่อนย้ายสุกรไปตามถนนหรือที่โล่งไม่มีผนังกั้นด้านข้างสุกรบาง ตัวอาจไม่ยอมไปตามทาง ควรมีคนช่วยกันควบคุมไม่ให้สุกรออกนอกเส้นทางหรือวิ่งหนีไปไกลมาก เพราะจะทำให้สุกรเหนื่อยหอบมาก

2.1.5 การเคลื่อนย้ายสุกรจำนวนหลายตัว ไม่ควรต้อนไปเป็นฝูงใหญ่เกินไปเพราะ ควบคุมยาก กรณีของแม่สุกรสาวมักต้อนยาก ถ้าต้อนไปพร้อมแม่สุกรที่มีอายุมากจะช่วยให้ต้อนง่ายขึ้น

2.1.6 คนทำหน้าที่ต้อนสุกร ควรมีนิสัยใจเย็นไม่โมโหง่ายและควรได้รับการฝึกหัด ต้อนสุกรมาก่อน

2.1.7 ขณะที่ต้อนต้องหมั่นสังเกตอาการของสุกร ถ้ามีสุกรตัวใดเหนื่อยหอบมาก ผิดปกติต้องแยกออกจากฝูง ปล่อยให้มันพักให้หายเหนื่อยก่อนแล้วจึงไล่ต้อนใหม่ หรือถ้าสุกรตี้อมาก และไม่ยอมไปอาจต้องเปลี่ยนวิธีมาใช้รถเข็นหรือรถบรรทุกแทน มิฉะนั้นสุกรจะเหนื่อยมาก อาจช็อกตายได้

2.2 การเคลื่อนย้ายโดยใช้รถยนต์ สำหรับการเคลื่อนย้ายเป็นระยะทางไกลเกินกว่าที่จะไล่ต้อนไปได้นั้นมีวิธีการปฏิบัติดังนี้

2.2.1 ช่วงเวลาเคลื่อนย้ายควรเป็นช่วงที่อากาศไม่ร้อน ไม่เคลื่อนย้ายหลังจาก สุกรกินอาหารอิ่มใหม่ ๆ เช่นเดียวกับการเคลื่อนย้ายโดยวิธีไล่ต้อน

2.2.2 รถยนต์ที่ใช้ในการเคลื่อนย้ายสุกรเป็นประจำ ควรออกแบบให้เหมาะสม สำหรับการเคลื่อนย้ายโดยเฉพาะ เช่น พื้นไม่ควรลื่นและทำความสะอาดง่าย อาจมีแผ่นยางหรือฟาง รองพื้น เพื่อป้องกันการลื่นและช่วยบรรเทาความร้อนจากการสัมผัสพื้นของกระบะรถยนต์ ซึ่งเป็น โลหะและควรมีสะพานติดที่ท้ายกระบะ เพื่อให้สุกรเดินจากทางเดินของคอกสุกรเข้ามาในรถยนต์ได้ง่ายขึ้น

2.2.3 เมื่อสุกรขึ้นรถยนต์เรียบร้อยแล้ว ถ้าสภาพอากาศค่อนข้างร้อน สุกรมีอาการเหนื่อยหอบควรใช้น้ำฉีดตัวสุกรให้ทั่วจะช่วยให้สุกรรู้สึกสบายขึ้นและไม่เหนื่อยหอบมาก

3. การเคลื่อนย้ายสุกรพ่อพันธุ์-แม่พันธุ์ในบริเวณคอกผสมพันธุ์

ก่อนทำการไล่ต้อนพ่อแม่พันธุ์สุกรมาทำการผสมต้องจัดระบบทางเดินภายในคอกให้ดี เสียก่อน เพื่อไม่ให้เสียเวลา หากสุกรมีอาการเหนื่อยหอบก่อนการผสม ทำให้ผลการผสมพันธุ์ออกมา ไม่ดีเท่าที่ควร วิธีการโดยการปิดประตูหรือใช้แผงเหล็ก/ไม้กั้นทางแยกต่าง ๆ ภายในโรงเรือนให้เหลือไว้เฉพาะจุดที่ต้องการให้สุกรไปตามทางเดียวจนถึงคอกผสมพันธุ์ สุกรไม่สามารถออกไปนอกทิศทางที่ต้องการ ทำให้ประหยัดเวลาและผู้ไล่ต้อนไม่เสียอารมณ์ สุกรเองก็จะไม่เหนื่อยเสียก่อนที่จะผสมพันธุ์

วิธีการเคลื่อนย้ายสุกร ที่กล่าวมาข้างต้นเป็นเพียงแนวทางกว้าง ๆ เท่านั้น ในทางปฏิบัติอาจเลือกใช้หรือมีเทคนิคที่ดีกว่านี้ ผลคือให้ผู้ปฏิบัติประหยัดเวลาและแรงงานรวมทั้งสุกรปลอดภัยเป็นใช้ได้

4. การเคลื่อนย้ายสุกรในระยะไกล

การเคลื่อนย้ายสุกรในระยะไกล แบ่งออกเป็น 3 ทางคือ

4.1 การเคลื่อนย้ายทางบก อาจใช้รถยนต์หรือรถไฟก็ได้ ส่วนมากนิยมขนย้ายทางรถยนต์เพราะสะดวกกว่า รถที่ใช้ขนส่งควรมีพื้นเรียบ ไม่นิ่งและมีการระบายอากาศดี เพื่อป้องกันการกระทบกระเทือนแก่สุกรน้อยที่สุด

4.2 การเคลื่อนย้ายทางเรือ เป็นการเคลื่อนย้ายที่ทำให้เกิดความเครียดน้อยสุด สุกรได้รับความกระทบกระเทือนน้อยแต่ใช้เวลานาน ความเครียดเกิดจากจากพายุ คลื่นลม หรือสภาพอากาศที่ไม่แน่นอน

4.3 การเคลื่อนย้ายทางอากาศ เหมาะกับการเคลื่อนย้ายระยะทางไกล แต่เสียค่าใช้จ่ายสูงส่วนใหญ่แล้วจะเป็นการเคลื่อนย้ายสุกรพ่อพันธุ์ในกรณีที่มีการนำเข้าและส่งออก หรืออาจเป็นการเคลื่อนย้ายน้ำเชื้อพ่อพันธุ์ที่ต้องการความรวดเร็วในการขนส่ง

5. ผลของการเคลื่อนย้าย

การเคลื่อนย้ายสุกรทำให้เกิดผลกระทบกับสุกรหลายประการ ดังนี้

5.1 ทำให้เกิดความเครียด การเคลื่อนย้ายสุกรทุกวิธีทำให้เกิดความเครียด เนื่องจากสภาพแวดล้อมที่อยู่รอบตัวสุกรเปลี่ยนแปลงไป สิ่งกระตุ้นจากภายนอกมีผลทำให้อัตราการเต้นของหัวใจสูงขึ้นกว่าเดิมมากตั้งแต่เริ่มมีการเคลื่อนย้าย ในระหว่างการเคลื่อนย้ายสุกรสามารถปรับตัวได้อัตราการเต้นของหัวใจลดลงจนเป็นปกติหรือเกือบปกติ เมื่อถึงจุดหมายปลายทางต้องมีการเคลื่อนย้ายสุกรอีกครั้ง อัตราการเต้นของหัวใจสูงขึ้นอีกครั้งจนเสร็จสิ้นที่สุดการเคลื่อนย้ายสุกรจึงกลับเข้าสู่ภาวะปกติ ความเครียดจากการเคลื่อนย้ายมีผลทำให้การทำงานของกล้ามเนื้อผิดปกติ ซึ่งถ้ามีการฆ่าสุกรหลังการขนย้ายใหม่ ๆ พบว่าค่าความเป็นกรด-ด่างของเนื้อลดลงอย่างรวดเร็ว ทำให้เกิดลักษณะเนื้อซีด นิ่ม และฉ่ำน้ำ (PSE) ซึ่งสภาพเช่นนี้เกิดขึ้นมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ เช่น ความหนาแน่นของกล้ามเนื้อของร่างกาย และอัตราการหายใจ เป็นต้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการขนส่งในช่วงที่สภาพอากาศร้อน ทำให้อุณหภูมิในร่างกายสุกรสูงขึ้นมาก และถ้าสูงนานเกินกว่า 1 ชั่วโมงก่อนถูกฆ่าจะมีโอกาสเกิดสภาพเนื้อซีด นิ่มและฉ่ำน้ำได้มากกว่าสุกรปกติ นอกจากนี้การเคลื่อนย้ายสุกรในสภาพที่แออัดมากเกินไปและการระบายอากาศไม่ดีจะทำให้สุกรเกิดอาการเครียดเนื่องจากความร้อน ซึ่งเป็นสาเหตุให้สุกรสูญเสียน้ำหนักมากขึ้น และบางครั้งอาจถึงขั้นช็อกและตายได้

5.2 ทำให้เกิดการสูญเสียน้ำหนัก การเคลื่อนย้ายสุกรทำให้เกิดการสูญเสียน้ำหนัก ทั้งน้ำหนักมีชีวิตและน้ำหนักซาก สุกรที่เคลื่อนย้ายระยะไกล ๆ จะสูญเสียน้ำหนักประมาณ 0.6 เปอร์เซ็นต์ ส่วนสุกรที่เคลื่อนย้ายไกล ๆ จะสูญเสียน้ำหนักประมาณ 2.3 เปอร์เซ็นต์มากกว่าสุกรที่ไม่ได้เคลื่อนย้ายประมาณ 2.1 เปอร์เซ็นต์ สุกรเพศผู้จะสูญเสียน้ำหนักมากกว่าสุกรเพศเมีย ดังนั้นจึงทำให้สุกรเพศเมียมีเปอร์เซ็นต์ซากสูงกว่าเพศผู้ (ตารางที่ 13.5)

ตารางที่ 13.5 เปอร์เซ็นต์ซากของสุกรเพศผู้และเพศเมียที่เคลื่อนย้ายในระยะทางต่างกัน

การขนย้าย	เพศผู้	เพศเมีย	ความแตกต่างทางสถิติ
ไม่เคลื่อนย้าย	76.0 ± 0.6	76.9 ± 0.4	ไม่แตกต่าง
ระยะทางใกล้	75.4 ± 0.6	76.2 ± 0.5	ไม่แตกต่าง
ระยะทางไกล	73.3 ± 0.9	75.5 ± 0.4	แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ที่มา : สุชีพ (2539)

นอกจากนั้น สุกรที่ใช้เวลาในการเคลื่อนย้ายนาน 8 ชั่วโมง จะสูญเสียน้ำหนักมากกว่าสุกรที่ใช้เวลาเคลื่อนย้ายเพียง ½ ชั่วโมง เฉลี่ย 0.9 เปอร์เซ็นต์ โดยไม่คำนึงว่าจะให้อาหารก่อนการฆ่าหรือไม่ (ตารางที่ 13.6)

ตารางที่ 13.6 ผลของระยะเวลาการขนย้ายต่อเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักของสุกรที่ได้กินและไม่ได้กินอาหารก่อนฆ่า

ระยะทาง (ไมล์)	เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนัก	
	ให้อาหาร	ไม่ให้อาหาร
100	1.7	1.4
200	2.0	2.1
300	3.8	3.5

ที่มา : สุชีพ (2539)

5.3 การป้องกันการสูญเสียที่เกิดจากการเคลื่อนย้ายระยะไกล การป้องกันไม่ให้เกิดความเครียดหรือลดปัญหาความสูญเสียจากการเคลื่อนย้ายระยะไกล ทำได้ดังนี้

5.3.1 ระยะเวลาในการอดอาหาร ควรอดอาหารสุกรก่อนการเคลื่อนย้าย 8-15 ชั่วโมงเพื่อลดความเครียดเนื่องจากความร้อน ซึ่งเกิดจากการย่อยอาหารของสุกรเอง และทำให้สุกรมีเวลาขับถ่ายเต็มที่ จึงมีอาหารตกค้างอยู่น้อยที่สุด

5.3.2 ช่วงเวลาที่เหมาะสมในการขนย้ายสุกร ควรขนย้ายในช่วงที่อากาศไม่ร้อน คือ อยู่ในช่วงเวลา 6.00-10.00 นาฬิกา หรือ 15.00-19.00 นาฬิกา เพราะถ้าเคลื่อนย้ายในเวลาที่อากาศร้อนจัดจะทำให้สุกรเครียด อ่อนเพลีย คุณภาพซากที่ได้ต่ำลง หรืออัตราการตายสูงขึ้น

5.3.3 การนำสุกรขึ้นรถเพื่อการขนย้าย ควรมีช่องทางเดินเชื่อมต่อระหว่างคอกพักกับกรงขังสุกร ซึ่งวางยึดติดกับเครื่องขัง โดยตัวเครื่องขังวางฝังลงไปในหลุม ให้ระดับพื้นกรงเสมอกับพื้นทางเดิน ส่วนกรงควรกว้าง 40 เซนติเมตร ยาว 100 เซนติเมตร สูง 8 เซนติเมตร มีประตูเปิดได้ทั้ง 2 ด้าน เพื่อให้สุกรที่ขังเสร็จเรียบร้อยแล้วเดินผ่านออกไปได้เลยโดยไม่ต้องกลับตัว ต่อจากกรงขังมีช่องให้สุกรเดินขึ้นรถได้เลย แต่ต้องระวังอย่าให้พื้นลื่นและลาดชันมากเกินไป จะทำให้สุกรไม่ยอมเดินขึ้นไป

5.3.4 รถสำหรับการเคลื่อนย้ายสุกร ควรมีขนาดเหมาะสมกับขนาดและจำนวนสุกรที่ต้องเคลื่อนย้าย ไม่บรรทุกให้แน่นหรือหลวมเกินไป ถ้าเป็นรถบรรทุกขนาดกลางหรือขนาดใหญ่ ควรมีบานประตูกันตามขวางรถเป็นตอน ๆ อย่างน้อย 2 ตอน เพื่อป้องกันการกระแทกเมื่อรถเบรกหรือเลี้ยวโค้งและอาจใช้แบ่งชนิดของสุกร ด้วยก็ได้

5.3.5 สภาพรถและเครื่องยนต์ที่ใช้ในการเคลื่อนย้ายต้องอยู่ในสภาพดี ควรมีหลังคาป้องกันความร้อนและมีช่องลมเพื่อระบายอากาศ ส่วนพื้นรถต้องไม่ลื่นเกินไป อาจใช้ฟางหรือหญ้ารองพื้นรถด้วย

5.3.6 ขณะนำสุกรขึ้นรถ ควรฉีดน้ำเพื่อให้สุกรรู้สึกเย็นสบายและคลายความเครียดก่อนเดินทาง เมื่อรถออกวิ่งสักครู่สุกรจะเริ่มนอนลง ทำให้เกิดผลเสียหลายประการ นอกจากนั้นควรหาน้ำแข็งเป็นก้อนวางหรือโปรยให้ทั่วรถช่วยลดความร้อนภายในรถลงได้

5.3.7 สุกรที่อ่อนเพลียหรือหอบมาก ไม่ควรบรรทุกรวมไปด้วยกันเพราะอาจถูกเบียดหรือถูกสุกรตัวอื่นกัดซ้ำอีกทำให้ช็อกตายได้

