กรมปศุสัตว์

รายงานผลการปฏิบัติงาน และผลงานทางวิชาการ

2562

ศูนย์วิจัยและพัฒนาสุกร
สำนักพัฒนาพันธุ์สัตว์ กรมปศุสัตว์

คำนำ

ศูนย์วิจัยและพัฒนาสุกร เป็นศูนย์วิจัยและพัฒนาเฉพาะรายชนิดสัตว์ มีภารกิจหลักในการวิจัยและพัฒนาสุกรที่ไม่เฉพาะในด้านการปรับปรุงพันธุ์สุกรเท่านั้น แต่ยังรวมถึงด้านต่างๆ เช่น สรีระวิทยาการสืบพันธุ์ การจัดการฟาร์ม อาหารและการให้อาหาร วิทยาศาสตร์เนื้อสัตว์ การจัดการมลพิษและสิ่งแวดล้อม สวัสดิภาพสัตว์ เป็นต้น ผลงานที่โดดเด่นที่ผ่านมาของศูนย์วิจัยและพัฒนาสุกรที่ได้รับการยอมรับในวงกว้างในกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงสุกร คือการพัฒนาพันธุ์สุกรที่ตอบสนองต่อความต้องการของเกษตรกร ความต้องการของตลาด ปัจจุบัน ศูนย์วิจัยและพัฒนาสุกร ยังคงดำเนินการวิจัยและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยการนำผลการวิจัยที่ผ่านมาส่งต่อไปยังเกษตรกร เพื่อใช้ประโยชน์ให้เกิดผลตอบแทนทางเศรษฐกิจที่คุ้มค่า โดยการกระจายพันธุ์สู่เกษตรกรในรูปแบบสุกรพันธุ์ดี และรูปแบบน้ำเชื้อสด ที่ส่งผลให้เกษตรกรลดต้นทุนการผลิตจากการเลี้ยงพ่อพันธุ์ และได้ใช้พันธุ์สุกรที่มีการปรับปรุงอยู่เสมอ การกระจายน้ำเชื้อผ่านช่องทางสื่อโซเชียลมีเดีย และการขนส่งที่รวดเร็ว ครอบคลุมทุกพื้นที่ของประเทศไทย ทำให้เกษตรกรสามารถเข้าถึงสุกรพันธุ์ดีของกรมปศุสัตว์ การดำเนินงานวิจัยที่ต่อเนื่องโดยเน้นการใช้ประโยชน์ในรูปแบบต่างๆ ยังทำให้ภาพการนำผลงานไปใช้ประโยชน์มีความชัดเจน ข้อมูลปัญหา ข้อเสนอแนะ ถูกนำไปพัฒนางานวิจัยอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อกลุ่มเป้าหมาย

ศูนย์วิจัยและพัฒนาสุกร จัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานและผลงานทางวิชาการ ประจำปี 2562 เล่มนี้ เพื่อสรุปรวบรวม ผลการดำเนินงานในปีที่ผ่านมา และเผยแพร่ให้กับผู้ที่สนใจ เป็นแหล่งอ้างอิงข้อมูลเพื่อประกอบการวิจัยและพัฒนา ศูนย์วิจัยและพัฒนาสุกรคาดหวังว่าข้อมูลและผลงานในหนังสือฉบับนี้จะเป็นประโยชน์กับเกษตรกร นักวิจัย และผู้ที่สนใจ เพื่อนำไปพัฒนาในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

กมล ฉวีวรรณ
นักวิชาการสัตวบาลชำนาญการพิเศษ

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
ข้อมูลทั่วไป	1
ประวัติความเป็นมา	2
สถานที่ตั้ง/แผนผังแสดงพื้นที่ภายในศูนย์วิจัยและพัฒนาสุกร	3
โครงสร้างองค์กร	5
อัตรากำลังเจ้าหน้าที่	6
ผลการดำเนินงานเกี่ยวกับการผลิตและการพัฒนาพันธุ์สุกร	9
รายงานการใช้จ่ายงบประมาณรายงานสถานะการใช้จ่ายงบประมาณปีงบประมาณ 2562	18
การนำส่งเงินรายได้จากการผลิตและจำหน่ายด้านปศุสัตว์	20
โครงการไทยนิยมยั่งยืน	21
การจำหน่ายสุกรพันธุ์ของศูนย์วิจัยและพัฒนาสุกร ปีงบประมาณ 2562	23
ผลการดำเนินงานด้านสารสนเทศ	36
การใช้บริการจองพันธุ์สัตว์ออนไลน์	36
จำนวนผู้เข้าเว็บไซต์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาสุกร	39
องค์ความรู้ (Knowledge)	47
การจัดการระบบความมั่นคงทางชีวภาพในการควบคุมป้องกันโรค	48
การกระจายน้ำเชื้อสดสุกรเพื่อการผสมเทียมสุกร	62
คู่มือการใช้งานระบบจองพันธุ์สัตว์ออนไลน์	68
งานวิจัยและวิชาการ	78
การดำเนินงานโครงการวิจัย	79
แผนงานวิจัย การอนุรักษ์และใช้ประโยชน์สุกรพื้นเมืองไทย	79
โครงการวิจัย การพัฒนานวัตกรรมในการกำหนดมาตรฐานพันธุกรรมสุกรด้วยพันธุศาสตร์โมเลกุล	85
ข้อเสนอโครงการวิจัย	91
แผนงานวิจัย ประสิทธิภาพของการใช้พ่อพันธุ์ปากช่อง 5 เพื่อผลิตสุกรขุนในระบบการเลี้ยงสุกรขุนแบบปกติและระบบการเลี้ยงหมูหลุม	91
การใช้ประโยชน์จุลินทรีย์โพรไบโอติกและสารออกฤทธิ์เชิงหน้าที่เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของสุกร	104

การผลิตสุกรเชิงอินทรีย์ 115

ภาคผนวก 127

รายชื่อคณะผู้จัดทำ..... 133

ข้อมูลทั่วไป

ประวัติความเป็นมา

ศูนย์วิจัยและพัฒนาสุกร เดิมสังกัด โครงการวิจัยปรับปรุงพันธุ์สุกรและขยายการผลิต ภายใต้การดูแลของศูนย์วิจัยและฝึกอบรมการเลี้ยงสุกรแห่งชาติ ซึ่งเป็นความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์กับกรมปศุสัตว์ ดำเนินการที่มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม จากนั้นได้เคลื่อนย้ายมาตั้งหน่วยงานที่อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา และใช้ชื่อใหม่ว่า “สถาบันวิจัยและทดสอบพันธุ์สุกรนครราชสีมา” สังกัดกรมปศุสัตว์ ต่อมาในการปรับโครงสร้างใหม่ภาครัฐในปีงบประมาณ 2546 ได้เปลี่ยนชื่อเป็น “ศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์นครราชสีมา” สังกัดกรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ต่อมาได้มีการปรับโครงสร้างใหม่อีกครั้งในปีงบประมาณ 2560 เป็นศูนย์วิจัยและพัฒนาเฉพาะรายชนิดสัตว์ เปลี่ยนชื่อเป็น “ศูนย์วิจัยและพัฒนาสุกร” ซึ่งมีบทบาทในการวิจัยและพัฒนาสุกรในส่วนภาครัฐของไทย

ศูนย์วิจัยและพัฒนาสุกร สังกัดสำนักพัฒนาพันธุ์สัตว์ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ปัจจุบันตั้งอยู่เลขที่ 78 ถนนเลี่ยงเมือง ตำบลขนงพระ อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา 30450 ฝั่งตรงข้ามเป็นศูนย์วิจัยและพัฒนาโคนม และในบริเวณใกล้เคียงมีหน่วยงานในสังกัดกรมปศุสัตว์ เช่น สำนักเทคโนโลยีชีวภัณฑ์สัตว์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์นครราชสีมา สำนักงานปศุสัตว์อำเภอปากช่อง เป็นต้น โดยศูนย์วิจัยและพัฒนาสุกรมีเนื้อที่ 350 ไร่ ห่างจากอำเภอปากช่องประมาณ 10 กิโลเมตร ห่างจากตัวเมืองจังหวัดนครราชสีมาประมาณ 80 กิโลเมตร และห่างจากจังหวัดสระบุรีประมาณ 64 กิโลเมตร มีจุดสังเกตที่โดดเด่นด้านหน้าหน่วยงานคือ รูปปั้นสุกรตัวใหญ่อยู่ด้านหน้าศูนย์

สถานที่ตั้ง/แผนผังแสดงพื้นที่ภายในศูนย์วิจัยและพัฒนาสุกร

พิกัด Decimal Degrees (WGS84) Latitude 14.66697 Longitude 101.44868/UTM 47NX763725Y1622919 (อ้างอิง http://boulter.com/gps/#14.66697%2C%20101.44868)

เบอร์โทรศัพท์ : มือถือ 081-955-3045 โทรสาร 044-009512

อีเมล์ : lcna_nak@dld.go.th

แผนผังแสดงพื้นที่ภายในศูนย์วิจัยและพัฒนาสุกร

1. อาคารสำนักงาน
2. อาคารศึกษาซาก
3. โรงเรือนเลี้ยงสุกร
4. โรงผสมอาหาร
5. โรงช่าง
6. ห้องปฏิบัติการผสมเทียม
7. ห้องปฏิบัติการอณูพันธุศาสตร์
8. บ้านพัก
9. แหล่งน้ำ
10. ระบบประปา

วิสัยทัศน์

“พันธุกรรมเด่น เน้นเครือข่าย กระจายพันธุ์ดี”

พันธกิจ

“วิจัยพัฒนาสุกรพันธุ์ดี เพื่อพัฒนาการผลิตสุกรของประเทศ”

ภารกิจและหน้าที่

1. เลี้ยงสุกรแม่พันธุ์จำนวน 400 แม่ เพื่อผลิตลูกให้ได้ประมาณ 6,000 ตัว โดยประกอบด้วยสุกรพันธุ์แท้ พันธุ์แลนด์เรซ ลาร์จไวท์ ดูร็อค เปียแตรง ปากช่อง 3 ปากช่อง 5 และพันธุ์สัตว์พระราชทาน คือสุกรพันธุ์เหมยซาน และสุกรพันธุ์จินหัว
2. ดำเนินการทดลองวิจัยและพัฒนา (Research and Development, R&D) เกี่ยวกับสุกร ด้านปรับปรุงพันธุ์ จัดการฟาร์ม อาหาร สุขภาพ สรีระวิทยา อณูพันธุศาสตร์ การสุขาภิบาล และการจัดการสิ่งแวดล้อม
3. ดำเนินการอบรมเจ้าหน้าที่หน่วยราชการและเกษตรกรผู้เลี้ยงสุกร เพื่อให้มีความรู้ในการเลี้ยงสุกรที่ถูกต้อง ตลอดจนจัดทำผลิตภัณฑ์จากสุกร
4. ดำเนินการทดสอบพันธุ์สุกร ปีละประมาณ 600 ตัว เพื่อคัดเลือกปรับปรุงพันธุ์ให้ได้สุกรพันธุ์ดี
5. เป็นศูนย์ผลิตน้ำเชื้อสุกร โดยรีดน้ำเชื้อพ่อพันธุ์ที่ดีมีคุณภาพจำหน่ายให้กับเกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรทั่วไป
6. ผลิตสุกรพันธุ์ดีที่ผ่านการทดสอบพันธุ์ ให้กับศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์ในสังกัดกรมปศุสัตว์ทั่วประเทศ
7. จำหน่ายสุกรพันธุ์ให้กับหน่วยงานราชการ กลุ่มสหกรณ์ผู้เลี้ยงสุกร กลุ่มเกษตรกร เกษตรกรฟาร์มเครือข่าย และเกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรทั่วไป ตามราคาจำหน่ายสุกรพันธุ์ของกรมปศุสัตว์

โครงสร้างองค์กร

อัตรากำลังเจ้าหน้าที่

ข้าราชการประจำ

ที่	ชื่อ - สกุล		ตำแหน่ง
1	นายกมล	ฉวีวรรณ	นักวิชาการสัตวบาลชำนาญการพิเศษ รักษาการในตำแหน่งผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาสุกร
2	นายวิวัฒน์	กัลยาลัง	นักวิชาการสัตวบาลปฏิบัติการ
3	นางสาวจงรัตน์	ภูมิโคกรักษ์	นักวิชาการสัตวบาลปฏิบัติการ
4	นางสาวอนามิกา	บุราณะผาย	นักวิชาการสัตวบาลปฏิบัติการ
5	นางจันทกานต์	แสวงมี	เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน
6	นางสาวสิริมิตร	ภัควิศัลย์ศยา	เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน
7	นางกฤษณา	กัลยาลัง	เจ้าพนักงานสัตวบาลชำนาญงาน
8	นายธนากร	ประสมศรี	เจ้าพนักงานสัตวบาลปฏิบัติงาน
9	นายชูสกุล	พึ่งพิพัฒน์	นายช่างเครื่องกลชำนาญงาน

ลูกจ้างประจำ

ที่	ชื่อ - สกุล		ตำแหน่ง
1	นายไซอู๋	เทพแสง	พนักงานการเกษตร ส 1
2	นายสาคร	พุ่มจันทร์	พนักงานการเกษตร ส 1
3	นายพัดพงษ์	ลาทาสูตร	พนักงานการเกษตร ส 1
4	นายปราโมทย์	ทิวกุลสัมพันธ์	พนักงานการเกษตร ส 2
5	นายพงษ์วิบูลย์	กระจายศรี	พนักงานธุรการ ส 2
6	นายณรงค์	กระจายศรี	พนักงานธุรการ ส 3
7	นายสันติ	สุทธิประเสริฐ	ช่างเครื่องยนต์ ช 3
8	นายสบาย	ซังบุษบา	พนักงานพัสดุ ส 3
9	นายประสิทธิ์	พ่วงโสม	พนักงานพิมพ์ ส 2

พนักงานราชการ

ที่	ชื่อ - สกุล		ตำแหน่ง
1	นายอำนาจ	ศรีสิงห์	นักวิชาการสัตวบาล
2	นางสุจินดา	กระจายศรี	พนักงานผู้ช่วยสัตวบาล
3	นางถิรมน	แก้วมี	พนักงานผู้ช่วยสัตวบาล
4	นายวีรัตน์	ดีชัยภูมิ	พนักงานผู้ช่วยสัตวบาล
5	นายพิมพ์	เจ็กจันทึก	พนักงานผู้ช่วยสัตวบาล
6	นายทองใบ	ขุมเกาะ	พนักงานผู้ช่วยสัตวบาล
7	นายอนุวัช	โตล่ำ	พนักงานผู้ช่วยสัตวบาล
8	นายบัญญัติ	แสนกล้า	พนักงานผู้ช่วยสัตวบาล
9	นายดัสกร	วงษชาลี	พนักงานผู้ช่วยสัตวบาล
10	นางสาวสุภาณี	ศรีโสดา	พนักงานผู้ช่วยสัตวบาล
11	นายสุริยา	จันทร	พนักงานผู้ช่วยสัตวบาล
12	นายยุทธศิลป์	เคนหวด	พนักงานผู้ช่วยสัตวบาล
13	นายสังเวียน	สายบุตร	พนักงานผู้ช่วยสัตวบาล
14	นางวาริน	วงษชาลี	พนักงานผู้ช่วยสัตวบาล
15	นางสาวณิศปภา	มุ่งพิมาย	พนักงานผู้ช่วยสัตวบาล
16	นางสาวกนกพร	เกยพุดซา	พนักงานผู้ช่วยสัตวบาล