5.3.8 การเดินทาง ถ้าเป็นไปได้ควรเลือกเส้นทางที่สภาพถนนดี การจราจรติดขัดน้อยที่สุดและควรใช้ความเร็วพอเหมาะกับสภาพถนน อย่าให้รถโคลงหรือกระเทือนมากเกินไปเนื่องจากจะทำให้สุกรเครียดมากและควรเดินทางรวดเดียวจากต้นทางถึงปลายทาง ถ้าระยะทางไกลมากหรืออากาศร้อนจัด ต้องหยุดและฉีดน้ำให้สุกรบ้างเป็นครั้งคราว เพื่อลดความเครียดแก่สุกร

5.3.9 การนำสุกรลงจากรถ ควรรับนำสุกรลงจากรถเมื่อถึงจุดหมาย โดยจอดรถเทียบกับที่ขึ้นลงสุกรหรือใช้สะพานพาดให้สุกรทยอยลงและไล่ต้อนไปด้วยความนุ่มนวลอย่าให้มีสิ่งกีดขวางเช่นเดียวกับการนำสุกรขึ้นรถ อาจให้สุกรพักรวมฝูงสักครู่จึงต้อนเข้าคอกเลี้ยงหรือคอกพักในโรงฆ่าสัตว์

5.3.10 สุกรขุนที่ส่งโรงฆ่า ให้สุกรพักรวมในคอกพักแต่อย่าให้แน่นเกินไปและคอยระวังอย่าให้สุกรกัดกัน สุกรควรพักก่อนฆ่าอย่างน้อย 6 ชั่วโมง โดยในระหว่างนี้ให้อาหารให้น้ำเพียงอย่างเดียวและถ้าเห็นสุกรร้อนให้ฉีดน้ำให้สุกรเย็นสบายคลายเครียด

5.3.11 ยากล่อมประสาท การขนย้ายระยะทางไกล 30 กิโลเมตรไม่จำเป็นต้องใช้ยากล่อมประสาท แต่ถ้าเป็นระยะทางไกล 250 กิโลเมตรขึ้นไป การใช้ยากล่อมประสาทจะช่วยให้ได้ผลดีคุ้มค่า เพราะช่วยลดอัตราการตายและช่วยสุกรไม่ให้อ่อนเพลียมากนัก

ต้นทุนการผลิตสุกร

ทุน เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญอย่างมากสำหรับการผลิตสุกร เป็นทรัพยากรหลัก และเป็นปัจจัยที่เกิดการขาดสนได้บ่อย ทุนแบ่งแบบง่าย ๆ ได้สองอย่าง ได้แก่ ทุนคงที่ ซึ่งได้แก่ เงินที่ลงทุนสร้างโรงเรือน และอุปกรณ์ เป็นต้น และอีกอย่างหนึ่งคือ ทุนผันแปร ได้แก่ ค่าอาหาร ค่าแรงงาน และอื่น ๆ ที่ใช้ในการผลิต สิ่งที่สำคัญที่สุด คือต้องทำให้เงินทุนหมุนเวียนมีความสม่ำเสมอ มีตรวจสอบระบบบัญชีที่สามารถใช้กับระบบการผลิตสุกรที่เชื่อถือได้ นำต้นทุนทุกอย่างที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจสุกรมาคำนวณให้ได้ต้นทุนที่ถูกต้อง สิ่งที่ต้องดูแลมากที่สุดเกี่ยวกับเรื่องของต้นทุนคือ การลงทุนในแต่ละส่วน

ของการผลิตต้องไม่ทำให้เงินสดหมุนเวียนสะดวกและสามารถคืนทุนได้ เพราะดัชนีสุดท้ายที่ชี้วัดความสำเร็จมีอยู่อย่างเดียวก็คือ กำไร

1. ต้นทุนการผลิตสุกร

ในการประกอบการการลงทุนที่ดีที่สุดคือการใช้เงินลงทุนตัวเอง หากจำเป็นต้องกู้เงินมาลงทุนสัดส่วนที่พอจะทำให้ผู้เลี้ยงสามารถใช้หนี้กลับมาเป็นไปได้ง่าย สัดส่วนหนี้สินที่กู้มาไม่ควรเกิน 30 เปอร์เซ็นต์ของทรัพย์สิน เน้นทำประสิทธิภาพให้ดีแล้วขยายฟาร์มจากผลกำไรที่ได้ทุก ๆ 3-5 ปี อย่างไรก็ตามความสำเร็จของการดำเนินงานขึ้นอยู่กับความรู้ ประสบการณ์ ไหวพริบและความรอบรู้ของเจ้าของธุรกิจ เป็นสำคัญ

ปรียพันธ์ุ (2542) กล่าวสรุป ในเรื่องทุนกับการผลิตสุกรไว้ว่า สุกรขุนหนึ่งตัวเติบโตมาจากเงินเพราะทุกสิ่งทุกอย่างในระบบ เศรษฐกิจแบบทุนนิยมจะทำอะไรก็ต้องใช้เงินในการลงทุน

2. การคำนวณต้นทุนการผลิตสุกร

2.1 การคำนวณต้นทุนการผลิตสุกรขุน ค่าใช้จ่ายที่ต้องนำมาคิดประกอบไปด้วย

2.1.1 ค่าพันธุ์สุกร คือค่าลูกสุกรที่ซื้อมา หรือถ้าผลิตลูกสุกรเองก็ต้องคิดตามราคาตลาดในขณะนั้น

2.1.2 ค่าอาหาร คำนวณจากจำนวนอาหารที่ใช้เลี้ยงดูสุกรระยะต่าง ๆ คูณด้วยราคาอาหารแต่ละระยะนั้น ตั้งแต่เริ่มต้นเลี้ยงไปจนถึงจำหน่าย แต่สำหรับผู้ที่จะเริ่มเลี้ยงอาจไม่ทราบปริมาณอาหารที่ใช้ แต่อยากทราบว่าน่าจะลงทุนค่าอาหารเท่าไร อาจใช้ค่าอัตราการแลกน้ำหนักของสุกรแต่ละระยะมาคำนวณหาปริมาณอาหารที่ใช้ แล้วนำราคาอาหารมาคูณก็สามารถคำนวณต้นทุนค่าอาหารได้

2.1.3 ค่าเสื่อมโรงเรือน สามารถคำนวณได้จากสูตร

$$\text{ค่าเสื่อมโรงเรือน} = \frac{\text{ราคาเริ่มต้น} - \text{ราคาเมื่อหมดอายุการใช้งาน}}{\text{อายุการใช้งาน}}$$

โดยคิดอายุการใช้งานโรงเรือนประมาณ 10 ปี เมื่อหมดอายุการใช้งานคิดราคาคงเหลือ ประมาณ 10 เปอร์เซ็นต์ ของราคาเริ่มต้น

การคำนวณค่าโรงเรือนต่อสุกรขุน 1 ตัว เราต้องหว่าโรงเรือนดังกล่าวสามารถเลี้ยงสุกรได้ปีละกี่รุ่น ๆ ละกี่ตัว เมื่อทราบค่าเสื่อมโรงเรือนและทราบปริมาณสุกรที่จะผลิตต่อปี ก็สามารถคำนวณหาต้นทุนค่าโรงเรือนในการผลิตสุกรขุน 1 ตัวได้จากสูตร

$$\text{ค่าโรงเรือนต่อการผลิตสุกรขุน 1 ตัว} = \frac{\text{ค่าเสื่อมโรงเรือน}}{\text{จำนวนสุกรที่ผลิตได้ต่อปี}}$$

2.1.4 ค่าจ้างแรงงานคำนวณหาได้จาก

$$\frac{\text{ค่าจ้างแรงงานทั้งปี}}{\text{จำนวนสุกรที่ผลิตได้ต่อปี}}$$

2.1.5 ค่าเวชภัณฑ์ เช่น ค่าวัคซีน ยาถ่ายพยาธิ ค่ายาปฏิชีวนะ โดยคิดตามรายการจ่ายจริงแล้วคิดเป็นค่าใช้จ่ายต่อตัวเมื่อนำค่าใช้จ่ายทั้งหมดรวมกัน

2.2 การคำนวณต้นทุนการผลิตลูกสุกร จะต้องคิดต้นทุนรายจ่ายต่าง ๆ ต่อไปนี้

2.2.1 ค่าพ่อแม่พันธุ์สุกรต่อการผลิตลูกสุกร 1 ตัว มีวิธีคำนวณ คือ

1) ค่าใช้จ่ายแม่พันธุ์ต่อลูกสุกร 1 ตัว หาได้โดยเมื่อคาดว่าแม่พันธุ์จะให้ลูกประมาณกี่ครอก (โดยทั่วไปประมาณ 6 ครอก) และจะให้ลูกหย่านมครอกละประมาณกี่ตัว (โดยทั่วไปค่าเฉลี่ยประมาณ 9 ตัว) เราก็สามารถหาปริมาณลูกที่แม่สุกรสามารถผลิตได้ทั้งหมดตลอดอายุการใช้งานแล้วคำนวณต้นทุนหรือรายจ่ายค่าแม่พันธุ์ต่อการผลิตลูกสุกร 1 ตัวได้จากสมการ

$$\frac{\text{ราคาแม่พันธุ์เมื่อซื้อมา} - \text{ราคาแม่พันธุ์เมื่อคั้ทิ้ง}}{\text{จำนวนลูกสุกรที่ผลิตได้ทั้งหมด}}$$

2) ค่าใช้จ่ายพ่อพันธุ์ต่อลูกสุกร 1 ตัว โดยขั้นต้นหาว่าตลอดอายุการใช้งานพ่อพันธุ์ จะสามารถผลิตลูกสุกรได้ประมาณกี่ตัว

3) พ่อสุกร 1 ตัวสามารถคุมฝูงแม่พันธุ์ได้ประมาณกี่ตัว (โดยทั่วไปประมาณ 15-20 ตัวกรณีผสมจริง และ 50 ตัวกรณีผสมเทียม)

4) คำนวณว่าแม่สุกร 1 ตัวให้ลูกได้ประมาณแม่ละกี่ตัวต่อปี (โดยทั่วไปให้ลูกสุกรหย่านมครอกละประมาณ 9 ตัว ปีละประมาณ 2 ครอก)

5) อายุการใช้งานของพ่อพันธุ์สุกรประมาณ 4 ปี

6) อัตราการผสมติดโดยทั่วไปประมาณ 90 เปอร์เซ็นต์

จากข้อมูลข้างต้นนี้สามารถคำนวณหาว่าตลอดอายุการใช้งานของพ่อพันธุ์สามารถผลิตลูกสุกรได้ทั้งหมดประมาณกี่ตัว หลังจากนั้นจึงสามารถคำนวณหารายจ่ายหรือต้นทุนค่าพ่อพันธุ์ต่อการผลิต ลูกสุกร 1 ตัวได้จากสมการ

$$\frac{\text{ราคาพ่อพันธุ์ที่ซื้อมา} - \text{ราคาพ่อพันธุ์เมื่อคั้ทิ้ง}}{\text{จำนวนลูกสุกรที่พ่อพันธุ์สามารถผลิตได้}}$$

2.2.2 ค่าอาหารในการผลิตลูกสุกร 1 ตัว จะประกอบไปด้วย

1) ค่าอาหารพ่อแม่พันธุ์ต่อลูกสุกร 1 ตัว คำนวณได้จากข้อมูล

1.1) หาว่าพ่อพันธุ์ใช้อาหารปละกี่กิโลกรัม (วันละ 2 กิโลกรัม)

1.2) หาว่าราคาอาหารพ่อพันธุ์กิโลกรัมละกี่บาท

1.3) หากว่าพ่อพันธุ์ผลิตลูกสุกรได้ปีละประมาณกี่ตัว (อัตราสมมติ 90 เปอร์เซ็นต์)

ดังนั้น ค่าอาหารพ่อพันธุ์ต่อการผลิตลูกสุกร 1 ตัวสามารถหาได้จาก

$$\frac{\text{รายจ่ายค่าอาหารพ่อพันธุ์ต่อปี}}{\text{จำนวนลูกสุกรที่พ่อพันธุ์สามารถผลิตได้ต่อปี}}$$

2) ค่าอาหารแม่พันธุ์ต่อลูกสุกร 1 ตัว คำนวณได้จากข้อมูล

2.1) ปริมาณอาหารหลังผสมพันธุ์ถึงอุ้มท้อง 84 วัน (ให้วันละประมาณ 2 กิโลกรัม) เมื่อนำปริมาณอาหารที่เข้ามาคูณด้วยราคาต่อกิโลกรัม ก็จะทราบรายจ่ายค่าอาหารช่วงนี้

2.2) ปริมาณอาหารจากอุ้มท้อง 84-110 วัน (ให้วันละประมาณ 2.5 กิโลกรัม) เมื่อนำปริมาณอาหารที่เข้ามาคูณด้วยราคาต่อกิโลกรัม ก็จะทราบรายจ่ายค่าอาหารช่วงนี้

2.3) ปริมาณอาหารจากอุ้มท้อง 110 - 114 วัน (ให้วันละประมาณ 2 กิโลกรัม) เมื่อนำปริมาณอาหารที่เข้ามาคูณด้วยราคาต่อกิโลกรัม ก็จะทราบรายจ่ายค่าอาหารช่วงนี้

2.4) ปริมาณอาหารระยะเลี้ยงลูก 28 วัน (ให้เฉลี่ยวันละประมาณ 4 กิโลกรัม) เมื่อนำปริมาณอาหารที่เข้ามาคูณด้วยราคาต่อกิโลกรัม ก็จะทราบรายจ่ายค่าอาหารช่วงนี้

2.5) ปริมาณอาหารจากหย่านม 10 วันรอผสม (ให้วันละประมาณ 2 กิโลกรัม) เมื่อนำปริมาณอาหารที่เข้ามาคูณด้วยราคาต่อกิโลกรัม ก็จะทราบรายจ่ายค่าอาหารช่วงนี้

2.6) หากว่าใน 1 วงรอบการผลิตแม่สุกรผลิตลูกได้กี่ตัว (ประมาณ 8 ตัว)

จากนั้นคำนวณหารายจ่ายค่าอาหารแม่พันธุ์ต่อการผลิตลูกสุกร 1 ตัวได้จาก

$$\frac{\text{รายจ่ายค่าอาหารแม่พันธุ์สุกรใน 1 รอบการผลิต}}{\text{จำนวนลูกสุกรที่ผลิตได้ใน 1 รอบการผลิต}}$$

3) รายจ่ายค่าอาหารลูกสุกร ตั้งแต่อายุ 10 วันถึงอายุ 56 วัน ลูกสุกรจะใช้อาหารในช่วงดังกล่าวเฉลี่ยวันละประมาณ 0.3 กิโลกรัมต่อตัว เมื่อคูณด้วยราคาต่อกิโลกรัมของอาหาร ก็จะได้รายจ่ายค่าอาหารลูกสุกร 1 ตัว

สรุปแล้ว ค่าอาหารต่อการผลิตลูกสุกร 1 ตัว ประกอบด้วยค่าอาหารพ่อพันธุ์ ค่าอาหารแม่พันธุ์ และค่าอาหารลูกสุกรรวมกัน