จ้างเหมาบริการ

ที่	ชื่อ - สกุล		ตำแหน่ง
1	นางสาวรัตติยากร	เดสูงเนิน	นักวิทยาศาสตร์
2	นายณัฐวัฒน์	แดงจันทึก	นักวิทยาศาสตร์
3	นางสาวอังศุมาลิน	เขมภูษิต	นักวิทยาศาสตร์
4	นางสาวสุรัตน์ดา	บัวใหญ่	บันทึกข้อมูล
5	นางสาวนันทิดา	ชัยวนสถิต	ช่วยงานสัตวบาล
6	นางนงรัก	ดีดพินรัมย์	ช่วยงานสัตวบาล
7	นายสุวิทย์	สายบุตร	ช่วยงานสัตวบาล
8	นายรัฐวุฒิ	เทพแสง	ช่วยงานสัตวบาล
9	นายสุวิทย์	กระจายศรี	ช่วยงานสัตวบาล
10	นายสาคร	แสนเบี้ย	ช่วยงานสัตวบาล
11	นายสิรภัทร	ดนตรี	ช่วยงานสัตวบาล
12	นายณัฐพงศ์	พันธุ์หมื่น	ช่วยงานสัตวบาล
13	นายอำพล	ศรีเพ็ชร	พนักงานรักษาความปลอดภัย
14	นายสุบิน	กระจายศรี	พนักงานรักษาความปลอดภัย

ผลการดำเนินงาน

การผลิตและพัฒนาพันธุ์สุกร

ผลผลิตสุกรของศูนย์วิจัยและพัฒนาสุกร

ภาพรวมผลผลิตสุกร

กิจกรรม	เป้าหมาย	ผลผลิต	ร้อยละของเป้าหมาย
พ่อพันธุ์	80	115	143.47
แม่พันธุ์	400	402	100.50
ลูกสุกรเกิดมีชีวิต	5,800	6,086	104.93
ลูกสุกรหย่านม	-	5,238	
สุกรเข้าทดสอบ	620	817	131.77
สุกรเข้าทดแทน รวม	150	198	130.96
- เพศผู้	35	56	160.00
- เพศเมีย	115	142	123.48

ผลการผลิตสุกรพ่อพันธุ์ (แยกตามพันธุ์)

พันธุ์	หน่วย	เป้าหมาย	ผลงาน	เปอร์เซ็นต์
ลาร์จไวท์	ตัว	12	13	108.33
แลนด์เรซ	ตัว	12	17	141.67
ดูร็อค-แคนาดา	ตัว	8	12	150.00
ดูร็อค-กรมปศุสัตว์	ตัว	8	23	287.50
เปียแตรง	ตัว	8	7	87.50
ปากช่อง 3	ตัว	8	10	125.00
ปากช่อง 4	ตัว	3	0	0.00
ปากช่อง 5	ตัว	12	24	200.00
เหมยซาน	ตัว	3	8	266.67
แฮมเชียร์	ตัว	3	0	0.00
จินหัว	ตัว	3	1	33.33
รวม	**ตัว**	**80**	**115**	**143.75**

ผลการผลิตสุกรแม่พันธุ์ (แยกตามพันธุ์)

พันธุ์	หน่วย	เป้าหมาย	ผลงาน	เปอร์เซ็นต์
ลาร์จไวท์	ตัว	60	49	81.67
แลนด์เรซ	ตัว	60	69	115.00
ดูร็อค-แคนาดา	ตัว	40	60	150.00
ดูร็อค-กรมปศุสัตว์	ตัว	50	54	108.00
เปียแตรง	ตัว	30	24	80.00
ปากช่อง 3	ตัว	30	24	80.00
ปากช่อง 4	ตัว	10	0	0.00
ปากช่อง 5	ตัว	50	79	158.00
เหมยซาน	ตัว	10	12	120.00
แฮมเชียร์	ตัว	10	0	0.00
จินหัว	ตัว	10	6	60.00
ลูกผสมสองสาย	ตัว	20	25	125.00
รวม	**ตัว**	**400**	**402**	**100.50**

ผลการผลิตลูกสุกรพันธุ์ (แยกตามพันธุ์)

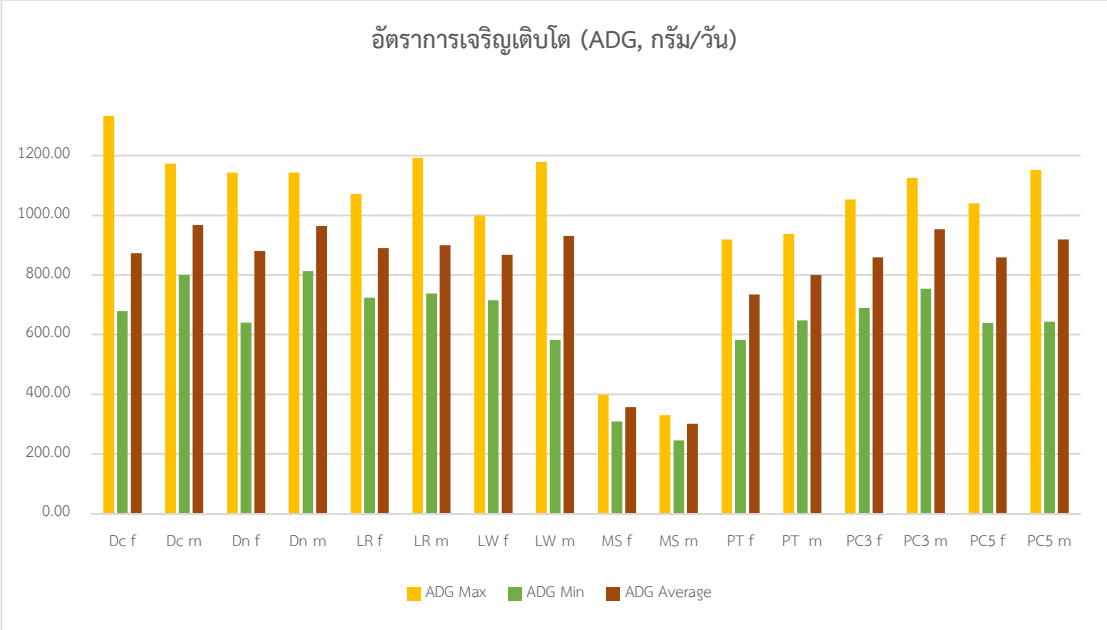
พันธุ์	หน่วย	เป้าหมาย	ผลงาน	เปอร์เซ็นต์
ลาร์จไวท์	ตัว	870	702	80.69
แลนด์เรซ	ตัว	870	1096	125.98
ดูร็อค-แคนาดา	ตัว	870	889	102.18
ดูร็อค-กรมปศุสัตว์	ตัว	725	731	100.83
เปียแตรง	ตัว	435	439	100.92
ปากช่อง 3	ตัว	435	394	90.57
ปากช่อง 4	ตัว	145	22	15.17
ปากช่อง 5	ตัว	725	995	137.24
เหมยซาน	ตัว	145	145	100.00
แฮมเชียร์	ตัว	145	4	2.76
จินหัว	ตัว	145	1	0.69
ลูกผสมสองสาย	ตัว	15	41	273.33
ลูกผสมอื่นๆ	ตัว	275	617	224.36
รวม	**ตัว**	**5,800**	**6,086**	**104.93**

สุกรเข้าทดสอบพันธุ์ (แยกตามพันธุ์)

พันธุ์	หน่วย	เป้าหมาย	ผลงาน	เปอร์เซ็นต์
ลาร์จไวท์	ตัว	100	162	162.00
แลนด์เรซ	ตัว	100	128	128.00
ดูร็อค-แคนาดา	ตัว	64	99	155.15
ดูร็อค-กรมปศุสัตว์	ตัว	80	70	87.76
เปียแตรง	ตัว	50	61	122.00
ปากช่อง 3	ตัว	48	38	79.40
ปากช่อง 4	ตัว	0	0	0.00
ปากช่อง 5	ตัว	99	132	133.33
เหมยซาน	ตัว	10	9	90.00
แฮมเชียร์	ตัว	0	0	0.00
จินหัว	ตัว	0	0	0.00
ลูกผสมสองสาย	ตัว	10	13	130.00
ลูกผสมอื่นๆ	ตัว	60	105	175.00
รวม	**ตัว**	**620**	**817**	**131.68**

ข้อมูลผลการทดสอบพันธุ์

แผนภูมิแสดงข้อมูลอัตราการเจริญเติบโต (ADG)



พันธุ์	Dc f	Dc m	Dn f	Dn m	LR f	LR m	LW f	LW m	MS f	MS m	PT f	PT m	PC3 f	PC3 m	PC5 f	PC5 m
จำนวนสุกร	43	42	35	30	44	30	48	46	4	5	20	21	17	17	63	64
ADG Max	1333.33	1173.08	1142.86	1142.86	1071.43	1192.31	1000.00	1178.57	398.31	330.51	919.35	937.50	1053.57	1125.00	1040.32	1151.79
ADG Min	679.01	800.00	640.45	813.33	723.68	737.50	715.12	582.52	309.05	245.76	582.42	647.73	689.02	753.25	638.55	643.62
ADG Average	872.24	967.20	881.14	964.87	890.09	900.33	867.62	930.86	356.92	300.98	734.79	799.52	858.26	953.56	859.19	918.87

หมายเหตุ

DRc = พันธุ์ดูร็อคแคนาดา

DRn = พันธุ์ดูร็อคกรมปศุสัตว์

LR = พันธุ์แลนด์เรซ

LW = พันธุ์ลาร์จไวท์

MS = พันธุ์เหมยซาน

PT = พันธุ์เปียแตรง

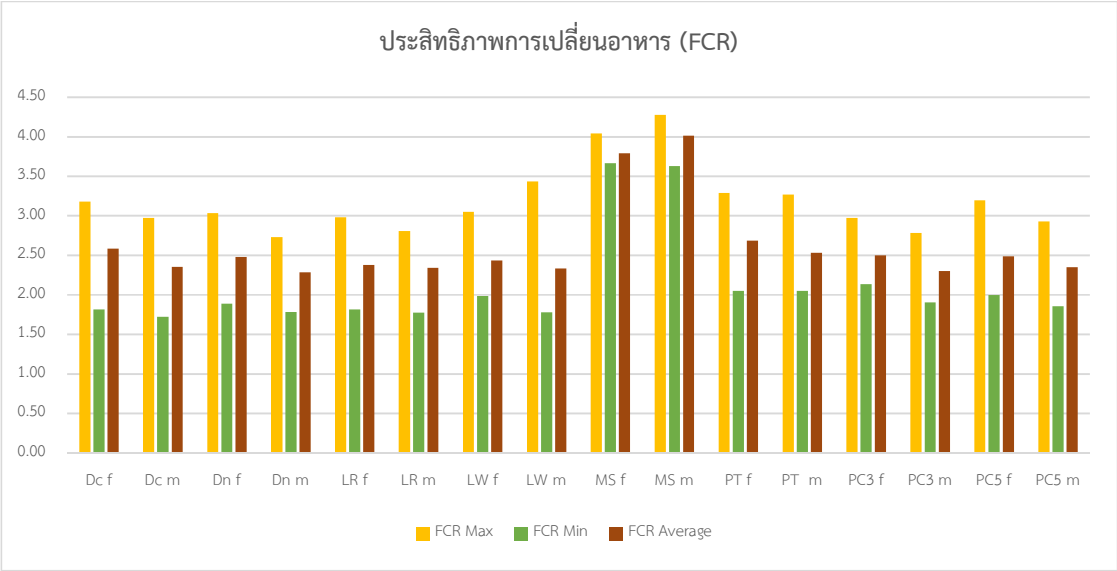
PC3 = พันธุ์ปากช่อง 3

PC5 = พันธุ์ปากช่อง 5

m = เพศผู้

f = เพศเมีย

แผนภูมิแสดงข้อมูลประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร (FCR)



พันธุ์	Dc f	Dc m	Dn f	Dn m	LR f	LR m	LW f	LW m	MS f	MS m	PT f	PT m	PC3 f	PC3 m	PC5 f	PC5 m
จำนวนสุกร	43	42	35	30	44	30	48	46	4	5	20	21	17	17	63	64
FCR Max	3.18	2.97	3.04	2.73	2.98	2.81	3.05	3.43	4.04	4.28	3.29	3.27	2.97	2.78	3.20	2.93
FCR Min	1.82	1.72	1.89	1.78	1.82	1.77	1.98	1.78	3.67	3.63	2.05	2.05	2.14	1.90	2.00	1.85
FCR Average	2.59	2.35	2.48	2.29	2.38	2.34	2.44	2.33	3.79	4.01	2.69	2.53	2.50	2.30	2.49	2.35

หมายเหตุ

DRc = พันธุ์ดูร็อคแคนาดา

DRn = พันธุ์ดูร็อคกรมปศุสัตว์

LR = พันธุ์แลนด์เรซ

LW = พันธุ์ลาร์จไวท์

MS = พันธุ์เหมยซาน

PT = พันธุ์เปียแตรง

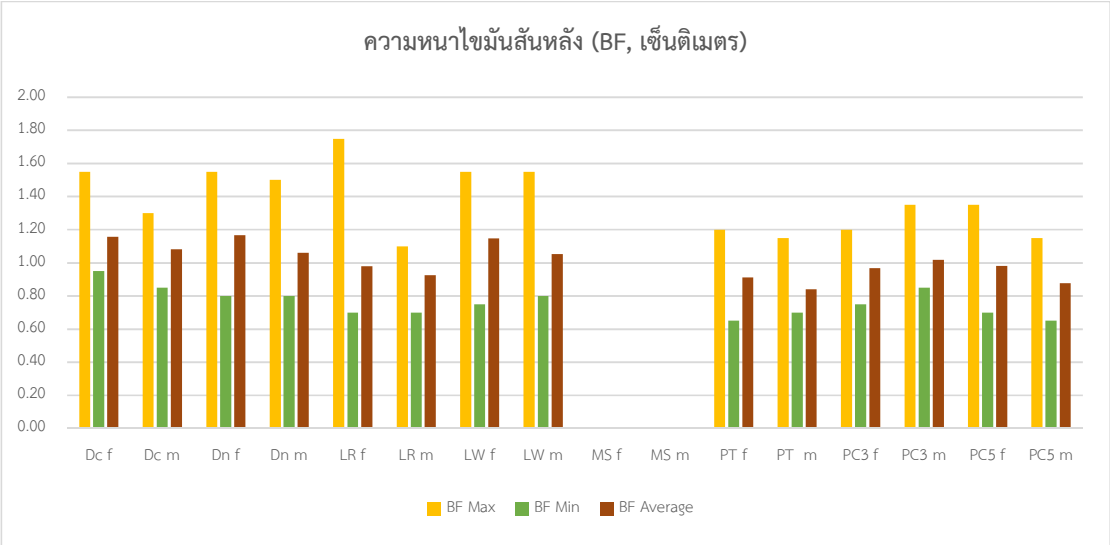
PC3 = พันธุ์ปากช่อง 3

PC5 = พันธุ์ปากช่อง 5

m = เพศผู้

f = เพศเมีย

แผนภูมิแสดงข้อมูลความหนาไขมันสันหลัง (BF)



พันธุ์	Dc f	Dc m	Dn f	Dn m	LR f	LR m	LW f	LW m	MS f	MS m	PT f	PT m	PC3 f	PC3 m	PC5 f	PC5 m
จำนวนสุกร	43	42	35	30	44	30	48	46	4	5	20	21	17	17	63	64
BF Max	1.55	1.30	1.55	1.50	1.75	1.10	1.55	1.55			1.20	1.15	1.20	1.35	1.35	1.15
BF Min	0.95	0.85	0.80	0.80	0.70	0.70	0.75	0.80			0.65	0.70	0.75	0.85	0.70	0.65
BF Average	1.16	1.08	1.17	1.06	0.98	0.92	1.15	1.05			0.91	0.84	0.97	1.02	0.98	0.88

หมายเหตุ

DRc = พันธุ์ดูร็อคแคนาดา

DRn = พันธุ์ดูร็อคกรมปศุสัตว์

LR = พันธุ์แลนด์เรซ

LW = พันธุ์ลาร์จไวท์

MS = พันธุ์เหมยซาน

PT = พันธุ์เปียแตรง

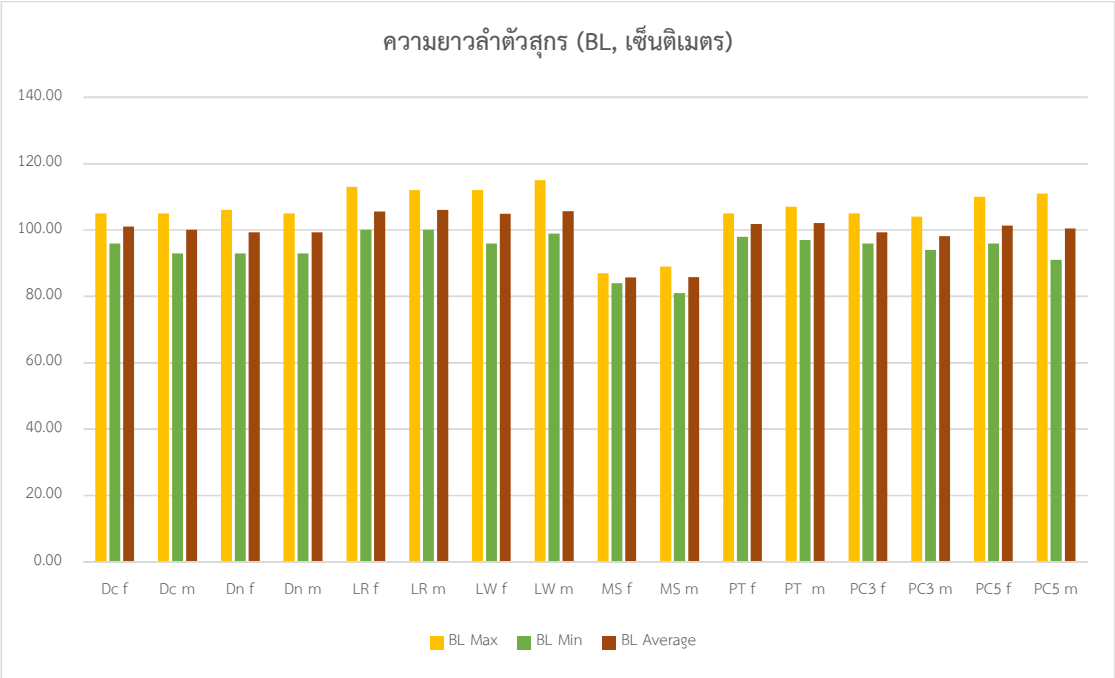
PC3 = พันธุ์ปากช่อง 3

PC5 = พันธุ์ปากช่อง 5

m = เพศผู้

f = เพศเมีย

แผนภูมิแสดงข้อมูลความยาวลำตัว (BL)



พันธุ์	Dc f	Dc m	Dn f	Dn m	LR f	LR m	LW f	LW m	MS f	MS m	PT f	PT m	PC3 f	PC3 m	PC5 f	PC5 m
จำนวนสุกร	43	42	35	30	44	30	48	46	4	5	20	21	17	17	63	64
BL Max	105.00	105.00	106.00	105.00	113.00	112.00	112.00	115.00	87.00	89.00	105.00	107.00	105.00	104.00	110.00	111.00
BL Min	96.00	93.00	93.00	93.00	100.00	100.00	96.00	99.00	84.00	81.00	98.00	97.00	96.00	94.00	96.00	91.00
BL Average	101.00	100.02	99.34	99.30	105.57	106.07	104.94	105.65	85.75	85.80	101.85	102.14	99.35	98.18	101.27	100.52

หมายเหตุ

DRc = พันธุ์ดูร็อคแคนาดา

DRn = พันธุ์ดูร็อคกรมปศุสัตว์

LR = พันธุ์แลนด์เรซ

LW = พันธุ์ลาร์จไวท์

MS = พันธุ์เหมยซาน

PT = พันธุ์เปียแตรง

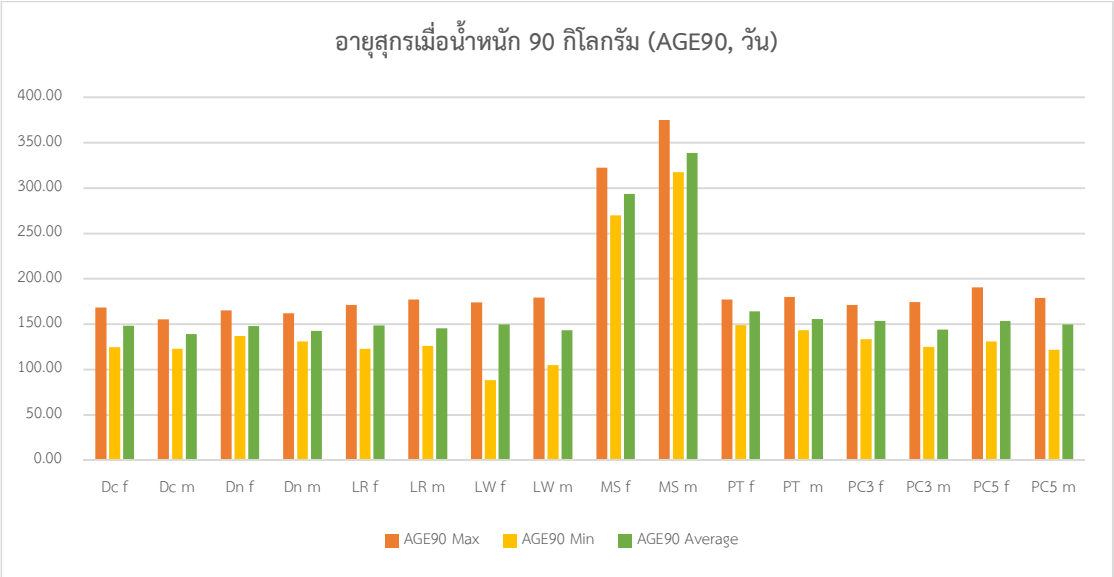
PC3 = พันธุ์ปากช่อง 3

PC5 = พันธุ์ปากช่อง 5

m = เพศผู้

f = เพศเมีย

แผนภูมิแสดงข้อมูลอายุสุกรเมื่อน้ำหนัก 90 กิโลกรัม (AGE90)



พันธุ์	Dc f	Dc m	Dn f	Dn m	LR f	LR m	LW f	LW m	MS f	MS m	PT f	PT m	PC3 f	PC3 m	PC5 f	PC5 m
จำนวนสุกร	43	42	35	30	44	30	48	46	4	5	20	21	17	17	63	64
AGE90 Max	168.22	155.30	164.98	162.17	171.39	177.14	173.91	179.43	322.50	374.76	177.18	180.09	171.19	174.31	190.46	178.95
AGE90 Min	124.50	122.83	136.97	130.80	122.88	126.02	88.44	105.02	269.74	317.58	149.28	143.22	133.47	124.90	130.93	122.00
AGE90 Average	148.26	139.32	147.73	142.47	148.49	145.36	149.81	143.61	293.66	338.65	163.91	155.67	153.57	144.11	153.54	149.91

หมายเหตุ

DRc = พันธุ์ดูร็อคแคนาดา

DRn = พันธุ์ดูร็อคกรมปศุสัตว์

LR = พันธุ์แลนด์เรซ

LW = พันธุ์ลาร์จไวท์

MS = พันธุ์เหมยซาน

PT = พันธุ์เปียแตรง

PC3 = พันธุ์ปากช่อง 3

PC5 = พันธุ์ปากช่อง 5

m = เพศผู้

f = เพศเมีย

รายงานผลการเบิกจ่ายงบประมาณ

รายงานผลการเบิกจ่ายงบประมาณ ปีงบประมาณ 2562

รายการ	งบประมาณ	เบิกจ่าย	คงเหลือ
งบประมาณรวม	**36,926,014.00**	**36,904,651.72**	**21,362.28**
งบประมาณพัฒนาปรับปรุงพันธุ์สัตว์	14,807,742.00	14,786,661.25	21,080.75
งบประมาณบุคลากร	2,604,462.00	2,604,462.00	0.00
งบประมาณวิจัย	5,267,800.00	5,267,519.27	280.73
งบประมาณโครงการพระราชดำริ	58,920.00	58,919.20	0.80
งบประมาณฟาร์มเครือข่าย	10,000.00	10,000.00	0.00
งบลงทุน			
เครื่องสูบน้ำแบบซับเมิสซิเบิ้ล (Submersible)	14,900.00	14,900.00	0.00
รถขนพืชผลทางการเกษตร	250,000.00	250,000.00	0.00
สุกรพันธุ์ดูร็อค เพศผู้	1,350,000.00	1,350,000.00	0.00
สุกรพันธุ์ดูร็อค เพศเมีย	2,752,000.00	2,752,000.00	0.00
สุกรพันธุ์ลาร์จไวท์ เพศผู้	1,350,000.00	1,350,000.00	0.00
สุกรพันธุ์ลาร์จไวท์ เพศเมีย	2,752,000.00	2,752,000.00	0.00
สุกรพันธุ์แลนด์เรซ เพศผู้	1,350,000.00	1,350,000.00	0.00
สุกรพันธุ์แลนด์เรซ เพศเมีย	2,752,000.00	2,752,000.00	0.00
เครื่องตัดหญ้าแบบสะพายไหล่ ชนิดข้อแข็ง	16,400.00	16,400.00	0.00
เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานสำนักงาน	15,990.00	15,990.00	0.00
เครื่องตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเชื้อ	1,200,000.00	1,320,000.00	-120,000

การนำส่งเงินรายได้จากการผลิตและจำหน่ายด้านปศุสัตว์

ข้อมูลการนำส่งเงินรายได้ระหว่าง วันที่ 19 มิถุนายน 2562- 30 กันยายน พ.ศ. 2562

เดือน	นำส่งรายได้แผ่นดิน (บาท) 40%	เงินฝากคลัง (บาท) 60%	ยอดรวมทั้งสิ้น (บาท)
มิถุนายน	65,694.00	98,541.00	164,235.00
กรกฎาคม	104,680.00	157,020.00	261,700.00
กรกฎาคม	250,950.00	376,425.00	627,375.00
สิงหาคม	133,438.00	200,157.00	333,595.00
สิงหาคม	77,924.00	117,486.00	195,410.00
สิงหาคม	3,290.00	4,935.00	8,225.00
สิงหาคม	57,580.00	86,370.00	143,950.00
สิงหาคม	25,732.00	38,598.00	64,330.00
กันยายน	96,369.60	144,554.40	240,924.00
กันยายน	73,217.60	109,826.40	183,044.00
กันยายน	55,159.20	82,858.80	138,018.00
กันยายน	32,193.20	48,289.80	80,483.00
กันยายน	74,682.40	112,023.60	186,706.00
รวม	**1,050,910.00**	**1,577,085.00**	**2,627,995.00**

<u>หมายเหตุ</u>

- จำหน่ายพันธุ์สุกร และน้ำเชื้อสดสุกร รวม 2,627,995 บาท
- นำส่งรายได้แผ่นดิน 1,050,910 บาท
- นำเงินรายได้ฝากคลัง 1,577,085 บาท

สรุปผลการดำเนินงานโครงการศูนย์ขยายพันธุ์และส่งเสริมการผลิตปศุสัตว์

กิจกรรมขยายพันธุ์สัตว์ โครงการไทยนิยม ยั่งยืน

ผลการจำหน่ายสุกรและน้ำเชื้อสดสุกร

งาน/กิจกรรม	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน	
	จำนวน	จำนวน	มูลค่า
จำนวนแม่พันธุ์ที่เลี้ยงเพื่อผลิตลูกจำหน่ายให้เกษตรกร (ตัว)	400	394	-
จำนวนลูกสัตว์ที่เกิดจากแม่พันธุ์ตามโครงการ (ตัว)	5,800	5,785	-
จำนวนสัตว์พันธุ์ดีที่ผลิตได้และจำหน่ายให้กับเกษตรกร (ตัว)	2,810	2707	4,269,978.00
จำนวนสุกรจำหน่ายพันธุ์ (ตัว)	-	2,216	3,602,725.00
จำนวยสุกรจำหน่ายคัดออก (ตัว)	-	491	667,253.00
น้ำเชื้อสุกรที่ผลิตได้ (โด๊ส)	300	3,845	-
น้ำเชื้อสุกรที่จำหน่ายให้กับเกษตรกร (โด๊ส)	-	1,061	106,100.00
น้ำเชื้อสุกรที่จำหน่ายให้กับเกษตรกร (ราย)	-	65	-
จำนวนเกษตรกรจองสุกรตามโครงการ (ราย)	-	1,020	-
จำนวนเกษตรกรที่ได้รับสุกร (ราย)	-	618	-
จำนวนสุกรที่เกษตรกรจองตามโครงการ (ตัว)	-	4,914	-
จำนวนสุกรที่เกษตรกรได้รับ (ตัว)	-	2,707	-
จำนวนสุกรจำหน่ายพันธุ์ (ราย)	-	519	-
จำนวนสุกรจำหน่ายคัดออก (ราย)		106	-