2.2.3 ค่าโรงเรือน ใช้วิธีการคิดแบบเดียวกันกับสุกรขุน คือหาค่าเสื่อมโรงเรือนจากสูตร

ราคาโรงเรือนเมื่อเริ่มสร้าง - ราคาเมื่อหมดอายุใช้งาน
อายุการใช้งานของโรงเรือน

เมื่อทราบค่าเสื่อมโรงเรือนต่อปีแล้ว นำมาคิดหารายจ่ายค่าโรงเรือนต่อการผลิต
ลูกสุกร 1 ตัว จากสมการ

$$\frac{\text{ค่าเสื่อมโรงเรือนต่อปี}}{\text{จำนวนลูกสุกรที่ผลิตได้ต่อปี}}$$

2.2.4 ค่าจ้างแรงงานหาได้จาก

$$\frac{\text{ค่าจ้างแรงงานต่อปี}}{\text{จำนวนลูกสุกรที่ผลิตได้ต่อปี}}$$

2.2.5 ค่าเวชภัณฑ์ ได้แก่ ค่าวัคซีน ยาปฏิชีวนะ และธาตุเหล็ก เป็นต้น

ดังนั้น รายจ่ายหรือต้นทุนการผลิตลูกสุกร 1 ตัว ประกอบด้วย ค่าพ่อ-แม่พันธุ์
ค่าอาหาร ค่าโรงเรือนและอุปกรณ์ ค่าจ้างแรงงาน และค่าเวชภัณฑ์ รวมกัน

ตัวอย่าง การคำนวณต้นทุนการผลิตลูกสุกร วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีมหาสารคาม
(ไม่คิดค่าเสื่อมโรงเรือน ค่าแรงงาน ค่าสาธารณูปโภค ยาและวัคซีน)

1. ค่าเสื่อมแม่พันธุ์

ราคาแม่พันธุ์	7,500 บาท	
ราคาเมื่อคัดทิ้ง	5,000 บาท	
จำนวนลูกต่อปี	18 ตัว	
จำนวนลูกทั้งหมด (อายุการใช้งาน 3 ปี)	54 ตัว	
	2500	= 46.30
ค่าเสื่อมแม่ / ลูกสุกร 1 ตัว	45	บาท

2. ค่าเสื่อมพ่อพันธุ์

ราคาพ่อพันธุ์	1,5000	
ราคาเมื่อคัดทิ้ง	บาท	
จำนวนลูกต่อปี	4,000 บาท	
อายุการใช้งาน	18 ตัว	
อัตราส่วนพ่อ / แม่	2 ปี	
จำนวนลูกทั้งหมด (อายุการใช้งาน 2 ปี)	1: 15 = 486 ตัว	
	18*2*15*0.9	

$$\frac{\text{ค่าเสื่อมพ่อพันธุ์ / ลูกสุกร 1 ตัว}}{486} = \frac{11,000}{486} = 22.63 \text{ บาท}$$

3. ค่าอาหารลูกสุกร

$$\begin{aligned} \text{อัตราการแลกน้ำหนักลูกสุกร 6 - 12 กิโลกรัม} &= 1.5 \\ \text{จำนวนอาหารที่กินทั้งหมด (20-6) x 1.5} &= 21 \text{ กิโลกรัม} \\ \text{ราคาอาหารลูกสุกร / กิโลกรัม (กระสอบละ 680 บาท)} &= 22.67 \text{ บาท} \\ \text{ต้นทุนค่าอาหาร (21 x 22.67)} &= 476.07 \text{ บาท} \end{aligned}$$

4. ค่าอาหารแม่พันธุ์ต่อปี

$$\begin{aligned} \text{ค่าอาหารแม่พันธุ์เลี้ยงลูก (28 x 2 x 6 x 15)} &= 5,040 \text{ บาท} \\ \text{ค่าอาหารแม่พันธุ์อุ้มท้อง (309 x 2.5 x 14)} &= 8,652 \text{ บาท} \\ \text{ต้นทุนค่าอาหาร / ลูกสุกร 1 ตัว} &= \frac{8,652 - 5,040}{18} = 200.67 \text{ บาท} \end{aligned}$$

5. ค่าอาหารพ่อพันธุ์ต่อปี

$$\begin{aligned} \text{ค่าอาหารพ่อพันธุ์ (ใช้อาหารแม่อุ้มท้อง)} &= 365 \times 2 \times 14 = 10,220 \\ \text{จำนวนลูกต่อปี} &= 486 \\ \text{ต้นทุนค่าอาหาร / ลูกสุกร 1 ตัว} &= \frac{10,220}{486} = 21.03 \text{ บาท} \end{aligned}$$

$$\text{รวมต้นทุนทั้งหมด } 46.30 + 22.63 + 476.07 + 200.67 + 21.03 = 757.7 \text{ บาท}$$

การจัดจำหน่ายผลผลิตสุกร

1. ราคาจำหน่ายสุกร

ราคาจำหน่ายเป็นหัวใจของการเลี้ยงสุกรเป็นอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ การกำหนดราคาจำหน่ายเป็นความยุ่งยากของผู้ทำหน้าที่ขายหรือฝ่ายขาย แต่ราคาจำหน่ายถือเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งที่จะทำให้การดำเนินการด้านการตลาดประสบผลสำเร็จ การกำหนดราคาที่เหมาะสมจะช่วยให้การเพิ่มปริมาณการขาย และสร้างภาพพจน์ที่ดีต่อสินค้าและผู้ผลิต

ราคาจึงมีบทบาทในการสร้างกลยุทธ์ทางการตลาด ทั้งนี้เพราะราคาอาจเป็นกุญแจสำคัญในการกำหนดกลยุทธ์ในการแข่งขันกับผู้อื่น การขายมักจะใช้ราคาเป็นเครื่องมือในการส่งเสริมการขายและใช้ราคาเป็นตัวบอกคุณภาพของสินค้า เช่น ตั้งราคาสินค้าให้แพง เพื่อบ่งบอกว่าสินค้านั้นมีคุณภาพสูง นอกจากนี้ราคายังเป็นเครื่องหมาย บอกถึงปริมาณสินค้าที่มีในตลาดในขณะนั้นหรือในอนาคต

2. การกำหนดราคาจำหน่าย

โดยปกติการกำหนดราคาจำหน่ายสุกรถูกกำหนดจากกลุ่มผู้เลี้ยงสุกรหรือบริษัทผู้ผลิตสุกรรายใหญ่ภายในประเทศ ส่วนในท้องถิ่นมักจะมีการซื้อขายโดยการกำหนดราคาซื้อขายกันเอง อย่างไรก็ตามหลักเกณฑ์ในการกำหนดราคาจำหน่าย มีหลักในการพิจารณาตั้งราคา ดังนี้

2.1 การกำหนดราคาตามราคาต้นทุน ธุรกิจจำนวนมากที่กำหนดราคาจากต้นทุนโดยทั่วไป ต้นทุนทุกชนิดจะถูกรวมอยู่ในราคาของสินค้า การตั้งราคาตามราคาต้นทุน แบ่งออกได้ 2 ชนิด คือ

2.1.1 การตั้งราคาโดยวิธีส่วนเพิ่ม เป็นการตั้งราคาขั้นต้น คือ พิจารณาราคาสินค้าโดยการบวกเปอร์เซ็นต์ที่แน่นอนเข้าไปในต้นทุนต่อหน่วย ราคาแบบนี้มักจะใช้กันทั่ว ๆ ไป ในกิจการขายปลีก

2.1.2 การกำหนดราคาตามเป้าหมาย เป็นการตั้งราคาให้ได้ผลตอบแทนจากการลงทุน ณ ระดับราคาที่คาดหวังไว้ เช่น การผลิตแม่สุกรพันธุ์ 1 ตัว ใช้เงินลงทุน 5,000 บาท ถ้าต้องการกำไร 30 เปอร์เซ็นต์ จะต้องจำหน่ายแม่สุกรพันธุ์ตัวนี้ในราคา $5,000 \times 30/100 = 6,500$ บาท เป็นต้น

2.2 การกำหนดราคาจากความต้องการ เป็นวิธีการตั้งราคาโดยคำนึงถึงอุปสงค์หรือความต้องการมากหรือน้อยเป็นหลัก ผู้ขายจะตั้งราคาสูงในขณะที่สินค้านั้นมีผู้ต้องการมาก และราคาจะต่ำลงเมื่อความต้องการสินค้าน้อย แม้ว่าต้นทุนการผลิตต่อหน่วยจะเท่ากัน ผู้เชี่ยวชาญด้านราคาเชื่อว่าความต้องการหรืออุปสงค์เป็นปัจจัยสำคัญในการตั้งราคา โดยราคาจะไม่ถูกกำหนดขึ้นตามต้นทุนแต่ถูกกำหนดตามคุณค่าที่ผู้ซื้อจะได้รับ เมื่อผู้จำหน่ายประมาณคุณค่าของสินค้าที่ลูกค้าต้องการได้รับแล้ว จะกำหนดราคาจำหน่ายที่แน่นอนต่อไป ซึ่งทำให้ราคาจำหน่ายของสินค้าชนิดหนึ่ง ๆ มีหลายราคาขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่น ๆ ดังนี้

2.2.1 ลูกค้ายอมรับราคาจำหน่ายอาจแตกต่างกันตามลักษณะลูกค้า เช่น ลูกค้ารายหนึ่งต้องการซื้อพ่อสุกรขนาดน้ำหนัก 80 กิโลกรัม และได้ตัดสินใจซื้อสุกรจากฟาร์มผลิตสุกรฟาร์มหนึ่งในราคา 8,500 บาท ต่อมาลูกค้ายอมรับรายหนึ่งต้องการซื้อพ่อสุกรขนาดน้ำหนัก 80 กิโลกรัมเช่นเดียวกันจากฟาร์มเดียวกัน แต่ลูกค้ายอมรับมีการต่อรองราคาจนผู้ขายยอมลดราคาเหลือ 8,300 บาท ดังนั้นราคาจำหน่ายพ่อสุกรจึงขึ้นอยู่กับความต้องการของลูกค้าและเกิดจากความรู้ของลูกค้าว่ามีความรู้ในตัวสินค้ามากน้อยเพียงใด

2.2.2 สินค้า ราคาจำหน่ายที่แตกต่างกัน เมื่อสินค้ามีลักษณะแตกต่างกันเล็กน้อย เช่น พ่อสุกรที่เกิดจากการนำน้ำเชื้อจากต่างประเทศเข้ามาผสมพันธุ์ในฟาร์ม มักมีราคาแพงกว่าพ่อสุกรที่เกิดจากน้ำเชื้อของพ่อสุกรที่เกิดภายในประเทศ การที่ราคาที่สูงต่างกันเกิดจากจิตวิทยาของผู้จำหน่ายซึ่งทราบว่าผู้ซื้อมีความเชื่อมั่นในคุณภาพของพ่อสุกรต่างประเทศมากกว่าพ่อสุกรภายในประเทศ

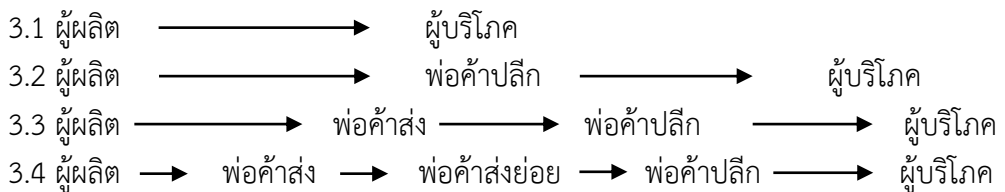
2.2.4 สถานที่ ราคาจำหน่ายที่แตกต่างกันตามสถานที่เป็นเรื่องปกติ เพราะสถานที่ให้ความพอใจแก่ลูกค้าที่แตกต่างกัน เช่น การซื้อสุกรพันธุ์ในสถานีสหกรณ์ผู้ซื้อยินดีที่จะจ่ายเงินที่สูงกว่าการซื้อในฟาร์มทั่ว ๆ ไป เนื่องจากมีการยอมรับในสถานีสหกรณ์มากกว่าในฟาร์ม

2.2.5 เวลา ราคาจำหน่ายอาจแตกต่างกันตามเวลา ฤดูกาลและตามวัฏจักร เช่น การซื้อสุกรขุนในช่วงก่อนเทศกาลตรุษจีน อาจจะได้ราคาสูงกว่าการซื้อในช่วงหลังเทศกาลตรุษจีน เป็นต้น

2.3 การกำหนดราคาตามคู่แข่ง วิธีการตั้งราคาตามคู่แข่งมีได้หมายความว่า จะตั้งราคาให้เหมือนกับคู่แข่งเพียงแต่ถือเอาปฏิกิริยาของคู่แข่งขึ้น เป็นหลักในการปรับราคาถ้าคู่แข่งขึ้นขึ้นราคาก็ขึ้นตาม ทั้ง ๆ ที่ราคาจำหน่ายปัจจุบันสูงกว่าของคู่แข่งอยู่แล้วก็ตาม ซึ่งปัจจุบันยุทธวิธีนี้ นิยมใช้ในธุรกิจการขายปลีก เช่น ตามห้างสรรพสินค้าต่าง ๆ ที่มีการแข่งขันกันสูง

3. ช่องทางการจำหน่าย

ช่องทางการจำหน่าย คือ กลไกที่จะจัดส่งให้สินค้าถึงมือของลูกค้าหรือผู้ซื้อซึ่งช่องทางการจำหน่ายนั้น อาจผ่านคนกลางหรือไม่ก็ได้ ขึ้นอยู่กับผู้ผลิต อย่างไรก็ตามการเลี้ยงสุกรในลักษณะรายย่อยนั้นส่วนใหญ่แล้วจะจำหน่ายสุกรผ่านพ่อค้าคนกลาง เนื่องจากการจัดจำหน่ายโดยตรงถึงผู้บริโภคต้องผ่านกระบวนการหลายอย่าง ซึ่งฟาร์มส่วนใหญ่ไม่สามารถดำเนินการได้ ช่องทางการตลาดอาจมีหลายช่องทาง ดังนี้



การจำหน่ายที่ต้องผ่านคนกลางหลายคน มักจะทำให้ผู้ผลิตจำหน่ายสินค้าได้ในราคาต่ำกว่า การจำหน่ายให้ผู้บริโภคโดยตรง ดังนั้นการจำหน่ายสินค้าที่ดีคือการหาช่องทางจำหน่ายให้กับผู้บริโภค โดยตรง เพื่อลดค่าใช้จ่ายให้กับพ่อค้าคนกลาง

4. วิธีการจำหน่าย

ผลผลิตสุกรจากฟาร์ม มีวิธีการจำหน่ายได้หลายวิธีแต่ละวิธีมีข้อดีข้อเสียที่แตกต่างกัน ดังนี้