รายงานการใช้งบประมาณ

รายการ	งบประมาณที่ได้รับ	งบประมาณที่จ่าย
งบประมาณรวม	**3,520,600.00**	**3,505,597.93**
วัสดุการเกษตร	480,000.00	479,977.00
วัสดุวิทยาศาสตร์และการแพทย์	207,600.00	127,597.93
ค่าซ่อมแซมโรงเรือนเลี้ยงสุกร จำนวน 1 โรง	200,000.00	200,000.00
เชื้อเพลิง		80,025.00
งบลงทุน	2,633,000.00	2,617,998.00
ครุภัณฑ์งานบ้านงานครัว		
1. พัดลมฟาร์ม จำนวน 32 เครื่อง	358,400.00	358,400.00

รายการ	งบประมาณที่ได้รับ	งบประมาณที่จ่าย
ครุภัณฑ์สำนักงาน		
1. เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนชนิดตั้งพื้นหรือชนิดแขวน (มีระบบฟอกอากาศ) ขนาด 32000 บีทียู จำนวน 1 เครื่อง	**42,300.00**	**42,300.00**
ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์		
1. กล้องจุลทรรศน์ชนิดตัดแสงพร้อมอุปกรณ์ จำนวน 1 เครื่อง	450,000.00	440,000.00
2. อ่างควบคุมอุณหภูมิขนาดความจุไม่น้อยกว่า 20 ลิตร จำนวน 2 เครื่อง	80,000.00	80,000.00
3. ตู้อบ (Hot air oven) ทศนิยม 1 ตำแหน่ง ขนาดไม่น้อยกว่า 50 ลิตร จำนวน 1 เครื่อง	80,000.00	79,500.00
4. เครื่องชั่งไฟฟ้าทศนิยม 2 ตำแหน่ง จำนวน 1 เครื่อง	75,000.00	75,000.00
5. เครื่องวัดกรด-ด่าง จำนวน 1 เครื่อง	15,000.00	15,000.00
6. เครื่องกวนผสมสารละลายด้วยแท่งแม่เหล็กพร้อมให้ความร้อน จำนวน 1 เครื่อง	23,500.00	23,200.00
7. เครื่องอัลตร้าซาวด์สำหรับตรวจท้องสุกร จำนวน 1 เครื่อง	80,000.00	79,300.00
8. ระบบบรรจุน้ำเชื้อใส่หลอด จำนวน 1 เครื่อง	29,800.00	29,500.00
9. ตู้เย็นแช่สำหรับเก็บน้ำเชื้อสดสุกร จำนวน 1 เครื่อง	10,000.00	10,000.00
10. เครื่องวัดความเข้มข้นของน้ำเชื้อสุกร จำนวน 1 เครื่อง	135,000.00	132,000.00
11. เครื่องวัดอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์แบบพกพา จำนวน 1 เครื่อง	15,000.00	14,900.00
12. อุปกรณ์ดูดของเหลวขนาดเล็ก micropipette 5-50 ไมโครลิตร จำนวน 1 เครื่อง	7,500.00	7,500.00
13. อุปกรณ์ดูดของเหลวขนาดเล็ก micropipette 10-100 ไมโครลิตร จำนวน 1 เครื่อง	7,500.00	7,500.00
14. อุปกรณ์ดูดของเหลวขนาดเล็ก micropipette 20-200 ไมโครลิตร จำนวน 1 เครื่อง	7,500.00	7,500.00
15. อุปกรณ์ดูดของเหลวขนาดเล็ก micropipette 100-1000 ไมโครลิตร จำนวน 1 เครื่อง	7,500.00	7,500.00
16. เครื่องอุ่นแผ่นสไลด์ จำนวน 1 เครื่อง	9,000.00	9,000.00
17. ชุดตรวจคุณภาพตัวอสุจิในสุกร พร้อมอุปกรณ์ จำนวน 1 เครื่อง	1,200,000.00	1,199,898.00

การจำหน่ายสุกรพันธุ์ของศูนย์วิจัยและพัฒนาสุกร ปีงบประมาณ 2562

สแกน QR-Code เพื่อดูแผนที่บน Google map หรือไปที่ https://bit.ly/35GGtKW

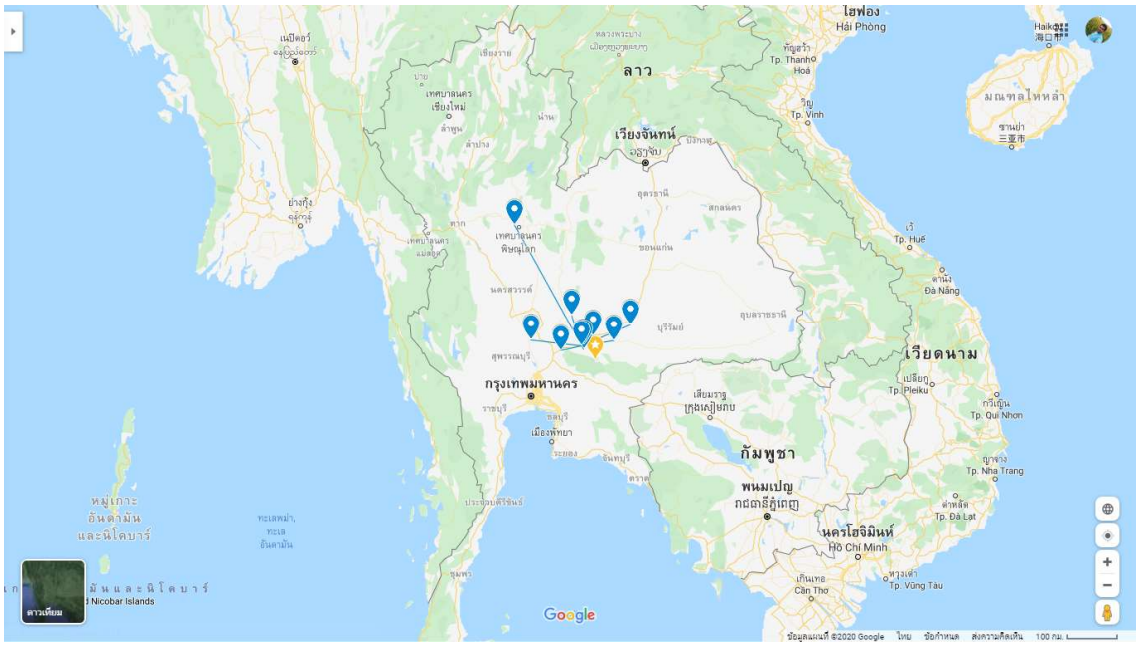
SCAN ME

สรุปข้อมูลการจำหน่ายสุกรปีงบประมาณ 2562 รายจังหวัด

จังหวัด	จำนวนสุกร
กรุงเทพมหานคร	113
กาญจนบุรี	25
กาฬสินธุ์	20
ขอนแก่น	57
จันทบุรี	15
ฉะเชิงเทรา	8
ชลบุรี	3
ชัยนาท	32
ชัยภูมิ	171
ชุมพร	5
เชียงราย	9
ตาก	4
เทพสถิต	1
นครปฐม	8
นครราชสีมา	2504
นครสวรรค์	45
น่าน	3
บึงกาฬ	6
บุรีรัมย์	179
ปทุมธานี	20
พะเยา	35
พิษณุโลก	82
เพชรบุรี	4

จังหวัด	จำนวนสุกร
เพชรบูรณ์	179
มหาสารคาม	65
ยโสธร	7
ร้อยเอ็ด	36
ระนอง	2
ราชบุรี	12
ลพบุรี	109
ลำปาง	5
ลำพูน	17
เลย	93
ศรีสะเกษ	13
สกลนคร	94
สมุทรปราการ	23
สระบุรี	297
สิงห์บุรี	12
สุพรรณบุรี	20
สุรินทร์	22
หนองบัวลำภู	2
อ่างทอง	4
อำนาจเจริญ	12
อุดรธานี	34
อุบลราชธานี	5
ผลรวมทั้งหมด	4412

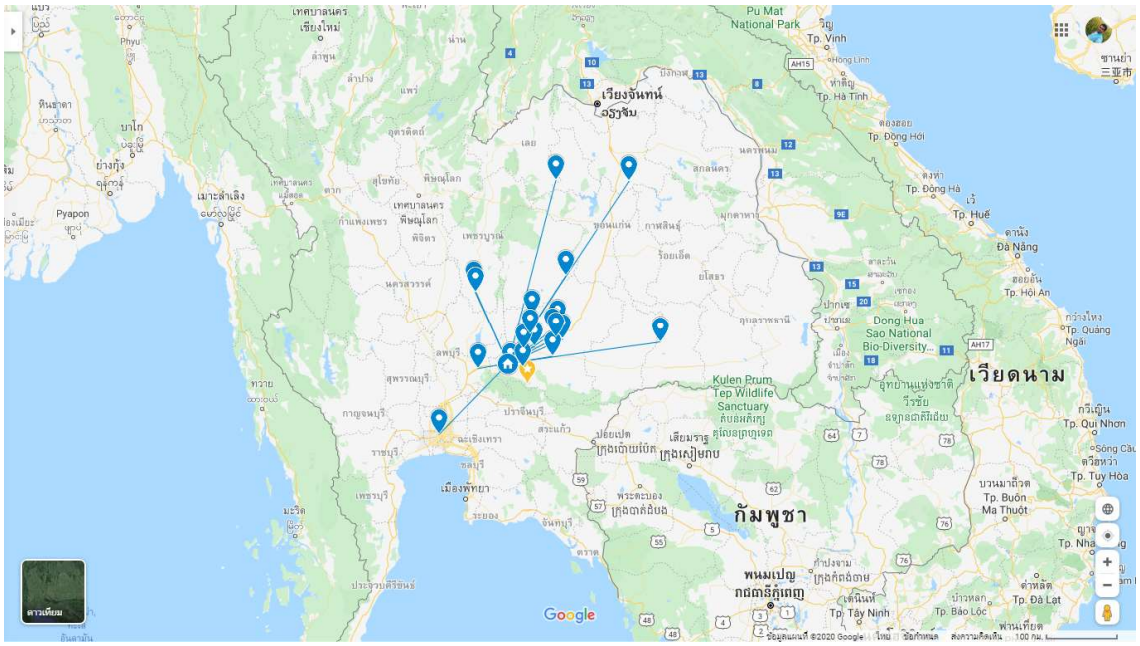
การจำหน่ายสุกรเดือนตุลาคม 2561



การจำหน่ายสุกรเดือนตุลาคม 2561 จำแนกข้อมูลรายจังหวัด

จังหวัด	จำนวนสุกร
นครราชสีมา	43
พิษณุโลก	3
ลพบุรี	4
สระบุรี	15
ผลรวมทั้งหมด	65

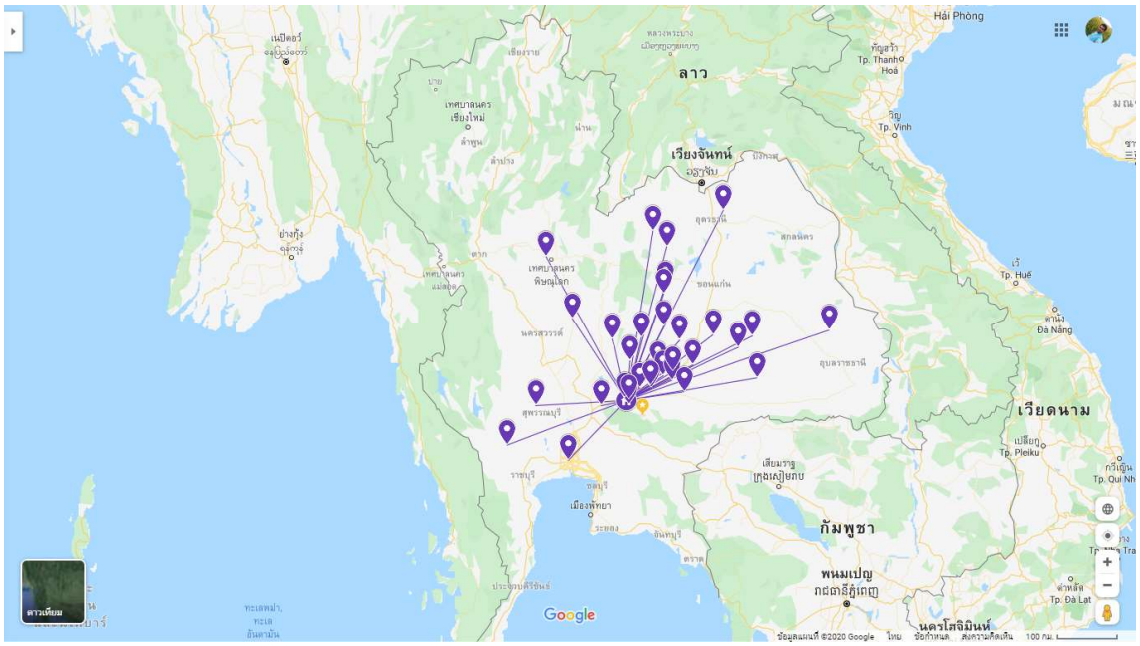
การจำหน่ายสุกรเดือนพฤศจิกายน 2561



การจำหน่ายสุกรเดือนพฤศจิกายน 2561 จำแนกข้อมูลรายจังหวัด

จังหวัด	จำนวนสุกร
กรุงเทพมหานคร	6
ชัยภูมิ	8
นครราชสีมา	118
เพชรบูรณ์	6
เลย	3
สระบุรี	8
สุรินทร์	1
อุดรธานี	2
ผลรวมทั้งหมด	152

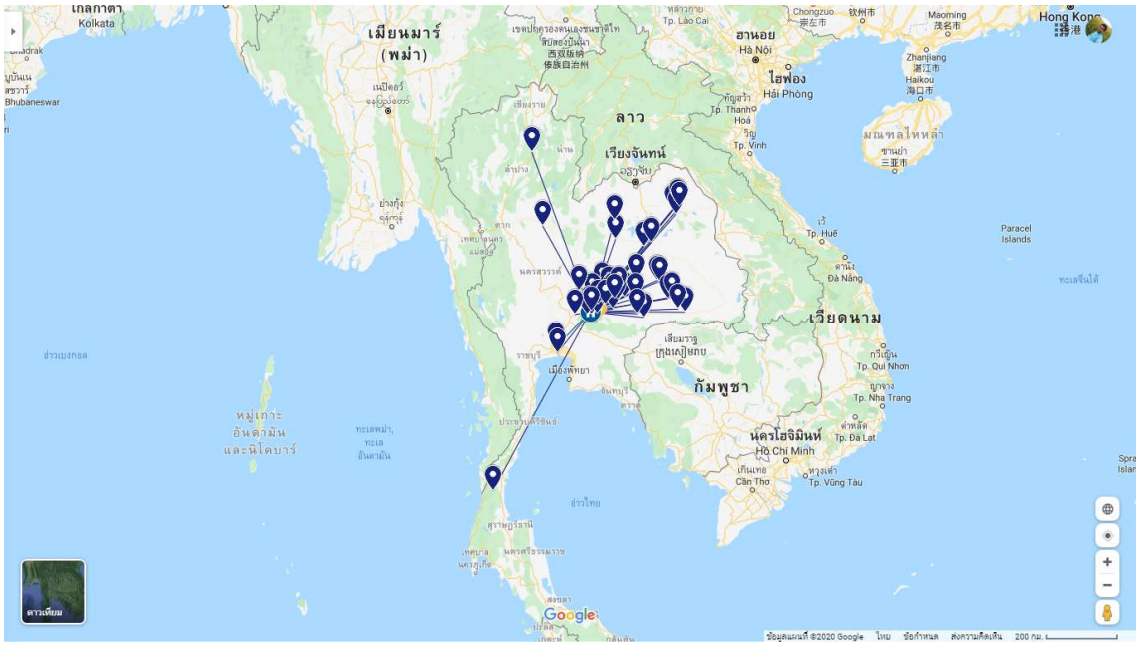
การจำหน่ายสุกรเดือน ธันวาคม 2561



การจำหน่ายสุกรเดือนธันวาคม 2561 จำแนกข้อมูลรายจังหวัด

จังหวัด	จำนวนสุกร
กรุงเทพมหานคร	8
กาญจนบุรี	25
ขอนแก่น	5
ชัยภูมิ	12
นครราชสีมา	153
นครสวรรค์	15
พิษณุโลก	14
เพชรบูรณ์	18
มหาสารคาม	5
ร้อยเอ็ด	4
เลย	15
สระบุรี	21
สุพรรณบุรี	6
สุรินทร์	5
อำนาจเจริญ	12
อุดรธานี	15
ผลรวมทั้งหมด	333

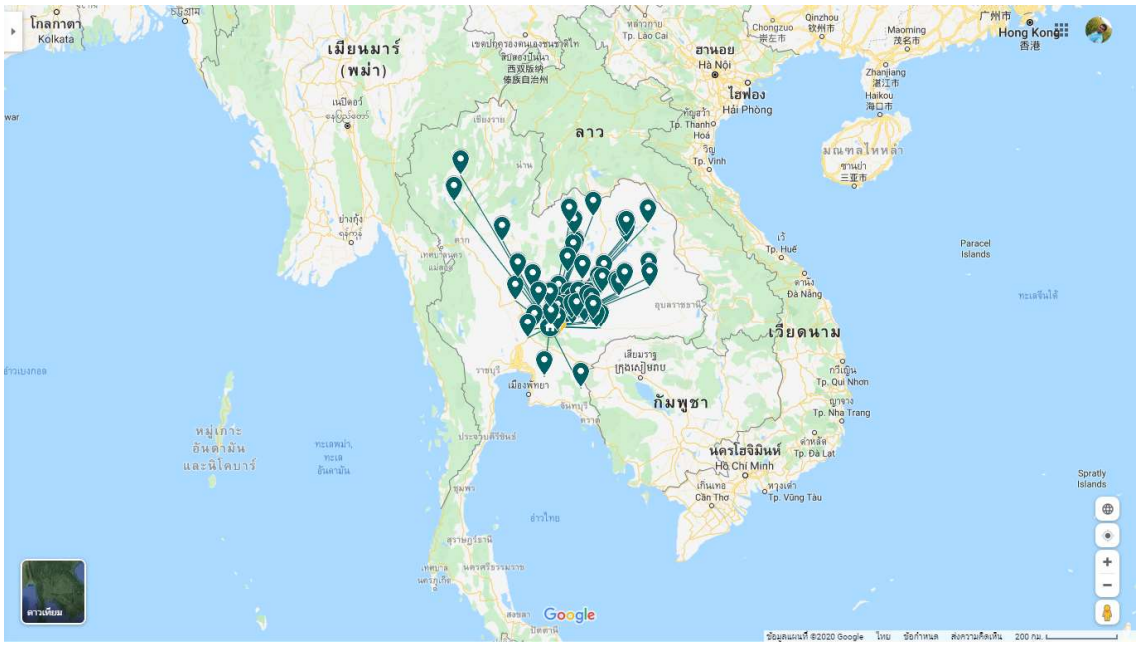
การจำหน่ายสุกรเดือน มกราคม 2562



การจำหน่ายสุกรเดือนมกราคม 2562 จำแนกข้อมูลรายจังหวัด

จังหวัด	จำนวนสุกร
กรุงเทพมหานคร	15
ขอนแก่น	3
ชัยภูมิ	5
นครราชสีมา	295
บุรีรัมย์	30
พิษณุโลก	25
มหาสารคาม	33
ระนอง	2
ลพบุรี	14
ลำปาง	5
เลย	11
สกลนคร	51
สมุทรปราการ	5
สระบุรี	5
สุรินทร์	16
ผลรวมทั้งหมด	515

การจำหน่ายสุกรเดือน กุมภาพันธ์ 2562

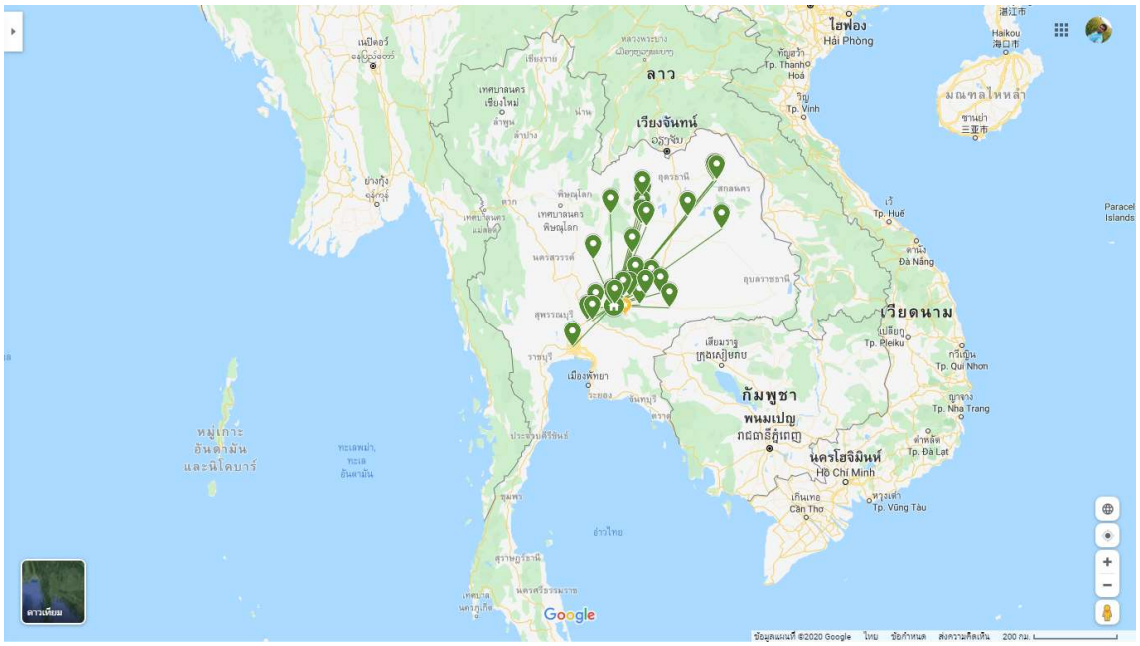


การจำหน่ายสุกรเดือนกุมภาพันธ์ 2562 จำแนกข้อมูลรายจังหวัด

จังหวัด	จำนวนสุกร
กาฬสินธุ์	15
ขอนแก่น	7
จันทบุรี	7
ชลบุรี	3
ชัยภูมิ	25
นครราชสีมา	341
นครสวรรค์	15
บุรีรัมย์	28
พิษณุโลก	16
เพชรบูรณ์	7

จังหวัด	จำนวนสุกร
มหาสารคาม	15
ยโสธร	7
ร้อยเอ็ด	15
ลพบุรี	19
ลำพูน	17
เลย	17
สกลนคร	1
สระบุรี	35
อุดรธานี	12
ผลรวมทั้งหมด	602

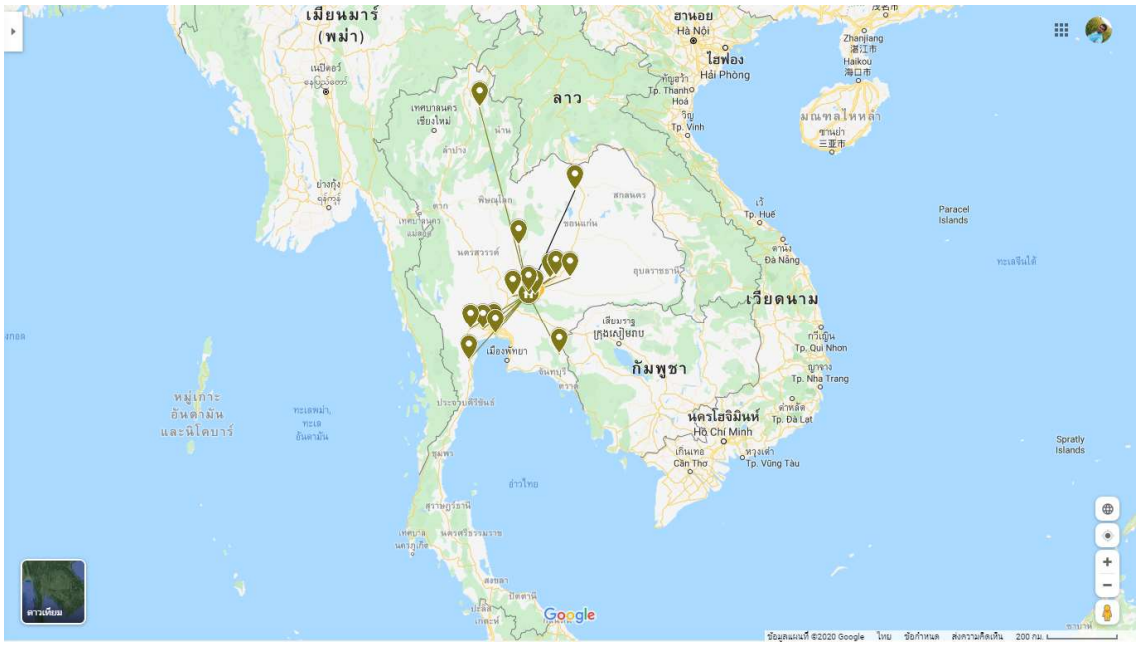
การจำหน่ายสุกรเดือน มีนาคม 2562



การจำหน่ายสุกรเดือนมีนาคม 2562 จำแนกข้อมูลรายจังหวัด

จังหวัด	จำนวนสุกร
กรุงเทพมหานคร	15
ขอนแก่น	10
ชัยภูมิ	28
นครราชสีมา	101
บุรีรัมย์	4
เพชรบูรณ์	17
ร้อยเอ็ด	5
สกลนคร	11
สระบุรี	47
เลย	18
ผลรวมทั้งหมด	256

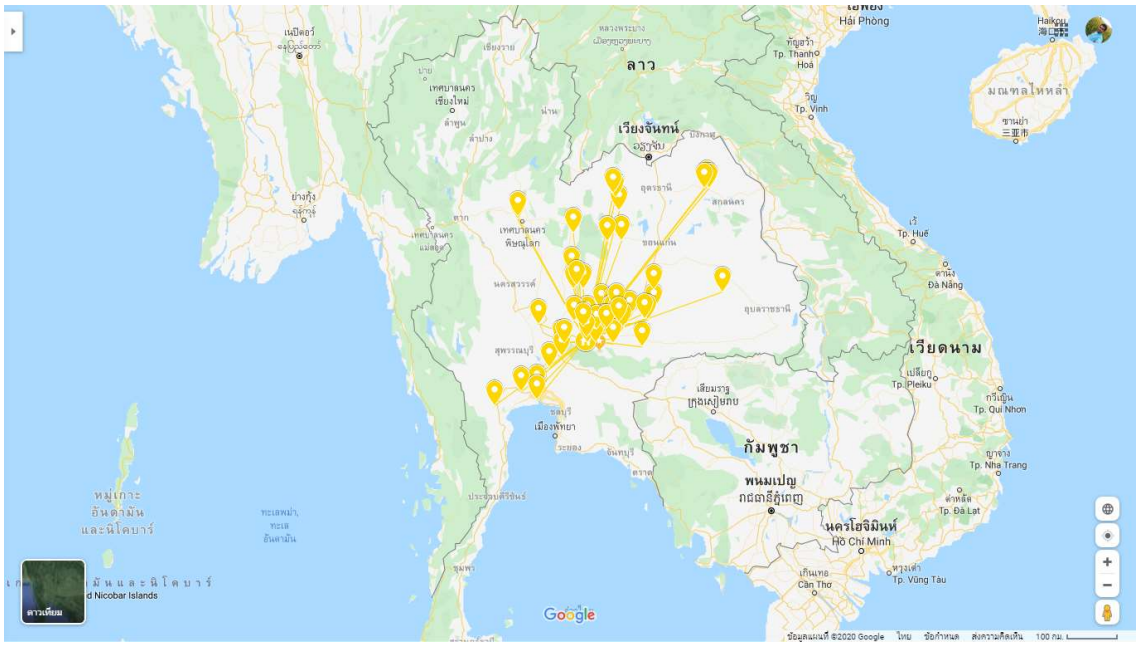
การจำหน่ายสุกรเดือน เมษายน 2562



การจำหน่ายสุกรเดือนเมษายน 2562 จำแนกข้อมูลรายจังหวัด

จังหวัด	จำนวนสุกร
กรุงเทพมหานคร	10
กาฬสินธุ์	5
จันทบุรี	7
นครปฐม	2
นครราชสีมา	40
พะเยา	10
เพชรบูรณ์	5
ราชบุรี	4
สมุทรปราการ	3
สระบุรี	52
สอยดาว	1
อุดรธานี	2
เพชรบุรี	4
ผลรวมทั้งหมด	145