4.1 จำหน่ายที่หน้าฟาร์ม การจำหน่ายผลผลิตแก่ผู้บริโภคที่หน้าฟาร์มโดยตรงในรูปแบบของสินค้าที่ได้รับการแปรรูปแล้วหรือสินค้าที่ยังไม่แปรรูปจะช่วยให้ผู้ผลิตได้ผลตอบแทนสูง เป็นการประชาสัมพันธ์ฟาร์มในเวลาเดียวกัน วิธีการนี้เหมาะสำหรับฟาร์มผลิตสุกรที่ปรับปรุงผลผลิตในฟาร์ม จนเป็นที่ยอมรับของผู้ซื้อ หรือเป็นฟาร์มขนาดใหญ่ซึ่งมีลูกค้าประจำและมีการเปิดฟาร์มจำหน่ายสุกรเป็นช่วง ๆ เนื่องจากมีการเลี้ยงแบบเข้าหมด-ออกหมด หรือมีการผลิตสุกรพันธุ์จนมีจำนวนมากพอที่จะเปิดฟาร์มจำหน่ายได้

4.2 จำหน่ายให้ผู้ค้าส่ง การจำหน่ายผลผลิตให้ผู้ค้าส่งเป็นวิธีที่ใช้เวลาน้อยขายสินค้าได้ปริมาณมาก แต่ราคาที่ได้รับเป็นราคาปานกลางถึงต่ำขึ้นอยู่กับข้อตกลง นอกจากนี้ยังอาจมีการตกลงราคาขายเป็นระยะยาวหรือตกลงขายสินค้าล่วงหน้าได้ด้วย วิธีนี้มีข้อดีตรงที่เป็นวิธีที่สะดวกสำหรับผู้เลี้ยงที่ไม่ต้องหาตลาดเอง แต่ได้ผลตอบแทนน้อยกว่าวิธีจำหน่ายเองที่หน้าฟาร์ม

4.3 จำหน่ายให้ผู้ซื้อในตลาดท้องถิ่น โดยปกติพ่อค้าในตลาดท้องถิ่นจะมีอยู่ทุกท้องถิ่น พ่อค้าเหล่านี้นอกจากจะซื้อสินค้าในท้องถิ่นของตนแล้วยังซื้อสินค้านอกท้องถิ่นได้ด้วย ซึ่งเป็นข้อดีของผู้ผลิตที่สามารถเลือกผู้ซื้อได้หลากหลายขึ้น

4.4 จำหน่ายให้โรงงาน การจำหน่ายสินค้าให้โรงงานโดยตรง โดยเฉพาะโรงชำและสุกร เป็นวิธีที่ใช้เวลาน้อย ใช้สุกรจำนวนมาก ๆ คุณภาพของสุกรอยู่ในระดับปานกลางถึงดี แต่อาจมีข้อเสียตรงที่การจ่ายเงินอาจใช้เวลาระยะหนึ่ง

5. การแปรรูปจำหน่าย

สุกรที่นำมาแปรรูปส่วนใหญ่เป็นสุกรขุน การแปรรูปอาจมีหลายระดับ เช่น ชำและจำหน่ายซากสด หรือแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ จำหน่าย ซึ่งมีแหล่งจำหน่ายดังนี้

5.1 การชำและสุกรเพื่อจำหน่ายเอง เป็นที่นิยมสำหรับการชำและสุกรจำหน่าย โดยเฉพาะในภาวะวิกฤตที่สุกรมีราคาต่ำ การจำหน่ายสุกรมีชีวิตไม่คุ้มทุน ดังนั้นถ้าหากผู้เลี้ยงสุกรมีความสามารถในการชำและสุกรเพื่อจำหน่ายและแปรรูปสุกรแบบพื้นบ้านได้เองจะสามารถแก้ปัญหาได้ในระดับหนึ่ง

5.2 จำหน่ายให้โรงแรม ร้านอาหารหรือซูเปอร์มาร์เกต เป็นการจำหน่ายซากสุกรชำและ จำหน่ายได้คราวละมาก ๆ แต่มีข้อเสียคือมีข้อจำกัดและเงื่อนไขมาก เป็นการซื้อแบบใช้เครดิต ผู้จำหน่ายต้องมีเงินทุนสำรองส่วนหนึ่งไว้ใช้จ่ายก่อนที่จะได้รับเงินจากผู้ซื้อ

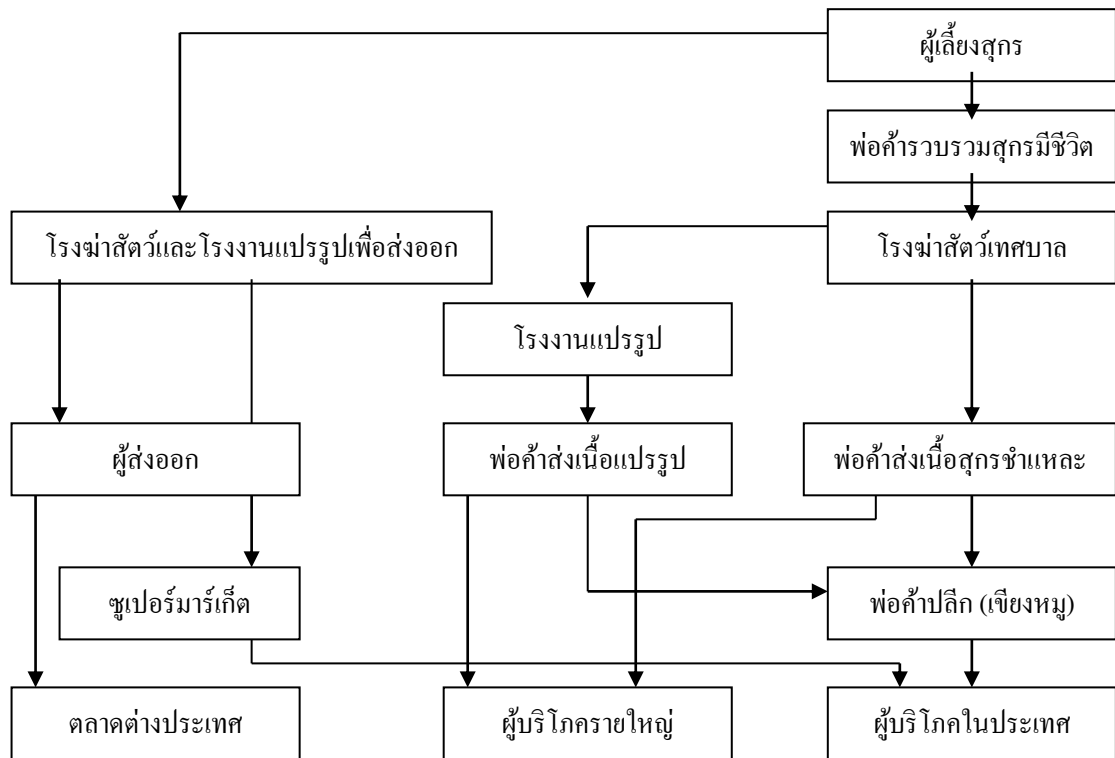
6. จำหน่ายให้สหกรณ์ผู้เลี้ยงสุกร

การจำหน่ายสุกรให้กับสหกรณ์ผู้เลี้ยงสุกร เป็นวิธีการที่จะทำให้ผู้เลี้ยงจำหน่ายสุกรได้ในราคายุติธรรม ซึ่งผู้เลี้ยงสุกรจะต้องเป็นสมาชิกสหกรณ์นั้น ๆ ด้วย การรวมกลุ่มจัดตั้งเป็นสหกรณ์ผู้เลี้ยงสุกรเป็นวิถีทางที่จะช่วยให้ผู้เลี้ยงมีอำนาจในการต่อรองราคากับพ่อค้าคนกลาง ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อผู้เลี้ยงมาก ปัจจุบันมีสหกรณ์ผู้เลี้ยงสุกรที่ประสบผลสำเร็จในการดำเนินกิจการหลายสหกรณ์ ซึ่งมักจะดำเนินการแบบครบวงจร สหกรณ์จึงเป็นตลาดที่ดีและมั่นคงที่สุดของผู้เลี้ยงสุกร

7. วิถีตลาดสุกร

วิถีตลาด เป็นลักษณะการเคลื่อนย้ายผลผลิตจากผู้ผลิตสู่ผู้บริโภคทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยผ่านพ่อค้าคนกลางประเภทต่าง ๆ ดังนั้นจึงทำให้ทราบได้ว่าพ่อค้าคนใดมีความสัมพันธ์กับผู้ค้าประเภทใดได้บ้าง ในประเทศไทย วิถีการตลาดสุกรมีลักษณะการเคลื่อนย้ายผลผลิต คือ สุกรมีชีวิตของเกษตรกรทั่วไปหรือจากฟาร์มของบริษัทผ่านทางพ่อค้าคนกลางหลายกลุ่ม เริ่มต้นจากพ่อค้ารวบรวมสุกรมีชีวิต ที่ได้ขนาดจากเกษตรกรเพื่อส่งให้กับโรงฆ่าสัตว์ เมื่อสุกรผ่านโรงฆ่าสัตว์แล้วจะมีพ่อค้าส่งและพ่อค้าปลีกมาทำหน้าที่ในการจำหน่ายเนื้อสุกรชำและ โดยพ่อค้าส่งจะจำหน่ายเนื้อสุกรให้กับพ่อค้าปลีก (เชิงงเนื้อ) ในตลาดสดเพื่อจำหน่ายเนื้อสุกรให้กับผู้บริโภคเป็นลำดับสุดท้าย นอกจากนี้สุกรชำและบางส่วนยังมีการจำหน่ายให้กับโรงงานแปรรูปเพื่อนำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ เช่น หมูยอ ลูกชิ้น กุนเชียง และไส้กรอก เป็นต้น

สำหรับโรงฆ่าสัตว์และโรงงานแปรรูปเพื่อการส่งออก จะซื้อสุกรจากพ่อค้าผู้รวบรวมสุกรมีชีวิตและแปรรูปผลิตภัณฑ์เนื้อสุกรเพื่อจำหน่ายในตลาดต่างประเทศและซูเปอร์มาร์เกตภายในประเทศโดยผู้ส่งออกเนื้อแช่แข็ง เนื้อปรุงสุกและเนื้อแปรรูป เป็นต้น (ภาพที่ 13.2)



ภาพที่ 13.2 วิธีตลาดสุกรของประเทศไทย
ที่มา : จุฑารัตน์ และ คณะ (2552)

สรุป

1. การผลิตสุกรเพื่อให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ต้องเริ่มจากการพัฒนาและปรับปรุงฟาร์มให้สามารถแข่งขันได้ในธุรกิจได้ การจัดการฟาร์มควรทราบจุดเน้นคุณภาพการผลิต การติดตาม ข่าวสาร ข้อมูลการตลาดที่สำคัญ ตามสภาพปัจจัยการผลิตและการตลาด โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้ามองจากผลตอบแทน คือผลกำไรที่ได้รับ สามารถแบ่งย่อยได้เป็น 2 ประเด็นหลัก คือผลตอบแทนของรายรับมาจากการจำหน่ายสุกรขุน สุกรคัดทิ้ง เช่น สุกรแคระแกรน สุกรตาย และสุกรแม่พันธุ์คัดทิ้ง ประเด็นสำคัญอยู่ที่ว่าจะทำอย่างไรฟาร์มถึงจะมีสุกรจำหน่ายมาก ๆ

2. เนื้อสุกรคุณภาพดีต้องได้มาจากสุกรที่มีคุณภาพดี มีการเจริญเติบโตตามปกติ การเลี้ยงดูดี และไม่มีโรค นอกจากนี้ไม่ควรทำให้ สุกรตกใจหรือเครียดก่อนหรือขณะฆ่า เพราะทำให้เนื้อมีสีซีด นิม และแฉะ หรือถ้ามีเลือด ตกค้างในกล้ามเนื้อมากกว่าปกติ เนื้อนั้นจะเป็นอาหารของจุลินทรีย์ จะทำให้เนื้อเน่าเสียง่าย การฆ่าและชำแหละสุกรนั้นจะต้องกระทำในโรงฆ่าสัตว์และมีวิธีการถูกต้อง

3. ต้นทุนการผลิตสุกร แม้จะมีผู้กล่าวไว้ว่าสุกรขุนหนึ่งตัวเติบโตมาจากเงิน เพราะทุกสิ่งทุกอย่างในระบบ เศรษฐกิจแบบทุนนิยมจะทำอะไรก็ต้องใช้เงินในการลงทุน แต่ในการประกอบการการลงทุนที่ดีที่สุดคือ การใช้เงินลงทุนตัวเอง ซึ่งในโลกที่แข่งขัน การผลิตอยู่เสมอ ซึ่งจำเป็นต้องอยู่รากฐานของเศรษฐกิจพอเพียง ต้นทุนการผลิตสุกรนั้น

4. การจัดจำหน่าย โดยปกติการกำหนดราคาจำหน่ายสุรพันธุ์กำหนดจากกลุ่มผู้เลี้ยงสุกรหรือบริษัทผู้ผลิตสุกรรายใหญ่ภายในประเทศ ส่วนในท้องถิ่นที่มีการซื้อขายโดยการกำหนดราคาซื้อขายกันเอง ส่วนตลาดสุกรนั้นเริ่มจากเกษตรกรผู้เลี้ยง ผ่านพ่อค้าคนกลางระดับต่าง และสุดท้ายคือผู้บริโภค

แบบฝึกหัดท้ายบท

จงพิจารณาตอบคำถามต่อไปนี้

1. เสนอวิธีการจัดการผลผลิตสุกรระยะต่าง ๆ มาพอเข้าใจ
2. จำแนกขั้นตอนการฆ่าและชำแหละสุกรพอสังเขป
3. อธิบายการจัดจำหน่ายสุกรพร้อมมาตรฐานวิธีตลาดสุกรของประเทศไทย
4. คำนวณต้นทุนการผลิตสุกร จากรายละเอียดต่อไปนี้

3.1 ค่าเสื่อมแม่พันธุ์

ราคาแม่พันธุ์	7500	บาท	
ราคาเมื่อคัดทิ้ง	5000	บาท	
จำนวนลูกต่อปี	18	ตัว	
จำนวนลูกทั้งหมด (อายุการใช้งาน 3 ปี)	54	ตัว	
ค่าเสื่อมแม่ / ลูกสุกร 1 ตัว	.....		=.....

3.2 ค่าเสื่อมพ่อพันธุ์

ราคาพ่อพันธุ์	15000		
ราคาเมื่อคัดทิ้ง	บาท		
จำนวนลูกต่อปี	4000	บาท	
อายุการใช้งาน	18	ตัว	
อัตราส่วนพ่อ / แม่	2	ปี	
จำนวนลูกทั้งหมด (อายุการใช้งาน 2 ปี)	1: 15		
ค่าเสื่อมพ่อพันธุ์ / ลูกสุกร 1 ตัว	.....		=.....

3.3 ค่าอาหารลูกสุกร

อัตราการแลกน้ำหนักลูกสุกร	6 - 12 กิโลกรัม	1.5
จำนวนอาหารที่กินทั้งหมด	(20-6) x 1.5	.....
ราคาอาหารลูกสุกร / กิโลกรัม (กระสอบละ 680 บาท)		22.67 บาท
ต้นทุนค่าอาหาร	(21 x 22.67)	.....บาท

3.4 ค่าอาหารแม่พันธุ์ต่อปี

ค่าอาหารแม่พันธุ์เลี้ยงลูก (28 x 2 x 6 x 15)	5040	
ค่าอาหารแม่พันธุ์อุ้มท้อง (309 x 2.5 x 14)	8652	
ต้นทุนค่าอาหาร / ลูกสุกร 1 ตัว	.....	= .....
	