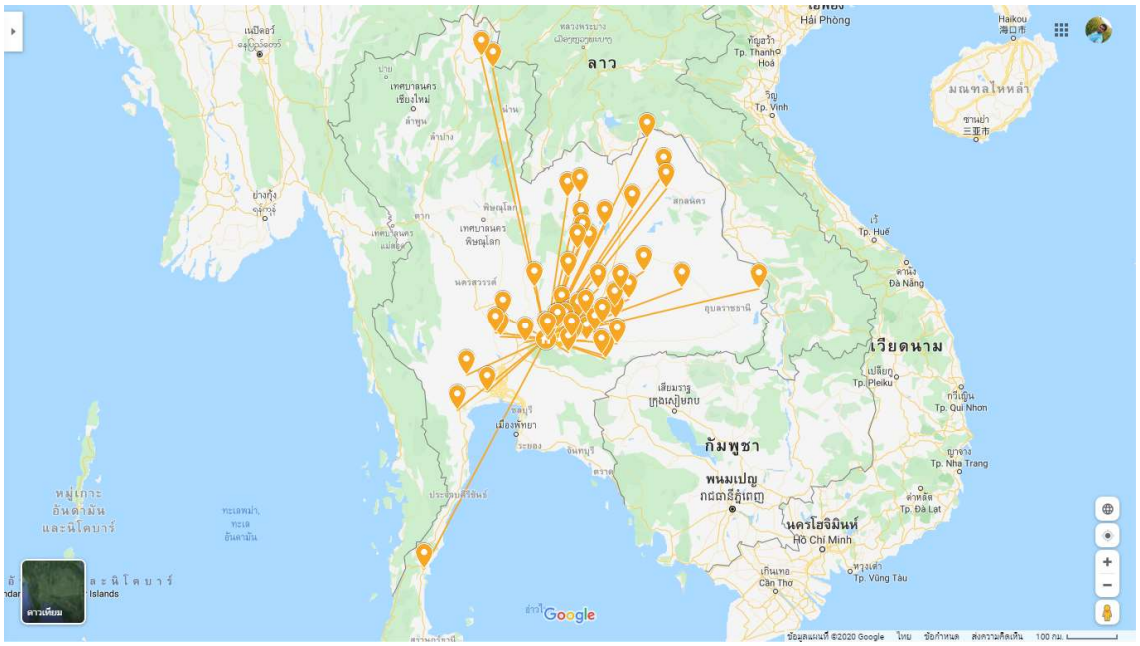
การจำหน่ายสุกรเดือน พฤษภาคม 2562



การจำหน่ายสุกรเดือนพฤษภาคม 2562 จำแนกข้อมูลรายจังหวัด

จังหวัด	จำนวนสุกร
กรุงเทพมหานคร	10
ชัยภูมิ	26
นครปฐม	1
นครราชสีมา	325
บุรีรัมย์	10
ปทุมธานี	15
พิษณุโลก	15
เพชรบูรณ์	61
ร้อยเอ็ด	2
ราชบุรี	6
ลพบุรี	2
เลย	18
สกลนคร	16
สมุทรปราการ	5
สระบุรี	28
สุพรรณบุรี	5
ผลรวมทั้งหมด	545

การจำหน่ายสุกรเดือน มิถุนายน 2562

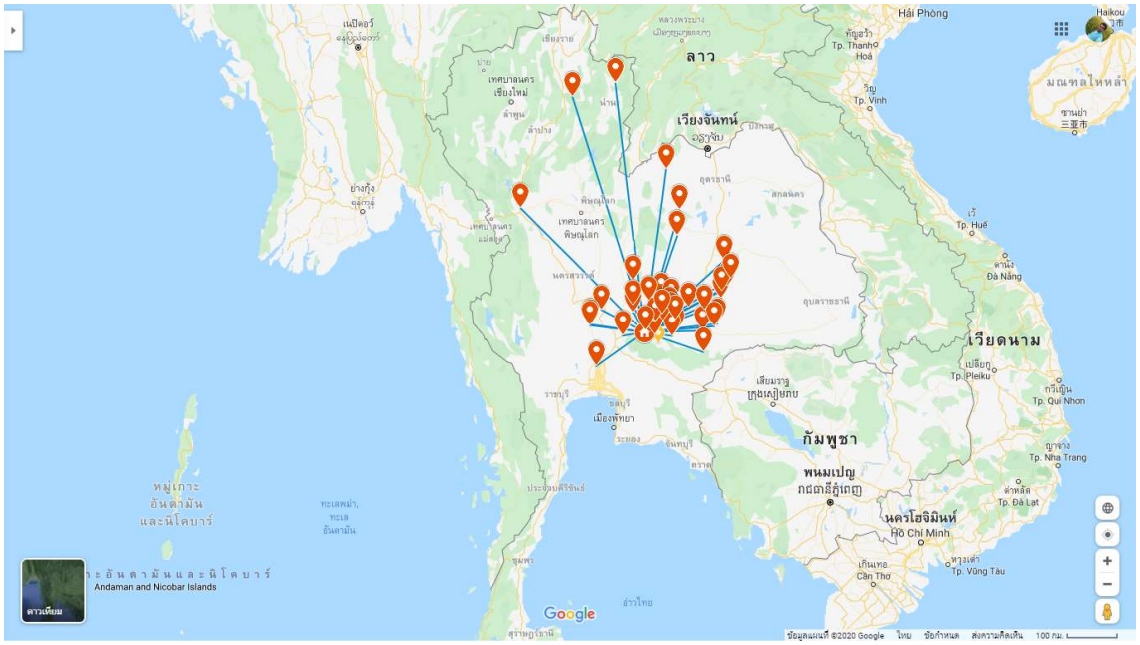


การจำหน่ายสุกรเดือนมิถุนายน 2562 จำแนกข้อมูลรายจังหวัด

จังหวัด	จำนวนสุกร
กรุงเทพ	5
ขอนแก่น	16
ชัยภูมิ	28
ชุมพร	5
เชียงราย	5
นครปฐม	5
นครราชสีมา	352
บึงกาฬ	6
บุรีรัมย์	20
พะเยา	20
เพชรบูรณ์	15

จังหวัด	จำนวนสุกร
มหารสารคาม	5
ร้อยเอ็ด	5
ราชบุรี	2
ลพบุรี	33
เลย	25
สกลนคร	15
สระบุรี	19
หนองบัวลำภู	1
อุดรธานี	3
อุบลราชธานี	5
ผลรวมทั้งหมด	590

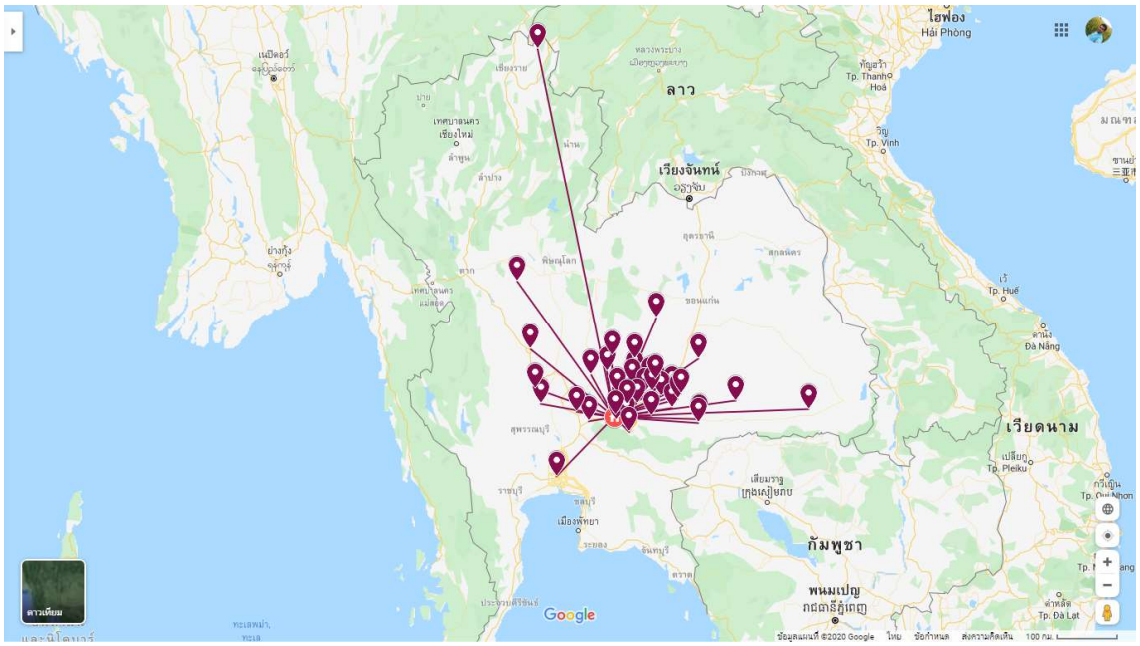
การจำหน่ายสุกรเดือน กรกฎาคม 2562



การจำหน่ายสุกรเดือนกรกฎาคม 2562 จำแนกข้อมูลรายจังหวัด

จังหวัด	จำนวนสุกร
ขอนแก่น	1
ชัยภูมิ	15
ตาก	4
นครราชสีมา	271
น่าน	3
บุรีรัมย์	20
ปทุมธานี	5
พะเยา	5
เพชรบูรณ์	10
มหาสารคาม	7
ลพบุรี	16
เลย	4
สระบุรี	2
สิงห์บุรี	10
ผลรวมทั้งหมด	373

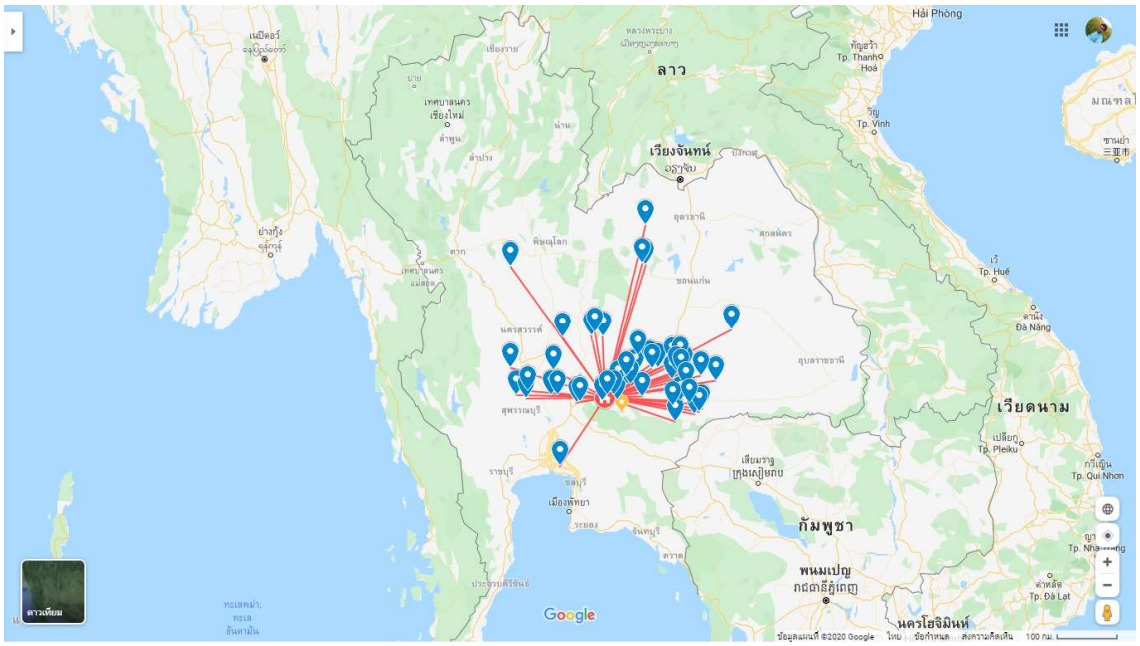
การจำหน่ายสุกรเดือน สิงหาคม 2562



การจำหน่ายสุกรเดือนสิงหาคม 2562 จำแนกข้อมูลรายจังหวัด

จังหวัด	จำนวนสุกร
กรุงเทพมหานคร	44
ฉะเชิงเทรา	5
ชัยนาท	5
ชัยภูมิ	16
เชียงราย	4
นครราชสีมา	237
นครสวรรค์	5
บุรีรัมย์	15
พิษณุโลก	7
ลพบุรี	6
ศรีสะเกษ	13
สระบุรี	25
สิงห์บุรี	2
ผลรวมทั้งหมด	384

การจำหน่ายสุกรเดือน กันยายน 2562



การจำหน่ายสุกรเดือนกันยายน 2562 จำแนกข้อมูลรายจังหวัด

จังหวัด	จำนวนสุกร
ขอนแก่น	15
ฉะเชิงเทรา	3
ชัยนาท	27
ชัยภูมิ	9
นครราชสีมา	210
นครสวรรค์	10
บุรีรัมย์	52
พิษณุโลก	2
เพชรบูรณ์	40
ร้อยเอ็ด	5
ลพบุรี	15
สมุทรปราการ	10
สระบุรี	40
สุพรรณบุรี	9
หนองบัวลำภู	1
อ่างทอง	4
ผลรวมทั้งหมด	452

ผลการดำเนินงานด้านสารสนเทศ

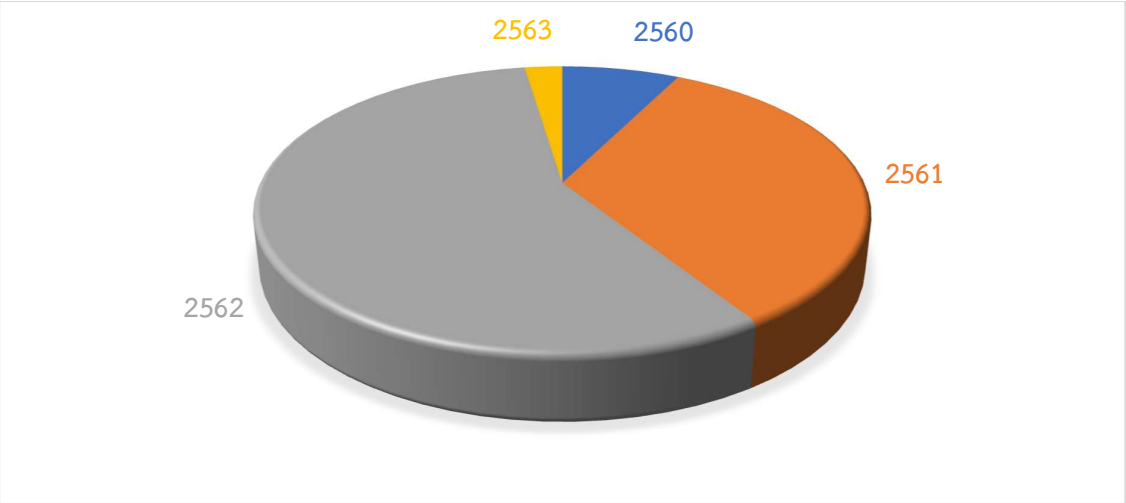
การใช้บริการจองพันธุ์สัตว์ออนไลน์

ตามที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาสุกรมีพันธกิจในการวิจัยและพัฒนาพันธุ์สุกร และศูนย์ฯได้จำหน่ายสุกรให้เกษตรกรเพื่อนำไปใช้ประโยชน์เป็นสุกรพันธุ์ หรือนำไปเลี้ยงขุน เนื่องจากมีเกษตรกรจำนวนมากต้องการนำสุกรของกรมปศุสัตว์ไปใช้ประโยชน์ แต่มีข้อจำกัดในการจองซื้อสุกร ดังนั้นเพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกให้กับเกษตรกร ศูนย์วิจัยและพัฒนาสุกรจึงได้จัดทำระบบจองพันธุ์สัตว์ออนไลน์ เพื่อให้เกษตรกรสามารถจองพันธุ์สุกรผ่านระบบ Internet ได้ สามารถเข้าใช้บริการได้ที่เว็บไซต์ศูนย์วิจัยและพัฒนาสุกร URL https://moopakchong.org จากการเปิดให้บริการครั้งแรก วันที่ 11 ตุลาคม 2560 เป็นต้นมา จนถึงวันที่ 13 มกราคม 2563 มีเกษตรกรเข้าใช้บริการระบบทั้งหมด 337 ครั้ง ตามรายละเอียดดังนี้

ข้อมูลจำนวนการเข้าใช้บริการระบบจองพันธุ์สัตว์ออนไลน์ 11 ตุลาคม 2560- วันที่ 13 มกราคม 2563

พ.ศ.	จำนวนที่ใช้บริการ (ครั้ง)
2560	25
2561	113
2562	191
2563	8
ผลรวมทั้งหมด(ครั้ง)	337

แผนภูมิแสดงจำนวนการเข้าใช้บริการระบบจองพันธุ์สัตว์ออนไลน์จำแนกตามปี พ.ศ.