3.5 ค่าอาหารพ่อพันธุ์ต่อปี

ค่าอาหารพ่อพันธุ์ (ใช้อาหารแม่อุ้มท้อง)	365x2x14	= 10220
จำนวนลูกต่อปี		= 486
ต้นทุนค่าอาหาร / ลูกสุกร 1 ตัว	.....	= .....
	

บรรณานุกรม

- จุฑารัตน์ เศรษฐกุล, พรรณิภา ศิวะพิรุฬห์เทพ, และจิตติมา กันตนามัลลกุล. (2552). การจัดการผลผลิตจากสัตว์และการแปรรูป. ใน ประมวลสารประชุมวิชาการจัดการทรัพยากรเพื่อการผลิตสัตว์. หน่วยที่ 10. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- ปรียพันธ์ อุดมประเสริฐ . 2542 . การจัดการสุขภาพและผลผลิตในฟาร์มสุกร. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์อุดมสุขการพิมพ์ (1993) จำกัด. 199 หน้า
- วีรพงษ์ นุสูกะ. 2549. การเข้าถึงผลผลิตเพื่อทำกำไรสูงสุด. วารสาร ไลฟ์ อินเดอร์ นิวส์ . ฉบับที่ 10, มีนาคม 2549.
- สุชีพ รัตสาร. 2539. การเคลื่อนย้ายสุกร. สุกรสาร. 22(87) : 41- 43.
- Patience, J.F., P.A. Thacker. and C.F.M. de Lange. 1995. Swine Nutrition Guide, 2nd. Prairie Swine Center, University of Saskatchewan, Saskatoon, Canada.
- Pollmann, D.S. 1993. Effect of nursery feeding programs on subsequent grow-finisher pig performance. J. Martin ed. In Proceedings of the fourteenth Western Nutrition Conference. Faculty of Extension. University of Alberta, Edmonton, 243-254.

ปัญหาและทิศทางการพัฒนาการผลิตสุกรในประเทศไทย



จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกปัญหาการผลิตสุกรของประเทศไทยได้
2. บอกปัญหามลพิษที่เกิดจากของเสียจากฟาร์มสุกรได้
3. อธิบายแนวทางการจัดการของเสียจากฟาร์มสุกรได้
4. บอกมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสุกรของประเทศไทยได้

การผลิตสุกรในประเทศไทย ส่วนใหญ่เป็นการผลิตเพื่อการบริโภคภายในประเทศถึง 99 เปอร์เซ็นต์ ส่งออกเพียง 1 เปอร์เซ็นต์ นับว่าเป็นการเสียโอกาสในการเป็นผู้นำด้านอาหารโปรตีนของทวีปเอเชีย นอกจากนั้นเนื่องจากผลผลิตที่ใช้บริโภคเป็นหลัก ดังนั้นราคาของสุกรจึงไม่มีเสถียรภาพ ซึ่งหมายความว่าราคาสุกรมีความผันผวนเป็นอย่างยิ่ง บางปีที่สุกรมีความเสียหายมากราคาของสุกรจะมีราคาสูงขึ้น ขณะเดียวกันหากปีใดที่สุกรมีความเสียหายน้อยราคาสุกรจะลดต่ำลงทันที ซึ่งเป็นปัญหาที่เกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรจะต้องประสบอยู่เสมอ นอกจากนั้นยังมีปัญหาใหม่ ๆ ที่เพิ่มเข้ามา ได้แก่ ปัญหาด้านสุขอนามัย ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม การเปิดการค้าเสรี ปัญหาเรื่องโรคที่อุบัติใหม่ และปัญหาสวัสดิภาพสัตว์ เป็นต้น

ปัญหาการผลิตสุกรของประเทศไทย

ปัญหาที่ควรจะได้รับการศึกษาวิเคราะห์และศึกษาอย่างจริงจัง เพื่อกำหนดเป็นแนวทางการแก้ไขและพัฒนาการผลิตสุกรของประเทศไทย ได้แก่

1. ปัญหาจากนโยบายภาครัฐ

การศึกษาวិเคราะห์ปัญหาการผลิตสุกรของภาครัฐยังขาดความต่อเนื่องชัดเจนในแต่ละเรื่องเพื่อนำมากำหนดเป็นนโยบายด้านปศุสัตว์ของประเทศ และนำลงสู่การปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม มีการพัฒนาบุคลากรที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการพัฒนาอุตสาหกรรมสุกรอย่างเป็นระบบ (เจสดา, 2544)

หาญชัย (2545) สรุปปัญหาที่เกี่ยวกับนโยบายและบทบาทของรัฐบาลที่ก่อให้เกิดปัญหาการผลิตสุกร ดังนี้

1.1 สภาพโรงฆ่าสัตว์ไม่ได้รับการปรับปรุงทำให้สุกรที่ฆ่าชำแหละไม่ถูกสุขลักษณะเป็นผลกระทบต่อความเชื่อมั่นของผู้บริโภคและการส่งออก

1.2 การผลิตสุกรไม่กระจายไปในแหล่งผลิตอาหารสัตว์ เพราะไม่มั่นใจในนโยบายของรัฐ เกี่ยวกับการจำหน่ายเนื้อสุกรชำแหละข้ามเขต แม้การขนส่งเนื้อสุกรชำแหละจะเสียค่าใช้จ่ายมากกว่าการขนส่งสุกรมีชีวิตก็ตาม

1.3 การควบคุมโรคระบาดสัตว์ทำได้ไม่ทั่วถึงและรัดกุม เนื่องจากความรับผิดชอบขึ้นกับหน่วยงานสองหน่วย คือ กรมปศุสัตว์และกรมการปกครอง ทำให้เจ้าหน้าที่ขาดการดูแลอย่างใกล้ชิด ประกอบกับพนักงานควบคุมโรคระบาดสัตว์ประจำโรงฆ่าสัตว์ไม่ได้ปฏิบัติงานอย่างจริงจัง

1.4 การลักลอบฆ่าสุกรเถื่อน เพื่อหลีกเลี่ยงภาษีและค่าธรรมเนียมการฆ่าสัตว์ ปัญหาตลาดกลางในปัจจุบันเป็นผลมาจากการแทรกแซงของรัฐบาลทั้งในเรื่องนโยบายและกฎหมาย ซึ่งส่งผลกระทบต่อระบบการผลิตและการตลาด ไม่เอื้ออำนวยให้การค้าสุกรเป็นไปอย่างเสรี

1.5 ผู้เลี้ยงสุกรไม่มีตลาดจำหน่ายสุกรที่สมบูรณ์แบบ ระบบพ่อค้าคนกลางในตลาดทำให้ค่าใช้จ่ายและต้นทุนการตลาดสูง ผู้บริโภคต้องรับภาระเรื่องราคาและที่สำคัญ คือ ไม่มีทางเลือกบริโภคสินค้าที่ถูกสุขลักษณะ หากไม่ได้รับการปรับปรุงในเรื่องเหล่านี้คาดว่าจะในอนาคตปัญหาการผลิตและการตลาด จะเป็นไปได้ในสภาพเช่นปัจจุบัน

แนวทางการแก้ปัญหา

รัฐบาลอาจต้องมีการกำหนดนโยบายต่าง ๆ อย่างชัดเจน โดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ร่วมกันกำหนดเป็นนโยบายเพื่อให้มีความเป็นธรรมทั้งต่อผู้เลี้ยงสุกรและผู้บริโภค เช่น

1. การส่งเสริมการบริโภคเนื้อสุกรเพิ่มขึ้น เป็นการขยายตลาดให้มีความสมดุลกับจำนวนสุกรภายในประเทศ

2. จัดสร้างโรงฆ่าสัตว์ที่มีมาตรฐานเพิ่มขึ้น ทั้งนี้เพื่อสร้างความมั่นใจให้กับผู้บริโภคและเป็นฐานสำคัญสำหรับรองรับการส่งออกไปยังตลาดต่างประเทศ

3. จัดหาตลาดต่างประเทศเพิ่มขึ้น โดยยึดนโยบายตลาดต่างประเทศเป็นตลาดหลักสำหรับสุกรในประเทศ และให้ถือตลาดในประเทศเป็นตลาดรอง นอกจากนั้นควรพยายามเปิดตลาดที่มีพื้นที่ในเอเชียเป็นหลักเพื่อให้ค่าขนส่งไม่แพงซึ่งจะทำให้ผู้ส่งออกสามารถแข่งขันได้กับประเทศผู้ค้าอื่น ๆ เช่น ประเทศสิงคโปร์ มาเลเซีย และญี่ปุ่น เป็นต้น

4. จัดทำเขตปลอดโรค โดยเฉพาะโรคที่มีปัญหามาก ๆ เช่น โรคปากและเท้าเปื่อย ซึ่งอาจทำเป็นนิคมอุตสาหกรรมการผลิตครบวงจร โดยเป็นการส่งเสริมการลงทุนและอาจ สนับสนุนเงินลงทุนปลอดดอกเบี้ย เป็นต้น

5. ส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับการสร้างฟาร์มเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ทั้งนี้เนื่องจากปัจจุบันประเทศต่าง ๆ ให้ความสำคัญกับการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างยิ่ง นอกจากนั้นอาจต้องหาวิธีการเลี้ยงสุกรโดยคำนึงสวัสดิภาพสัตว์ เป็นสำคัญ

6. ส่งเสริมการเลี้ยงสุกรแบบอินทรีย์ โดยกำหนดราคาให้สูงกว่าสุกรทั่วไปเพื่อสร้างแรงจูงใจให้ผู้เลี้ยงและเป็นการขยายตลาดผู้บริโภค

7. ลดภาษีนำเข้าวัตถุดิบอาหารสัตว์ เช่น กากถั่วเหลืองและปลาป่นซึ่งถือว่าเป็นวัตถุดิบหลักในการผลิตอาหารสุกร นอกจากนั้นต้องกำหนดมาตรการเรื่องพลังงานทดแทนให้ชัดเจน เนื่องจากปัจจุบันเริ่มมีการแย่งชิงวัตถุดิบพลังงาน เช่น มันสำปะหลังและข้าวโพด ซึ่งทำให้วัตถุดิบเหล่านี้มีราคาสูงขึ้นอย่างมาก หรืออาจต้องศึกษาวิจัยหาวัตถุดิบอาหารสัตว์ชนิดใหม่ที่มีราคาถูก

2. ปัญหาด้านการตลาดสุกร

ตลาดที่สามารถรองรับผลผลิตสุกรยังไม่ได้รับการพัฒนาอย่างจริงจังทั้งตลาดภายในประเทศและตลาดเพื่อการส่งออก ซึ่งทั้งสองตลาดมีความอ่อนแอเป็นอย่างยิ่งจึงส่งผลกระทบต่อเสถียรภาพด้านราคาสุกรภายในประเทศมาอย่างยาวนาน ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าเป็นผลเนื่องมาจากการที่ตลาดสุกรทั้งสองไม่มีความสมดุล ผู้เลี้ยงสุกรมีการพึ่งพิงตลาดภายในประเทศเป็นหลัก โดยมีการบริโภคสุกรภายในประเทศถึง 99 เปอร์เซ็นต์ แต่ประชากรไทยยังมีอัตราการบริโภคเนื้อสุกรต่ำ (13.7 กิโลกรัมต่อปี ในปี 2557) ทั้งนี้เนื่องจากการกระตุ้นการบริโภคขาดผู้ที่รับผิดชอบโดยตรง

ซึ่งประเทศผู้นำเข้าหลายประเทศ เช่น ประเทศญี่ปุ่นและประเทศสิงคโปร์ เข้มงวดเรื่องโรคสุกรและความปลอดภัยของอาหารเป็นอย่างยิ่ง แม้ว่าประเทศไทยจะมีความพยายามแก้ไข ปัญหา โดยการออกประกาศกระทรวง เรื่องมาตรฐานงานฟาร์มสุกร เมื่อ พ.ศ.2542 (กรมปศุสัตว์, 2542) แต่ยังไม่สามารถส่งผลผลิตไปจำหน่ายยังสองประเทศได้อย่างเต็มที่ นอกจากนี้ยังมีปัญหาภายในประเทศที่มีความสำคัญอีกหลายประการ ได้แก่

2.1 วิธีการซื้อขายซึ่งผ่านพ่อค้าคนกลางในตลาดหลายชั้นตอนและพ่อค้าเหล่านี้มีอำนาจต่อรองมากกว่าผู้ขาย จึงทำให้ผู้ขายหรือผู้เลี้ยงเป็นฝ่ายเสียเปรียบ

2.2 การซื้อขายสุกรมีชีวิตของพ่อค้าท้องถิ่น เป็นการรวบรวมจากผู้เลี้ยงรายย่อย ผู้เลี้ยงไม่มีโอกาสเลือกเวลาในการจำหน่าย ทำให้ผู้ซื้อกำหนดราคาเพียงฝ่ายเดียว เพราะถ้าไม่จำหน่ายสุกรในเวลาที่เหมาะสมแล้วก็เป็นปัญหาต่อต้นทุนที่เพิ่มขึ้น เป็นผลให้ผู้เลี้ยงสุกรไม่สามารถกำหนดช่วงเวลาการเลี้ยงที่เหมาะสมได้

2.3 การกำหนดคุณภาพสุกรมีชีวิตซึ่งซื้อขายในตลาดกลาง ผู้ซื้อเป็นผู้กำหนด แม้จะใช้วิธีการชั่งน้ำหนักก็ตาม แต่ในทางปฏิบัติผู้ซื้อจะคิดราคาตามคุณภาพ ซึ่งใช้การสังเกตด้วยสายตาจากสภาพภายนอกเป็นหลัก

2.4 การชำระเงินระหว่างผู้ซื้อและผู้ขายโดยเฉพาะในระดับท้องถิ่น เนื่องจากการซื้อขายเป็นลักษณะเงินเชื่อและไม่มีการทำสัญญาเป็นลายลักษณ์อักษร จึงเกิดการบิดพลิ้วการชำระเงินเสมอ

2.5 ตลาดจำหน่ายสุกรมีจำกัด เพราะสุกรมีชีวิตต้องผ่านโรงฆ่าสัตว์ซึ่งมีจำนวนน้อย ดังนั้นพ่อค้าขายส่งสุกรชำแหละจึงผูกขาดการซื้อขายได้มาก

2.5 พ่อค้าปลีกเนื้อสุกรชำแหละในตลาดสดมีจำนวนจำกัด ทำให้เกิดลักษณะการผูกขาดการจำหน่าย

โดยสรุป ปัญหาด้านการตลาดนับเป็นปัญหาสำคัญที่ผู้เลี้ยงไม่สามารถแก้ไขได้ด้วยตนเอง ทั้งนี้เพราะราคาสุกรที่จำหน่ายกันนั้น เกษตรกรผู้เลี้ยงส่วนใหญ่ไม่สามารถกำหนดราคาได้เอง จึงทำให้ควบคุมราคาได้ยากราคามีการปรับขึ้นลงอยู่เสมอ ซึ่งขึ้นอยู่กับจำนวนสุกรที่ผลิตได้ ปริมาณความต้องการของผู้บริโภค และมีการกำหนดราคามาตรฐานหน้าฟาร์มจากผู้เลี้ยงรายใหญ่ไม่กี่ราย ซึ่งไม่สามารถควบคุมราคาให้ราคาเท่ากันทั้งประเทศได้

แนวทางการแก้ไข

ต้องมีการพัฒนาการเลี้ยงสุกรให้อยู่ในสภาพที่มีสุขภาพดี ควรมีการปรับปรุงและพัฒนาโรงฆ่าสัตว์ให้มีระบบการฆ่าที่ได้มาตรฐานสากลและถูกหลักสุขาภิบาล เพื่อให้ซากสุกรหลังฆ่า

ถูกสุกลักษณะและเป็นที่ยอมรับของตลาดต่างประเทศ และจะช่วยระบายสุกรในช่วงมีมากออกสู่ตลาดต่างประเทศได้ รัฐบาลควรมีการกำหนดมาตรฐานคุณภาพซากสุกรและเกรดสุกรมีชีวิต เพื่อใช้เป็นมาตรฐานในการกำหนดราคาให้เกิดความยุติธรรมต่อเกษตรกรผู้เลี้ยง พ่อค้า และผู้บริโภค นอกจากนี้ผู้เลี้ยงควรมีการศึกษาถึงการแปรรูปเนื้อสุกรเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ เช่น กุนเชียง แหนม หมูหยอง หมูแผ่น หมูยอ หรือหมูแดดเดียว เป็นต้น เพื่อเป็นการเพิ่มราคาของผลผลิตและช่วยแก้ปัญหาในภาวะสุกรล้นตลาดได้

3. ปัญหาเรื่องโรคระบาด

ปัญหาเรื่องโรคระบาด โดยเฉพาะปัญหาโรคปากและเท้าเปื่อย ซึ่งทำให้ประเทศไทยไม่สามารถส่งออกสุกรไปยังตลาดต่างประเทศได้โดยเฉพาะประเทศญี่ปุ่น ซึ่งเป็นตลาดที่ใหญ่และมีการนำเข้าสุกรมากเป็นอันดับหนึ่งของโลก (USDA, 2010) ปัจจุบันนี้การป้องกันและการควบคุมโรคระบาดของสุกรสามารถควบคุมได้เฉพาะโรคบางชนิดเท่านั้น ซึ่งประมาณ 30 เปอร์เซ็นต์ของลูกสุกรที่เกิดทั้งหมดในประเทศตายก่อนอายุเมื่อถึงน้ำหนักส่งตลาดด้วยโรคอหิวาต์สุกร ท้องเสีย และโรคใหม่ ๆ ที่เป็นปัญหาและทำความเสียหายให้กับผู้เลี้ยงเป็นอย่างมาก เช่น โรคเซอร์โคโคไวรัส และโรคพัวร์อาร์เอส (PRRS) ทำให้ผู้เลี้ยงสุกรขาดทุนและเกิดการสูญเสียทางเศรษฐกิจ ด้วยเหตุที่ไม่สามารถควบคุมโรคระบาดได้ เป็นเหตุให้ตลาดสุกรต่างประเทศ เช่น ญี่ปุ่น สิงคโปร์และฮ่องกง ไม่ยอมรับเนื้อสุกรหรือสุกรมีชีวิตตลอดจนผลิตภัณฑ์สุกรจากประเทศไทย นอกจากนี้การป้องกันโรคโดยการผลิตวัคซีน และแอนติเจนใช้สำหรับป้องกันโรคติดต่อที่สำคัญยังไม่เพียงพอกับปริมาณสุกรภายในประเทศ

การแก้ไขปัญหา

รัฐจะต้องกำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหาทั้งระยะสั้น ระยะปานกลางและระยะยาว เช่น การผลิตวัคซีนอย่างเพียงพอ การบริการฉีดวัคซีนให้กับเกษตรกรอย่างทั่วถึงและการตั้งด่านกักสัตว์ตามแนวชายแดนอย่างเข้มงวด การขยายเขตปลอดโรค ตลอดจนอาจจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรมการผลิตสุกรเพื่อการส่งออกอย่างครบวงจรในพื้นที่เดียวกันทั้งหมด เป็นต้น

4. ปัญหาโรงฆ่าและชำแหละสุกรที่ทันสมัย

โรงฆ่าสัตว์ เป็นส่วนที่สำคัญก่อนที่เนื้อสุกรจะถึงมือผู้บริโภค แต่โรงฆ่าสัตว์ส่วนใหญ่ยังไม่ได้มาตรฐานและถึงแม้ว่าโรงฆ่าสัตว์จะได้มาตรฐาน บุคลากรที่ปฏิบัติงานดังกล่าวยังขาดสุขลักษณะที่ดีพอ ซึ่งส่งผลกระทบต่อความเชื่อมั่นของผู้บริโภค (ดังภาพที่ 14.1)

จากปัญหาด้านโรงฆ่าสัตว์ สุวรรณ (2544) เสนอแนวทางการแก้ไขไว้ดังนี้

4.1 พัฒนาโรงชำแหละของรัฐบาลที่เก่าและล้าสมัยให้ได้มาตรฐานสากล

4.2 ส่งเสริมสนับสนุนโรงฆ่าสัตว์เอกชนมีการปรับปรุงให้ได้มาตรฐาน

4.3 ลดอัตราภาษีค่าอาชญาบัตรและค่าธรรมเนียม เพื่อให้การชำแหละมีต้นทุนต่ำ รวมทั้งเร่งรัดการออกประกาศกระทรวง ว่าด้วยระเบียบการอนุญาตตั้งโรงฆ่าสัตว์ เพื่อให้ภาคเอกชนมีความมั่นใจในการลงทุนสร้างโรงฆ่าสัตว์ที่ได้มาตรฐาน

4.4 อบรมให้ความรู้บุคลากรที่ทำงานในโรงฆ่าสัตว์ให้มีความรู้และสุขลักษณะที่ดี



ก. การแต่งกายที่ไม่ถูกต้องสุกสุกลักษณะ



ข. การวางซากกับพื้นทำให้ปนเอนเชื้อโรค

ภาพที่ 14.1 ลักษณะการชำแหละสุกรในโรงฆ่าสัตว์โดยทั่วไปที่ยังขาดสุขลักษณะ
ที่มา : บัญชา (2552)

5. ปัญหาด้านต้นทุนการผลิต

ต้นทุนการผลิตเป็นปัญหาที่ผู้เลี้ยงสุกรส่วนใหญ่ประสบอยู่เสมอ โดยเฉพาะต้นทุนค่าอาหารสัตว์ เนื่องจากประมาณ 60-70 เปอร์เซ็นต์ ของต้นทุนทั้งหมดในการผลิตสุกรเป็นต้นทุนจากค่าอาหารสัตว์ ซึ่ง ผู้เลี้ยงสุกรในปัจจุบันตระหนักดีว่าวัตถุดิบอาหารสัตว์ไม่เพียงพอ และมีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อยๆ เป็นปัญหาที่ผู้เลี้ยงสุกรทุกประเทศกำลังประสบอยู่ โดยเฉพาะวัตถุดิบที่เป็นแหล่งโปรตีน เช่น ปลาป่น และกากถั่วเหลือง ในบางช่วงต้องสั่งเข้ามาจากต่างประเทศ ส่วนวัตถุดิบประเภทพลังงาน เช่น ปลายข้าว รำละเอียด มันสำปะหลังและข้าวโพด มีปริมาณพอเพียงกับความต้องการภายในประเทศ แต่ราคาอาจแพงเกินไปในบางช่วง นอกจากนี้ภาวะเศรษฐกิจของประเทศและการประกันราคาผลผลิตการเกษตรของเกษตรกรไม่สามารถที่กำหนดและควบคุมได้จึงทำให้ราคาวัตถุดิบมีราคาสูงขึ้น นอกจากนี้สภาวะราคาน้ำมันแพง ก็เป็นสาเหตุที่สำคัญที่ทำให้วัตถุดิบอาหารสัตว์มีราคาแพงขึ้น เนื่องจากวัตถุดิบอาหารสัตว์บางชนิด เช่น มันสำปะหลังและข้าวโพด ถูกนำไปใช้ในการผลิตเอทานอล เพื่อใช้เป็นพลังงานทดแทนน้ำมันที่มีราคาแพง

เพลน (Plain, 2007) กล่าวว่า ปัญหาใหญ่ในอนาคต คือ ต้นทุนวัตถุดิบอาหารสัตว์ที่เพิ่มขึ้นจากการใช้วัตถุดิบบางชนิด เช่น ข้าวโพดและมันสำปะหลังในการผลิตเอทานอล เพื่อใช้ทดแทนน้ำมันเพิ่มมากขึ้น ตัวอย่างเช่น ในประเทศสหรัฐอเมริกา ในปี พ.ศ. 2544-2545 มีการใช้ข้าวโพดในการผลิตเอทานอล เพียง 6 เปอร์เซ็นต์ เท่านั้นและเพิ่มสูงขึ้นเป็น 26 เปอร์เซ็นต์ในปี พ.ศ. 2551-2552

โดยสรุปแล้ว ปัญหาด้านอาหารที่สำคัญสามารถแบ่งได้เป็น 2 ปัญหา คือ

5.1 ปัญหาด้านราคา ราคาอาหารสัตว์เปลี่ยนแปลงขึ้นลงอยู่ตลอดเวลา เพราะมีการกำหนดราคาตามผลผลิตการเกษตรที่ไม่มีความแน่นอน ดังนั้นต้นทุนการผลิตสุกรจะสูงต่ำตามราคาของผลผลิตการเกษตร

แนวทางแก้ไข

เกษตรกรผู้เลี้ยง ควรศึกษาถึงคุณภาพของวัตถุดิบอาหารสัตว์และวิธีการเลือกวัตถุดิบที่ใช้ทดแทนกันได้ เช่น ใช้มันสำปะหลังทดแทนปลายข้าว ใช้ข้าวโพดทดแทนปลายข้าวหรือใช้กากถั่วลิสงแทนกากถั่วเหลือง เป็นต้น

5.2 ปัญหาด้านคุณภาพอาหารสัตว์ การใช้อาหารที่ไม่มีคุณภาพเลี้ยงสุกรจะทำให้สุกรโตช้า แคระแกรน สุกรพันธุ์ให้ผลผลิตต่ำและแสดงอาการขาดธาตุอาหารบางชนิด เป็นต้น ปัญหาด้านอาหารสำเร็จรูปที่ไม่ได้มาตรฐาน มีการปลอมปนมาก เช่น มีทรายและเปลือกมันปลอมปนอยู่ในมันเส้น มีเมล็ดหญ้าปลอมปนอยู่ในปลายข้าว มีกระดุกปลา หรือเกลือกุ้งปลอมปนอยู่ในปลาป่น เป็นต้น

แนวทางแก้ไข

1. เกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ ควรให้ความสนใจและศึกษาถึงวิธีการตรวจสอบคุณภาพของวัตถุดิบอาหารสัตว์ เพื่อนำมาใช้ตรวจสอบการปลอมปนในวัตถุดิบอาหารสัตว์

2. เกษตรกรควรเลือกซื้ออาหารสัตว์จากแหล่งที่มั่นใจว่าสะอาด ปราศจากการปลอมปนและมีคุณภาพดี

6. ปัญหาด้านผลิตภัณฑ์

ตั้งแต่สุกรมีชีวิตที่เลี้ยงขาย มีการใช้สารกระตุ้นเนื้อแดง (สารเบตาอะโกนิสต์) เช่น เคลนบู-เทรอลและซัลบูทามอล ผสมลงไปในการอาหารสัตว์ การใช้ยาปฏิชีวนะโดยขาดความรู้ความเข้าใจทำให้เกิดสารตกค้างในผลผลิต ซึ่งเป็นอันตรายต่อผู้บริโภคหากได้รับสารตกค้างปริมาณมาก อาจเกิดอาการหัวใจเต้นผิดปกติ นอนไม่หลับ และคลื่นไส้อาเจียน (ยุพดี, 2541) สร้างความไม่เชื่อมั่นให้กับผู้บริโภค จึงส่งผลกระทบต่อราคาและไม่สามารถขยายตลาดออกไปสู่แหล่งใหม่ได้

การแก้ปัญหาสารตกค้างในเนื้อสุกร

รัฐบาลควรเข้มงวดในการตรวจการใช้สารเคมีกับสุกรอย่างจริงจัง รวมทั้งป้องกันและปราบปรามการลักลอบนำเข้าอย่างต่อเนื่อง

7. ปัญหาด้านโรงงานแปรรูปผลิตภัณฑ์มีน้อย

ปัญหาด้านโรงงานแปรรูปผลิตภัณฑ์มีน้อย ส่งผลให้การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากสุกรเพื่อสร้างตลาดใหม่และสร้างมูลค่าเพิ่ม ดังนั้นภาครัฐต้องนำไปกำหนดเป็นนโยบายเพื่อสร้างความเป็นธรรมและส่งเสริมการแปรรูปรวมทั้งจัดหาตลาดจำหน่ายผลิตภัณฑ์จากสุกรให้มีจำนวนมากขึ้นทั้งในรูปแบบของอาหารสากล เช่น แยม เบคอน และไส้กรอกชนิดต่าง ๆ รวมทั้งส่งเสริมการแปรรูปผลิตภัณฑ์พื้นบ้าน เช่น ไส้กรอกเปรี้ยวหรือ ไส้กรอกอีสาน หมูยอ หมูหยอง และกุนเชียง เป็นต้น

8. ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม

การเลี้ยงสุกรก่อให้เกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อมในด้านกลิ่น เสียง และน้ำเสียเป็นหลัก ดังนั้นควรมีมาตรการและการจัดการที่ถูกต้องเหมาะสม เช่น การสร้างบ่อบำบัดน้ำเสีย ทั้งนี้ระบบน้ำทิ้งจะต้องมีคุณภาพน้ำที่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งที่กำหนด มูลสุกรควรนำไปเป็นปุ๋ย หรือหมักในสภาพไม่มีอากาศ จะทำให้ได้แก๊สชีวภาพและดีไฟได้ ซึ่งสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการหุงต้ม ให้แสงสว่าง ใช้กับเครื่องยนต์ปั่นเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ซึ่งช่วยลดกลิ่นเหม็นและแมลงวัน ซึ่งเป็นปัญหามลภาวะต่อสภาพแวดล้อมที่สำคัญ (ภาพที่ 14.2)



ก. การใช้มูลสุกรเป็นปุ๋ยในการปลูกพืช



ข. การใช้มูลสุกรหมักก๊าซชีวภาพ



ค. การนำมูลสุกรตากแห้งผลิตเป็นปุ๋ย



ง. การใช้มูลสุกรเป็นอาหารปลา

ภาพที่ 14.2 การนำของเสียในฟาร์มสุกรมาใช้ประโยชน์
ที่มา : ไพฑูรย์ (2557)