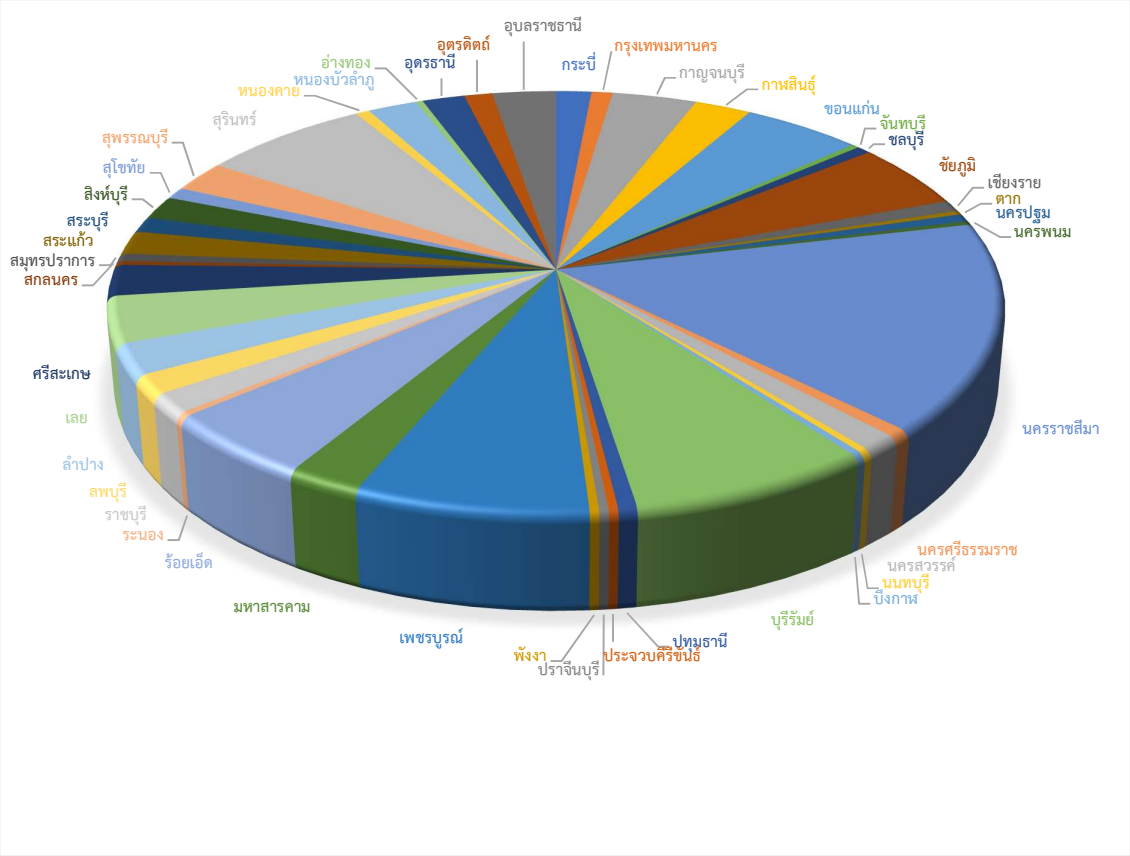


ข้อมูลจำนวนการเข้าใช้บริการระบบจองพันธุ์สัตว์ออนไลน์จำแนกตามจังหวัด

จังหวัด	จำนวนการเข้าใช้บริการ (ครั้ง)
กระบี่	5
กรุงเทพฯ	3
กาญจนบุรี	12
กาฬสินธุ์	8
ขอนแก่น	17
จันทบุรี	1
ชลบุรี	2
ชัยภูมิ	17
เชียงราย	3
ตาก	1
นครปฐม	2
นครพนม	1
นครราชสีมา	54
นครศรีธรรมราช	2
นครสวรรค์	4
นนทบุรี	1
บึงกาฬ	1
บุรีรัมย์	26
ปทุมธานี	2
ประจวบคีรีขันธ์	1
ปราจีนบุรี	1
พังงา	1
เพชรบูรณ์	25

จังหวัด	จำนวนการเข้าใช้บริการ (ครั้ง)
มหาสารคาม	8
ร้อยเอ็ด	17
ระนอง	1
ราชบุรี	5
ลพบุรี	5
ลำปาง	8
เลย	12
ศรีสะเกษ	8
สกลนคร	1
สมุทรปราการ	2
สระแก้ว	6
สระบุรี	4
สิงห์บุรี	6
สุโขทัย	3
สุพรรณบุรี	8
สุรินทร์	24
หนองคาย	2
หนองบัวลำภู	7
อ่างทอง	1
อุดรธานี	6
อุตรดิตถ์	4
อุบลราชธานี	9
ผลรวมทั้งหมด	337

แผนภูมิแสดงจำนวนการเข้าใช้บริการระบบจองพันธุ์สัตว์ออนไลน์จำแนกตามจังหวัด



ปัญหาที่พบในการใช้ระบบจองพันธุ์สัตว์ออนไลน์ของศูนย์วิจัยและพัฒนาสุกร

- เนื่องจากระบบต้องการการยืนยันตัวตนเกษตรกรผ่านทาง e-mail เกษตรกรบางท่านไม่มี e-mail ก็ไม่สามารถใช้งานระบบได้
- การเข้าถึงระบบต้องใช้การสื่อสารข้อมูล ผ่านอินเตอร์เน็ต ผู้ใช้บริการต้องเชื่อมอินเตอร์เน็ตจึงจะสามารถใช้บริการจองพันธุ์สัตว์ออนไลน์ได้
- เกษตรกรที่ไม่สามารถใช้งานสื่อสนเทศได้ จะไม่สามารถประสบความสำเจ็จในการจองสุกรผ่านระบบออนไลน์

จำนวนผู้เข้าเว็บไซต์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาสุกร

เก็บข้อมูลจาก google analytics และ 20 คำค้นที่ผู้ใช้งานค้นหาข้อมูลจาก Google

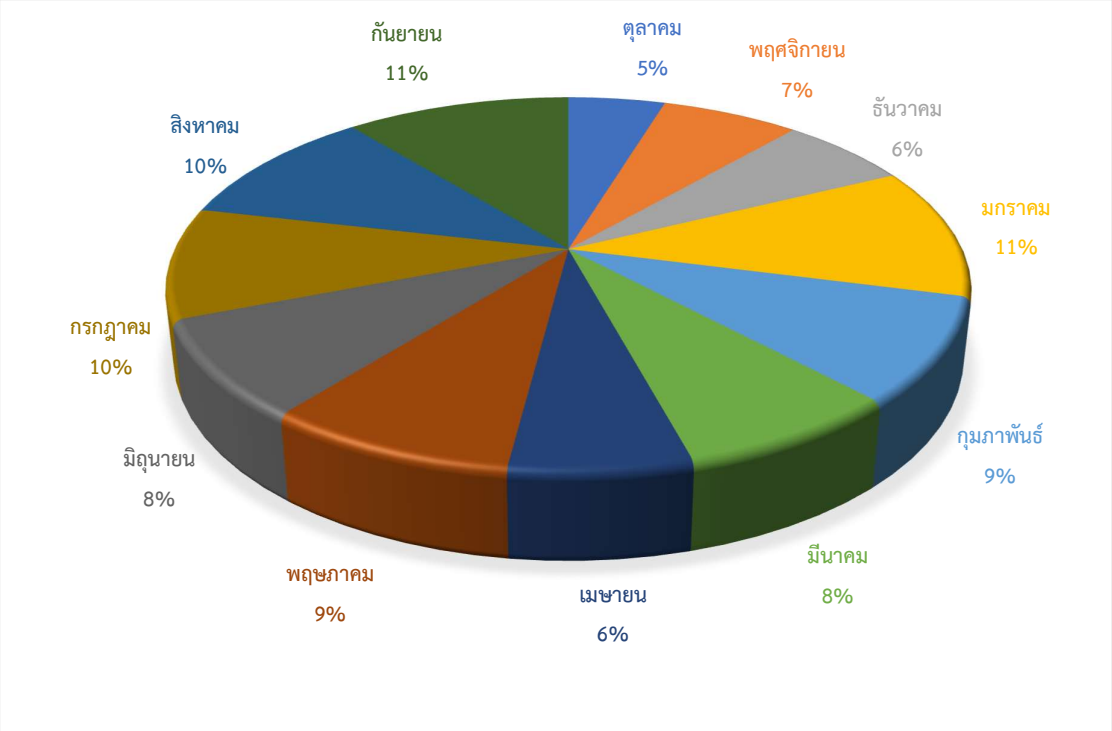
ข้อมูลระหว่างเดือน ตุลาคม 2561- เดือน กันยายน 2562

จากการเปิดให้บริการการเข้าถึงข้อมูลผ่านเว็บไซต์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาสุกร URL https://moopakchong.org/ ในรอบปีงบประมาณ 2562 ที่ผ่านมา จากการติดตามเก็บข้อมูลด้วย google analytics สามารถจำแนกการข้อมูลเข้าถึงเว็บไซต์เป็นเป็นรายเดือนได้ดังนี้

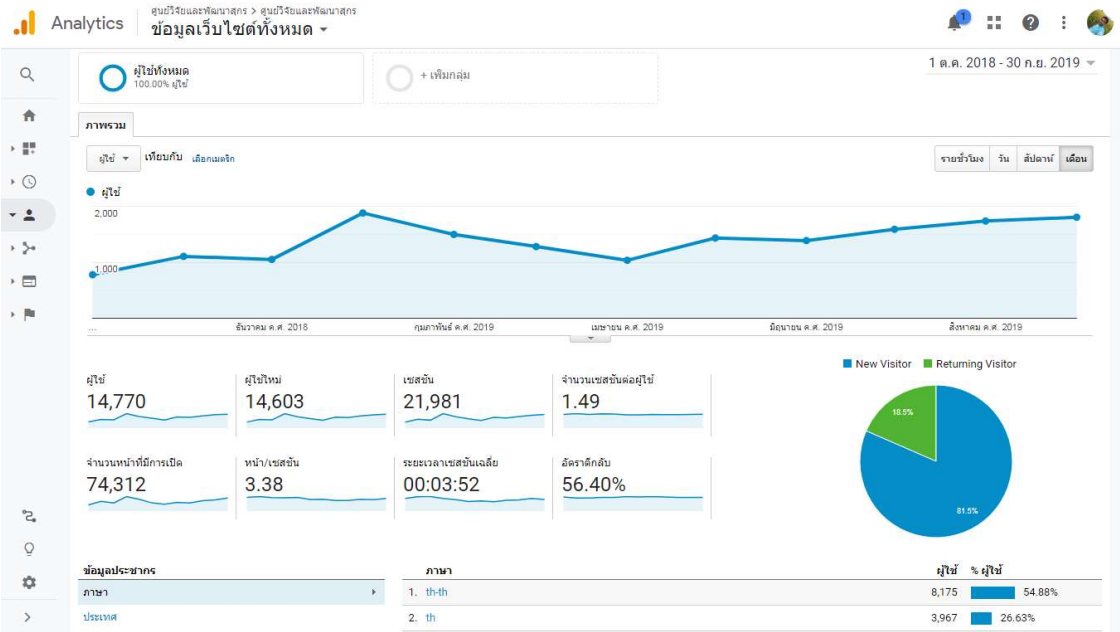
ข้อมูลภาพรวมผู้เข้าเว็บไซต์ศูนย์วิจัยและพัฒนาสุกร

เดือน	ผู้ใช้
ตุลาคม 2561	777
พฤศจิกายน 2561	1105
ธันวาคม 2561	1050
มกราคม 2562	1880
กุมภาพันธ์ 2562	1496
มีนาคม 2562	1280
เมษายน 2562	1035
พฤษภาคม 2562	1433
มิถุนายน 2562	1387
กรกฎาคม 2562	1589
สิงหาคม 2562	1736
กันยายน 2562	1804
เฉลี่ย / เดือน	1381
รวม	16572

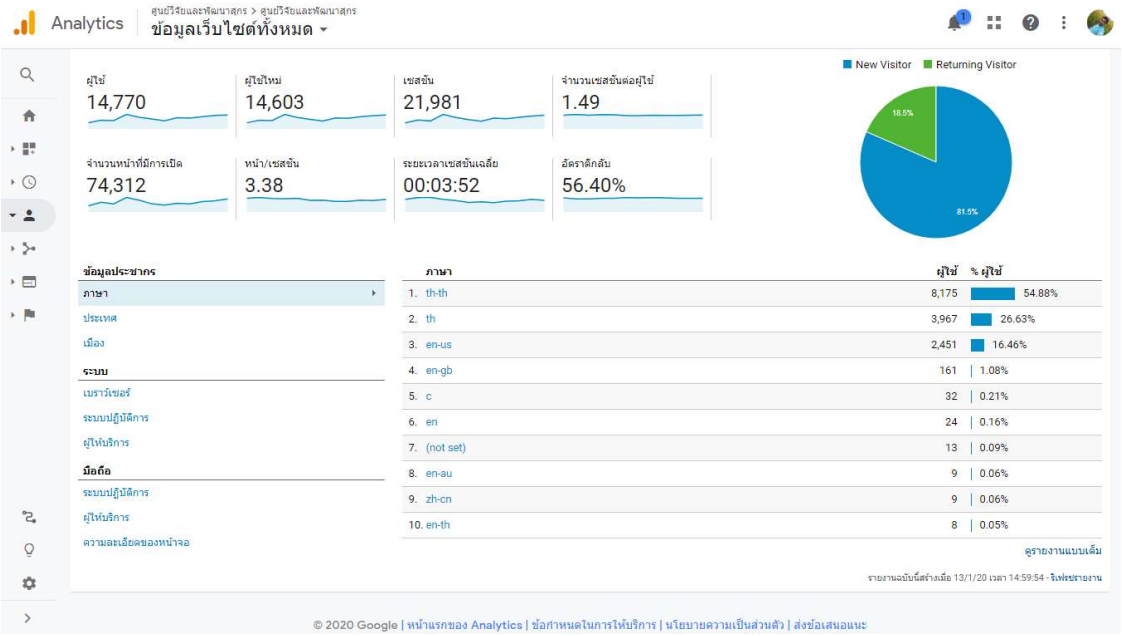
แผนภูมิแสดงภาพรวมผู้เข้าเว็บไซต์ศูนย์วิจัยและพัฒนาสุกร