9. ปัญหาการเปิดเสรีการค้า

ประเทศที่เป็นสมาชิกขององค์การการค้าโลก (world trade organization หรือ WTO) และประเทศที่เป็นผู้ส่งออกเนื้อสุกรรายใหญ่ของโลก คือ สหรัฐอเมริกา และประเทศเดนมาร์ก พยายามในการผลักดันเนื้อสุกรและผลิตภัณฑ์จากสุกรเข้าไปยังประเทศกำลังพัฒนาโดยมาตรการเก็บภาษีนำเข้า 0 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งประเทศไทยเป็นหนึ่งในจำนวนเหล่านั้น ตัวอย่างที่เห็นได้เด่นชัดคือในระยะเวลาไม่นานมานี้ (ประมาณปี 2549-2551) ประเทศไทยประสบปัญหาด้านราคาสุกรตกต่ำ เนื่องจากมีการนำเข้าเครื่องในสุกรเป็นจำนวนมากจากประเทศออสเตรเลียและเกาหลีใต้ ซึ่งมีราคาถูกกว่าประเทศไทยมากเนื่องมาจากมาตรการด้านภาษีที่มีการเก็บภาษีนำเข้าถูกลง

10. ปัญหาด้านการจัดการ

10.1 เกษตรกรขาดความรู้ความชำนาญในการเลี้ยงสุกร จึงทำให้สุกรที่ผลิตออกมามีต้นทุนในการผลิตสูง

10.2 เกษตรกรมักขาดทุนทรัพย์ต้องกู้ยืมเงินนอกระบบ ซึ่งมีอัตราดอกเบี้ยสูงมาใช้ในการผลิตสุกร จึงทำให้ค่าใช้จ่ายสูงขึ้น

10.3 เกษตรกรรายย่อยมีโรงเรือนที่ไม่เหมาะสมในการเลี้ยงสุกร จึงทำให้เกิดความเสี่ยงในเรื่องโรคและพยาธิ

10.4 การจัดซื้อวัตถุดิบในการนำมาผสมอาหารต้องผ่านพ่อค้าคนกลาง จึงทำให้มีราคาแพงและมีปัญหาเรื่องสิ่งปลอมปน ตลอดจนการซื้อในระบบเงินเชื่อทำให้ราคาแพงขึ้นอีก เนื่องจากพ่อค้าจะบวกดอกเบี้ยเข้าไปด้วย

การแก้ปัญหาด้านการจัดการ

1. การให้ความรู้แก่เกษตรกรควรจะเป็นการร่วมมือกันระหว่างภาครัฐบาลและเอกชน และความกระตือรือร้นของเกษตรกรเอง เพื่อให้ประสบผลสำเร็จในการนำความรู้มาใช้ในการประกอบอาชีพการเลี้ยงสุกรต่อไป

2. รัฐบาลควรจัดให้มีแหล่งสินเชื่อแก่เกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรโดยปล่อยสินเชื่อในอัตราดอกเบี้ยต่ำและระยะยาว

3. เกษตรกรควรศึกษาหาความรู้ในเรื่องการจัดการตั้งแต่การสร้างโรงเรือนให้ถูกสุขลักษณะ การจัดการกับสุกรในระยะต่าง ๆ การให้อาหารและการป้องกันโรค เป็นต้น

4. เกษตรกรควรจัดซื้อวัตถุดิบโดยตรงจากแหล่งผลิตและควรรวมกันเป็นกลุ่มในการจัดซื้อวัตถุดิบ เพื่อจะได้วัตถุดิบที่มีคุณภาพดี ไม่มีสิ่งปลอมปนและราคาถูกมาใช้ในการผลิตอาหารที่ดี และมีคุณภาพให้แก่สุกร

11. ปัญหาด้านพันธุ์สุกร

ปัจจุบันฟาร์มสุกรขนาดใหญ่มีการนำเข้าสุกรพันธุ์ดีจากต่างประเทศ ซึ่งมีประสิทธิภาพในการผลิตสูงและราคาก็สูงตามไปด้วย แต่เกษตรกรยังขาดความรู้ความเข้าใจในสายพันธุ์สุกรใหม่ ๆ อาหารที่ใช้เลี้ยง และระบบการเลี้ยง จึงมักประสบปัญหาต่าง ๆ เช่น แม่สุกรหรือสุกรสาว ไม่เป็นสัด สุกรมีปัญหาสุขภาพ โตช้า จำนวนลูกต่อครอกต่ำ แม่สุกรแท้งลูก รวมทั้งมีคุณภาพซากไม่ตรงตามสายพันธุ์ เป็นต้น

แนวทางแก้ไข

1. ผู้เลี้ยงควรทำการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับสายพันธุ์สุกรใหม่ ๆ เพื่อนำมาปรับปรุงระบบการเลี้ยง

2. ปรับปรุงคุณภาพของอาหารสัตว์ให้มีความเข้มข้นของโภชนะตรงตามความต้องการของสุกร

3. ปรับปรุงระบบระบายอากาศภายในโรงเรือน เพื่อให้สุกรอยู่สบายขึ้นและให้ประสิทธิภาพในการผลิตตรงตามสายพันธุ์ที่สุด

12. ปัญหาเรื่องอื่น ๆ ที่มีอยู่หลายปัญหา เช่น

12.1 แม่สุกรหรือสุกรสาวหนองไหล

12.2 ปัญหาการผสมไม่ติด

12.3 ปัญหาการแท้งในแม่สุกร

12.4 ปัญหาในส่วนของลูกสุกรตุนม เช่น การฉีดยาตุเหล็กเร็วเกินไป ตัดเขี้ยว ตัดหางเร็วเกินไป ลูกอ่อนแอ ตัวเล็ก ไม่กินอาหารเลียราง เป็นต้น

แนวทางการแก้ไข

1. ใช้วัคซีนสม่ำเสมอ โดยเฉพาะโรคติดต่อที่ร้ายแรง เช่น อหิวาต์สุกร เป็นต้น

2. มีเล้าชายสกัดกั้นโรค ไม่ให้ลูกกลาม แม่หลุมมากก็อยู่ที่ริมรั้วไม่ให้เข้าฟาร์ม

3. มีการใช้ยาฆ่าเชื้อ เพื่อลดปริมาณเชื้อที่หลุดติดเข้ามาลงอีก แม้เราจะเปลี่ยนชุดอาบน้ำและสระผมก่อนเข้าฟาร์มแล้วก็ตาม

4. ให้ความรู้แก่บุคลากรในฟาร์มทุกระดับให้มีส่วนร่วมในการป้องกันโรคสุกร

ปัญหาต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้นเป็นปัญหาหลักที่เกิดขึ้นในปัจจุบันและนับวันจะทวีความรุนแรงขึ้นเรื่อย ๆ จนยากจะแก้ไขได้ นอกจากปัญหาเดิม ๆ ดังกล่าวข้างต้น ในอนาคตอาจมีปัญหาใหม่เพิ่มเข้ามาโดยที่ปัญหาเก่ายังไม่ได้รับการแก้ไขหรือไม่เรียบร้อย ดังนั้นสิ่งสำคัญคือผู้เลี้ยงเองจะต้องรู้จักการวิเคราะห์ปัญหาพร้อมทั้งกำหนดมาตรการขึ้นมาเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ด้วยตัวเอง

ทิศทางการพัฒนาการผลิตสุกรในประเทศไทย

การเลี้ยงสุกรของประเทศไทยตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันได้มีการพัฒนาไปอย่างมากไม่ว่าจะเป็นด้านพันธุ์สุกร ด้านเทคโนโลยี ด้านวิชาการการเลี้ยงและด้านอาหารสัตว์ จึงส่งผลให้ประสิทธิภาพการผลิตดีขึ้น อย่างไรก็ตามยังมีด้านอื่นๆ ที่ต้องได้รับการพัฒนา เช่น ด้านการตลาดทั้งตลาดภายในประเทศและตลาดต่างประเทศ ด้านโรงฆ่าชำแหละสุกรและการพัฒนาบุคลากรที่ทำงานในโรงฆ่าสุกร ด้านการแปรรูปและพัฒนาผลิตภัณฑ์ ด้านต้นทุนผลิตที่สูง ด้านสิ่งแวดล้อมและมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสุกร ด้านความร่วมมือระหว่างหน่วยงานภาครัฐและผู้เลี้ยงสุกร ด้านกฎหมายและกฎระเบียบต่าง ๆ ซึ่งทั้งหมดนี้จะต้องมีบุคคลหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย 5 ฝ่าย ได้แก่ หน่วยงานภาครัฐ เกษตรกรผู้เลี้ยงสุกร นักวิชาการ ผู้ผลิตอาหารสัตว์และผู้บริโภค เพื่อหาทิศทางในการกำหนดเป้าหมายการพัฒนาาร่วมกัน ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1. การพัฒนาด้านการตลาด แบ่งได้ดังนี้

1.1 ตลาดภายในประเทศ เป็นตลาดที่ใหญ่ที่สุดของตลาดสุกร (99 เปอร์เซ็นต์) ดังนั้นผู้บริโภคในประเทศจึงเป็นผู้ที่กำหนดทิศทางของตลาด ซึ่งประชากรของประเทศยังมีอัตราการบริโภคเนื้อสุกรและผลิตภัณฑ์จากสุกรในอัตราที่ต่ำ ดังนั้นแนวทางที่ควรจะดำเนินการคือการสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้บริโภค ได้แก่

1.1.1 การพัฒนาโรงฆ่าและชำแหละสุกรให้มีความทันสมัยและถูกสุขลักษณะทั้งโรงชำแหละและบุคลากรที่ปฏิบัติงาน จะต้องปฏิบัติตนให้ถูกสุขลักษณะด้วย ปรับปรุงหรือยกเลิกโรงฆ่าที่ไม่ได้มาตรฐานเพื่อขจัดปัญหาโรงฆ่าเถื่อน

1.1.2 การพัฒนาคุณภาพสุกรมีชีวิตให้ปลอดจากสารเร่งเนื้อแดงและยาปฏิชีวนะโดยเด็ดขาด ซึ่งภาครัฐและนักวิชาการจะต้องเป็นผู้ให้ความรู้ความเข้าใจกับผู้เลี้ยง รวมทั้งผู้บริโภคจะต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภค หันมาบริโภคสุกรที่ได้จากการเลี้ยงที่ถูกสุขลักษณะไม่มีสารเร่งเนื้อแดงและยาปฏิชีวนะ จนทำให้ผู้เลี้ยงต้องปรับตัวตามทิศทางของผู้บริโภค

1.2 ตลาดต่างประเทศ ให้ถือว่าตลาดต่างประเทศเป็นเป้าหมายหลักของการพัฒนาการผลิตสุกรของประเทศไทย โดยอุปสรรคที่สำคัญของการส่งออกคือ 1)โรคปากและเท้าเปื่อย 2) การเลี้ยงและการจัดการโดยเฉพาะสารตกค้างของสารต่าง ๆ ที่เป็นอันตรายในเนื้อสุกร 3)โรงฆ่าและชำแหละสุกร ประเทศไทยจะต้องแสวงหาตลาดต่างประเทศใหม่ ๆ โดยภาครัฐ ซึ่งโอกาสของประเทศไทยมีอยู่อย่างมากในการจะเป็นผู้ส่งออกรายใหญ่ของทวีปเอเชีย เนื่องจากปัจจัยทาง

ภูมิศาสตร์ของประเทศ โดยตลาดที่ควรจะเร่งสร้างคือ ประเทศมาเลเซีย ซึ่งปัจจุบันกำลังประกาศห้ามเลี้ยงสุกรในประเทศ จึงต้องมีการนำเข้าจำนวนมาก ประเทศสิงคโปร์และประเทศญี่ปุ่น ซึ่งเป็นประเทศผู้นำเข้าสุกรรายใหญ่ที่สุดของโลก นอกจากนี้ต้องพัฒนาตลาดอินโดจีน ให้มีมูลค่าการส่งออกเพิ่มขึ้นเนื่องจากต้นทุนค่าขนส่งถูก และไม่มีเงื่อนไขของมาตรการที่ไม่ใช่ภาษีกีดกัน

2. การพัฒนาด้านการผลิต

2.1 ลดต้นทุน เพื่อให้สุกรมีราคาถูกซึ่งจะสามารถแข่งขันกับประเทศอื่น ๆ ได้ โดยเน้นการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการผลิต และมีแหล่งวัตถุดิบราคาไม่แพงเกินไป

2.2 คุณภาพของสินค้า เน้นผลิตสินค้าที่มีคุณภาพดี รวมทั้งปราศจากสิ่งแปลกปลอมที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้บริโภค

2.3 การรักษาสัตว์แวดล้อม ปัจจุบันนี้เรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นเรื่องใหญ่มากที่คนทั่วโลกต่างให้ความสนใจ การเลี้ยงสุกรโดยทำลายสภาพแวดล้อมจะถูกต่อต้านจากนานาประเทศ จนทำให้ไม่สามารถส่งสุกรออกไปจำหน่ายได้

3. การพัฒนาด้านโรงงานแปรรูป

เน้นการแปรรูปเพิ่มมูลค่าให้กับสุกร เนื่องจากปัจจุบันต้นทุนการเลี้ยงสุกรเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งการจำหน่ายสุกรมีชีวิตอย่างเดียวจะทำให้ผู้ประกอบการมีความเสี่ยงสูง ดังนั้นรัฐควรส่งเสริมการแปรรูปสุกรเพื่อเป็นการขยายตลาดและลดความเสี่ยงให้กับผู้เลี้ยง

4. การพัฒนาความร่วมมือระหว่างผู้ประกอบการ

เกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรทุกระดับจะต้องมีความร่วมมือที่ดีต่อกันเพื่อให้องค์กรมีความเข้มแข็ง เช่น อารวมกันเป็นสหกรณ์หรือสมาคม ซึ่งจากที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบันนั้นผู้เลี้ยงสุกรรายใหญ่มีการรวมตัวกันในรูปแบบสมาคมผู้เลี้ยงสุกรแห่งชาติแต่ยังขาดผู้เลี้ยงรายย่อย ดังนั้นจึงทำให้การกำหนดนโยบายต่าง ๆ จึงไม่สอดคล้องกับความเป็นจริงมากนัก รวมทั้งไม่สามารถกำหนดปริมาณสุกรในประเทศได้ จึงส่งผลกระทบต่อเสถียรภาพด้านราคาของสุกร

5. การประสานงานกับภาครัฐอย่างใกล้ชิด

ภาครัฐเป็นผู้กำหนดนโยบาย กฎหมายและกฎระเบียบต่าง ๆ ซึ่งปัจจุบันตั้งแต่มีการเปิดเสรีทางการค้า ประเทศต่าง ๆ จึงหันมาใช้มาตรการกีดกันทางการค้าที่ไม่ใช่การกำหนดภาษีอย่างในอดีต ดังนั้นกฎระเบียบต่าง ๆ ของแต่ละประเทศจึงถูกนำมาใช้เพื่อได้เปรียบประเทศอื่น เช่น การกำหนดมาตรการด้านสวัสดิภาพของสัตว์ การตรวจสอบสารตกค้าง และการตรวจสอบผลผลิตย้อนกลับ เป็นต้น ซึ่งภาครัฐจะต้องชี้แจงให้กับภาคเอกชนได้รับทราบตลอดเวลาและทันท่วงที เพื่อลดอุปสรรคทางการค้า

สรุป

1. ปัญหาการผลิตสุกรของประเทศไทยปัญหาที่ควรจะได้วิเคราะห์และศึกษาอย่างจริงจังเพื่อกำหนดเป็นแนวทางการแก้ไขและพัฒนาการผลิตสุกรของประเทศไทย ได้แก่ นโยบายภาครัฐ ปัญหาด้านการตลาด ปัญหาด้านโรคระบาดและปัญหาโรงฆ่าสัตว์ที่ทันสมัยมีไม่เพียงพอ เป็นต้น ดังนั้นจึงต้องมีการศึกษาวิเคราะห์ปัญหาการผลิตสุกรในแต่ละเรื่อง อย่างชัดเจนเพื่อนำมากำหนดเป็น

นโยบายด้านการเลี้ยงสุกรของประเทศ และนำลงสู่การปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม มีการพัฒนาบุคลากรที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการพัฒนาอุตสาหกรรมสุกรของประเทศอย่างเป็นระบบ

2. ทิศทางการพัฒนาการผลิตสุกรในประเทศไทย การเลี้ยงสุกรของประเทศไทยตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันได้มีการพัฒนาไปอย่างมากไม่ว่าจะเป็น ด้านพันธุ์สุกร ด้านเทคโนโลยี ด้านวิชาการการเลี้ยง และด้านอาหารสัตว์ เป็นต้น จึงส่งผลให้ประสิทธิภาพการผลิตดีขึ้น อย่างไรก็ตามแต่ยังมีด้านอื่นๆ ที่ต้องได้รับการพัฒนา เช่น ด้านการตลาดทั้งตลาดภายในประเทศและตลาดต่างประเทศ ด้านโรงฆ่าชำแหละสุกรและการพัฒนาบุคลากรที่ทำงานในโรงฆ่าสุกร ด้านแปรรูปและพัฒนาผลิตภัณฑ์ ด้านต้นทุนการผลิตที่สูง ด้านสิ่งแวดล้อมและมาตรฐานฟาร์มสุกร ด้านความร่วมมือระหว่างหน่วยงานภาครัฐและผู้เลี้ยงสุกร ด้านกฎหมายและกฎระเบียบต่าง ๆ ซึ่งทั้งหมดนี้ จะต้องมีบุคคลหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย 5 ฝ่าย ได้แก่ หน่วยงานภาครัฐ เกษตรกรผู้เลี้ยงสุกร นักวิชาการ ผู้ผลิตอาหารสัตว์ และผู้บริโภค เพื่อร่วมกันกำหนดทิศทางและกำหนดเป้าหมายการพัฒนาาร่วมกันอย่างเป็นรูปธรรม เพื่อให้อาชีพการเลี้ยงสุกรเป็นอาชีพที่มั่นคงและยั่งยืนต่อไป

แบบฝึกหัดท้ายบท

จงพิจารณาตอบคำถามต่อไปนี้

1. บอกปัญหาการผลิตสุกรของประเทศไทย 4 ปัญหา
2. เสนอแนวทางการแก้ปัญหาการผลิตสุกรตามปัญหาที่ยกมาข้างต้น
3. บอกทิศทางการพัฒนาการผลิตสุกรในประเทศไทยมาพอเข้าใจ

บรรณานุกรม

- กรมปศุสัตว์. 2542. คู่มือระเบียบการปฏิบัติงานมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสุกร สำหรับผู้ประกอบการเลี้ยงสุกร พ.ศ.2542. สำนักงานพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าปศุสัตว์ กรมปศุสัตว์. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร.
- เจสดา จันเสรีวัฒน์. 2544. หน่วยที่ 1 ธุรกิจและอุตสาหกรรมการผลิตสุกรและสัตว์ปีก. เอกสารการสอนชุดวิชาการผลิตสุกรและสัตว์ปีก เล่มที่ 1 หน่วยที่ 1-7. สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. นนทบุรี.
- บัญชา ธาตุชัย. 2550. เอกสารประกอบการเรียนวิชาการผลิตสุกร รหัส 3503-2107. แผนกวิชาสัตวศาสตร์ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีบุรีรัมย์. (โรเนียว)
- ไพฑูรย์ ศรีโพณฑน์. 2557. เอกสารประกอบการสอน PowerPoint วิชาการผลิตสุกร. แผนกวิชาสัตวศาสตร์ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีมหาสารคาม.
- ยุพดี จาวรุธธี. 2541. การศึกษาสถานการณ์การใช้สาร Salbutamol ในการเลี้ยงสุกรของประเทศไทย. องค์การอาหารและยา, นนทบุรี.
- สุวรรณ พรหมทอง. 2544. หลักสัตวศาสตร์. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง, กรุงเทพมหานคร.
- หาญชัย อัมภพล. 2545. เอกสารคำสอนวิชาการเลี้ยงสุกร. คณะเทคโนโลยีการเกษตร. สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์. 375 น.
- Plain, R . 2007. Pork Outlook. in Midwest/Great Plains and Western Outlook Conference Indianapolis, August 2007. (online). Available: http://www.agecon.purdue.edu/papers/Outlook/6_Pork.ppt#768.
- USDA. 2010. Livestock and Poultry: World Markets and Trade. November 21.20010

คำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับสุกรและการผลิตสุกร

Abortion	การแท้งลูก
Ad libitum	ให้อย่างเต็มที่ ไม่จำกัด
Aflatoxin	สารพิษอะฟลาทอกซิน
Amino group	หมู่อะมิโน ที่ประกอบอยู่ในกรดอะมิโน
Anemia	ภาวะเลือดจาง โรคโลหิตจาง
Antibiotics	สารปฏิชีวนะ หรือสารต้านจุลชีพ
Apparent digestibility	การย่อยได้ปรากฏ
Appetite	ความอยากกินอาหาร
Artificial insemination (A.I.)	การผสมเทียม
Backfat	ไขมันสันหลัง
Bacon	เนื้อสุกรสามชั้น หมูเค็ม
Barrow	สุกรเพศผู้ซึ่งถูกตอนแล้ว
Bedding	การใช้วัสดุรองพื้นคอก
Belly	พื่นท้อง
Bioavailability	ความเป็นประโยชน์ได้ทางชีวภาพ
Boar	สุกรพ่อพันธุ์
Breed	พันธุ์สัตว์
Calorie	หน่วยวัดค่าของพลังงาน
Carbon skeleton	โครงสร้างคาร์บอน ของสารอินทรีย์
Carcass	ซาก
Carrier	สื่อ พาหะ สื่อกลาง
Castration	การตอน
Cecum	ไส้ติ่ง
Cervix	คอมดลูกหรือบริเวณปากมดลูก
Cholesterol	โคเลสเตอรอล ไขมันในเส้นเลือด
Creep feed	อาหารลูกสุกรเลียราง หรือลูกสุกรระยะดูนม
Cull	คัดออก คัดทิ้ง
Dam	แม่สัตว์
Diarrhea	โรคท้องร่วง โรคท้องเสีย

Diet	อาหารแต่ละมื้อ อาหารทั่วไป
Domestic	เกี่ยวกับบ้าน ในฟาร์ม
Domestic pig	สุกรตามบ้าน หรือที่เลี้ยงในฟาร์มทั่วไป
Duodenum	ลำไส้เล็กส่วนต้น
Ear-notching	การตัดเบอร์หู
Ear-tagging	การติดเบอร์หู
Ejaculation	การหลั่งอสุจิ การหลั่งน้ำเชื้อ
Embryo	ตัวอ่อน หรือคัพพะ
Endocrine	ต่อมไร้ท่อ
Endogenous substance	สารสิ่งขับออกหรือหลุดลอกจากภายในตัวสัตว์
Enzyme	เอ็นไซม์ น้ำย่อย
Essential amino acids	กรดอะมิโนที่จำเป็นต้องมีในอาหาร
Estrogen	ฮอร์โมนเพศเมียที่ขับจากรังไข่ ทำหน้าที่ควบคุมการเป็นสัด
Estrus	การเป็นสัด
Excrete	ขับถ่ายของเสีย
Feces	มูลสัตว์
Farrow	ตกลูก ออกลูกเป็นครอก
Fecal digestibility	การวัดการย่อยได้วัดจากมูล
Feed	ให้อาหารแก่สัตว์
Feedstuff	วัตถุดิบอาหารสัตว์
Fertility	ความสมบูรณ์พันธุ์
Fetus	ลูกสัตว์อ่อนในท้อง
Fiber	เยื่อใย
Finishing pig or Fattening pig	สุกรขุน
Follicle	กระเปาะไข่
Free fatty acids	กรดไขมันอิสระ
Gestation	การตั้งท้อง
Gilt	สุกรสาว
Glycogen	คาร์โบไฮเดรตที่สะสมไว้ในตับและกล้ามเนื้อ เป็นแหล่งพลังงานสำหรับร่างกาย
Heterosis or Hybrid Vigor	พลังอัดแฉ หรือความดีเด่นของลูกผสม

Hog	ใช้เรียกสุกรในสหรัฐอเมริกาที่น้ำหนักมากกว่า 50 กก.ขึ้นไป
Humidity	ความชื้นสัมพัทธ์
Hybrid	ลูกผสม
Ileal digestibility	การย่อยได้สิ้นสุดที่ปลายลำไส้เล็ก
Ileum	ลำไส้เล็กส่วนปลาย
In vitro methods	การศึกษาในห้องปฏิบัติการ
In vivo methods	การศึกษาในตัวสัตว์โดยตรง
Inbreeding	การผสมเลือดชิด
Intake	การกิน การได้รับ
Intestine	ลำไส้
Jejunum	ลำไส้เล็กส่วนกลาง
Joule	จูล คือหน่วยพลังงานความร้อน โดยที่ 1 แคลอรี เท่ากับ 4.184 จูล หรือ 1 จูล เท่ากับ 0.239 แคลอรี
Jowl	ใต้คางสุกร
Lactation	การให้นม
Libido	ความศึกะนองทางเพศ
Limiting amino acids	กรดอะมิโนที่มีจำกัดในอาหารสุกร
Lipid	สารประกอบอินทรีย์ ซึ่งมีไขมัน ฯลฯ เป็นแหล่งพลังงานของร่างกาย
Litter	ลูกสัตว์เป็นครอก หรือ วัสดุรองพื้นคอก
Litter size	ขนาดครอก
Livestock unit (LU)	หน่วยปศุสัตว์ (นปส)
Liveweight	น้ำหนักตัว น้ำหนักมีชีวิต
Loin	เนื้อสัน, Loin eye area คือพื้นที่หน้าตัดเนื้อสัน โดยวัดบริเวณซี่โครงซี่ที่ 10 กับ 11
Maintenance	การดำรงชีพ
Mammary gland	ต่อมผลิตน้ำนม
Manure	อุจจาระ มูลสัตว์ ปุ๋ยคอก
Marbling	ไขมันแทรกในกล้ามเนื้อ
Mash	อาหารป่น อาหารผง
Mastitis	โรคเต้านมอักเสบ

Mating	การผสมพันธุ์
Maturity	การโตเต็มวัย
Meal	มื้ออาหาร
Metabolism	กระบวนการสร้างและสลาย กระบวนการเผาผลาญอาหาร ในร่างกาย
Metritis	โรคมดลูกอักเสบ
Multiparous sow	แม่สุกรที่ให้ลูกตั้งแต่ครอกที่ 2 ขึ้นไป
Neonatal pig	สุกรแรกเกิดอายุไม่เกิน 2-3 สัปดาห์
Newborn pig	ลูกสุกรเกิดใหม่
Nutrient	สารอาหาร หรือโภชนะ
Offspring	ลูกหลานหรือลูกสัตว์
Ovary	รังไข่
Oviduct	ท่อนำไข่
Ovulation	การตกไข่
Ovum	ไข่ เซลล์สืบพันธุ์เพศเมีย
Palatability	ความน่ากิน
Parakeratosis	โรคผิวหนังกระด้าง ที่ทำให้ผิวหนังหนาขึ้น
Parturition	การคลอด
Pathogen	ตัวก่อโรค เชื้อโรค
Pedigree	พันธุ์ประวัติ
Pellet	อาหารอัดเม็ด อาหารเม็ด
Phospholipid	ฟอสโฟลิปิด
Pig	สุกร (ใช้เรียกในอังกฤษ และยุโรป)
Placenta	รก ซึ่งเป็นอวัยวะที่ห่อหุ้มตัวลูกสัตว์อ่อนที่ตายแล้ว
Pork	เนื้อสุกร
Postmortem	การเปิดตรวจซาก การพิสูจน์ซากของสัตว์ที่ตายแล้ว
Postnatal	หลังเกิด
Postpartum	หลังคลอด
Pregnancy	การตั้งท้อง
Premix	สารผสมล่วงหน้า
Primiparous sow	แม่สุกรที่ให้ลูกครอกแรก

Protein free diet	อาหารปราศจากโปรตีน
Ration	อาหารที่ให้สัตว์กินในช่วงเวลาหนึ่งของวัน
Rectum	ลำไส้ใหญ่ส่วนที่ติดกับทวารหนัก
Sausage	ไส้กรอก กุนเชียง
Scour	อาการท้องเสีย ชี้อไหล
Scrotum	ถุงอัณฑะ หนังกุ้มลูกอัณฑะ
Secretion	การขับหลั่ง
Semen	น้ำเชื้อตัวผู้
Sire	สัตว์พ่อพันธุ์
Sow	สุกรนาง หรือแม่สุกร
Sow lidex	ดัชนีแม่พันธุ์ หรือ จำนวนครอก/แม่/ปี
Stall	คอกสัตว์ ของที่ใช้สำหรับขังสัตว์
Starter pig	สุกรระยะเล็ก ก่อนถึงระยะสุกรรุ่น
Steroid	อินทรีย์สารที่ละลายได้ในไขมัน
Stillbirth, Stillborn	ลูกสัตว์ที่ตายในท้อง ลูกสัตว์ที่ออกมาแล้วตาย
Suckling pig	ลูกสุกรระยะดูดนม
Supplement	อาหารเสริม การเสริม
Sweat	เหงื่อ ขับเหงื่อ
Swine	สุกร มักใช้ในภาษาเขียน และเป็นคำใช้เรียก ในแถบสหรัฐอเมริกา
Tail docking	การตัดหาง
Tallow	ไขสัตว์ ไขมันจากสัตว์
Tattoo	การสัก
Teat	หัวนม
True digestibility	การย่อยได้ที่แท้จริง
Udder	เต้านม
Ulcer	แผลหลุม แผลอักเสบภายใน
Urine	ปัสสาวะ
Uterus	มดลูก
Waste	ของเสีย เศษเหลือ
Wean	หย่านม

Weaned pig or Weaner pig	ลูกสุกรหลังหย่านม หรือระยะอนุบาล
Weaning	การหย่านม
Weanling	ลูกสุกรหย่านมใหม่ๆ
Wild Pig	สุกรป่า