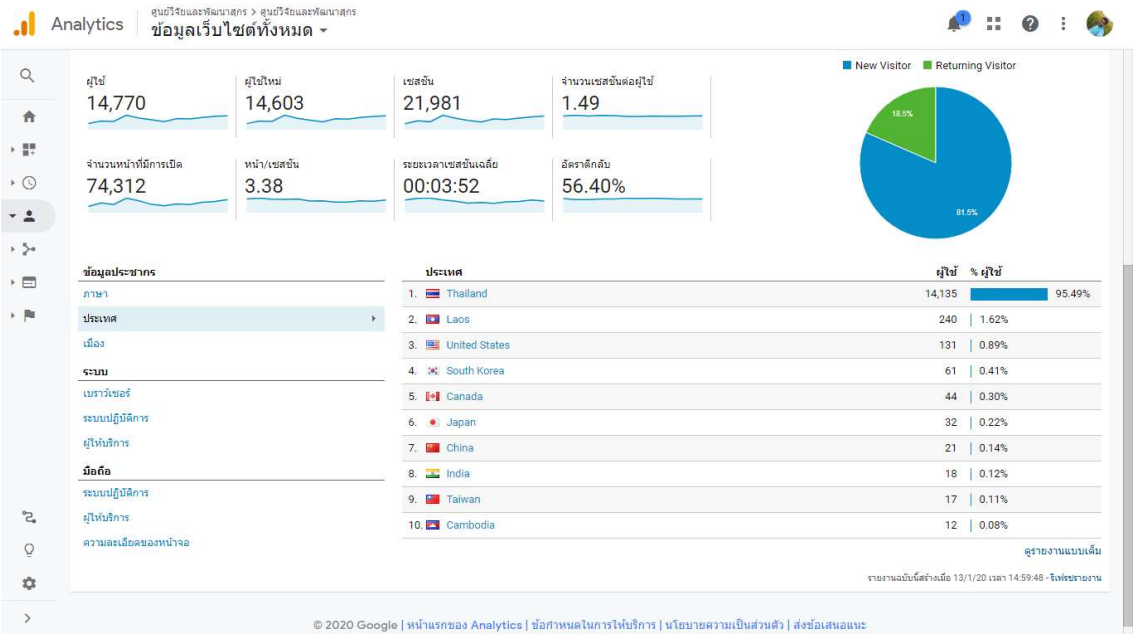
แผนภูมิจำนวนผู้ใช้งานจากการติดตามผ่าน google analyticsจำแนกรายเดือน



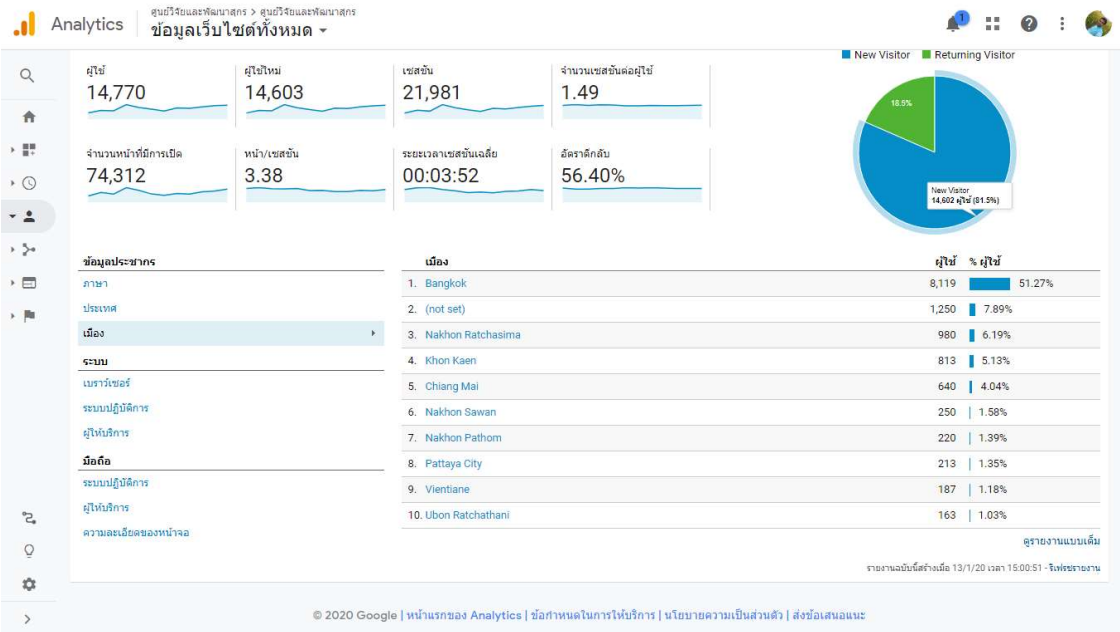
แผนภูมิจากการติดตามผ่าน google analytics จำแนกตามภาษา



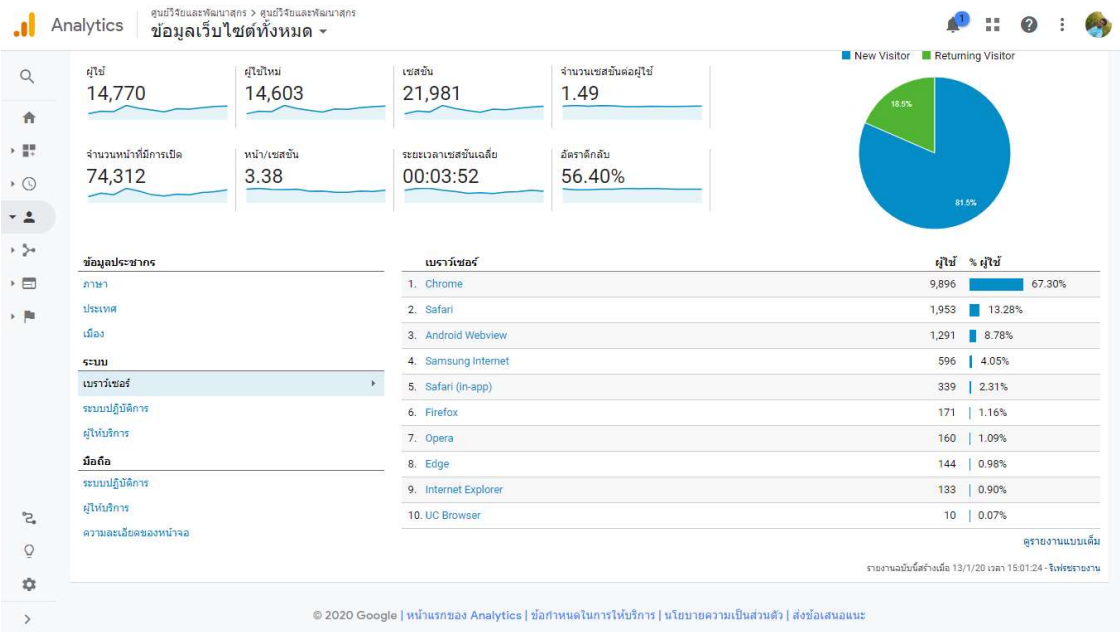
แผนภูมิจากการติดตามผ่าน google analytics จำแนกตามประเทศที่เข้ามา



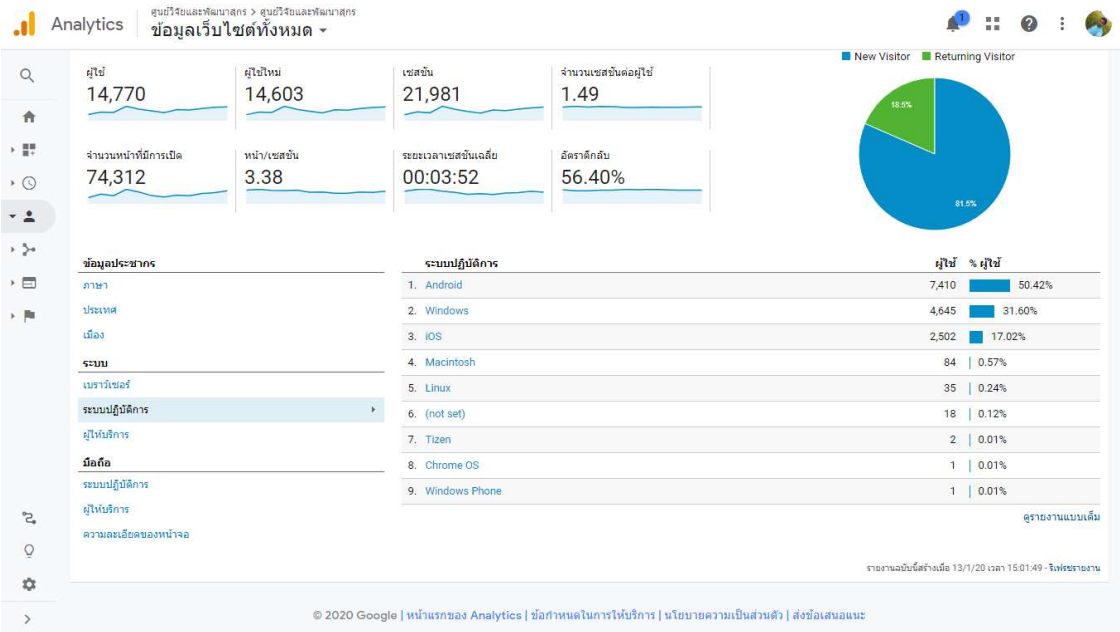
แผนภูมิจากการติดตามผ่าน google analytics จำแนกตามจังหวัด



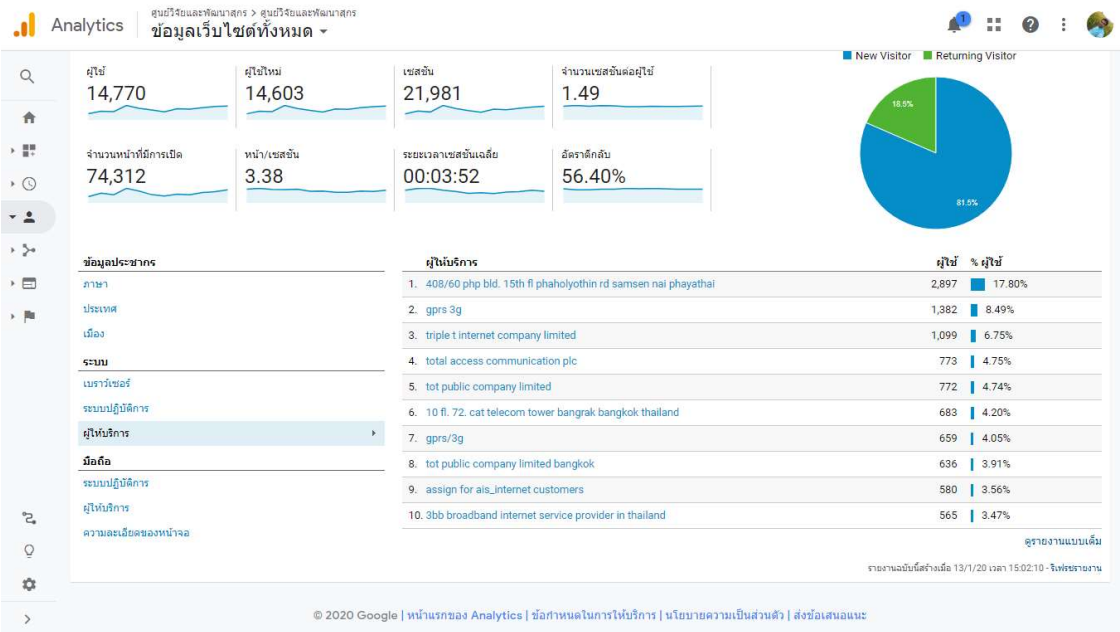
แผนภูมิจากการติดตามผ่าน google analytics จำแนกตามเบราว์เซอร์



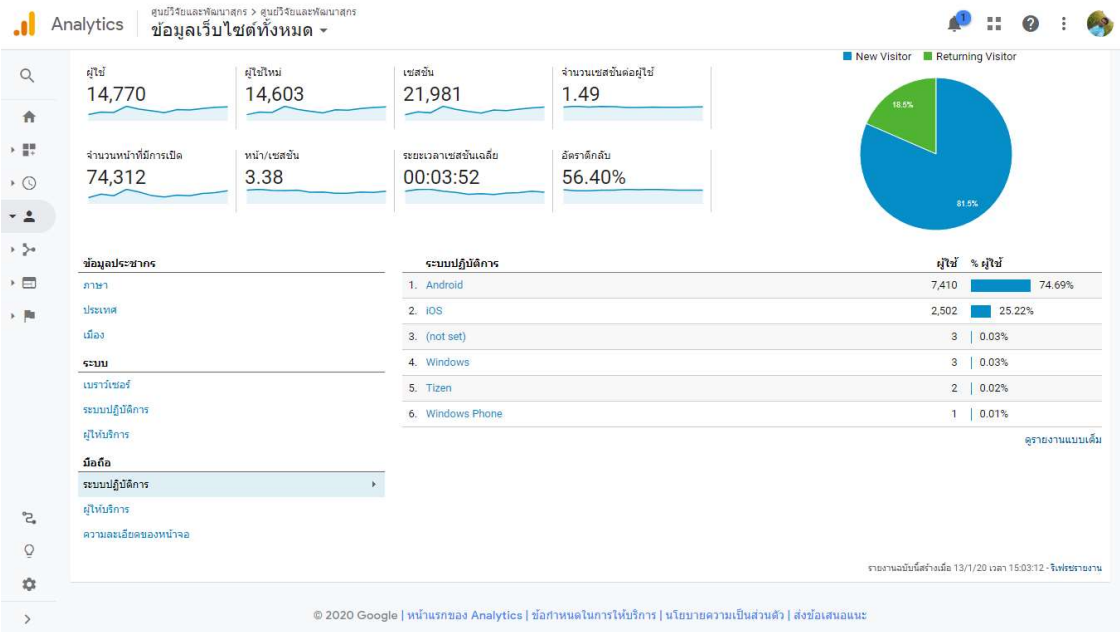
แผนภูมิจากการติดตามผ่าน google analytics จำแนกตามระบบปฏิบัติการ



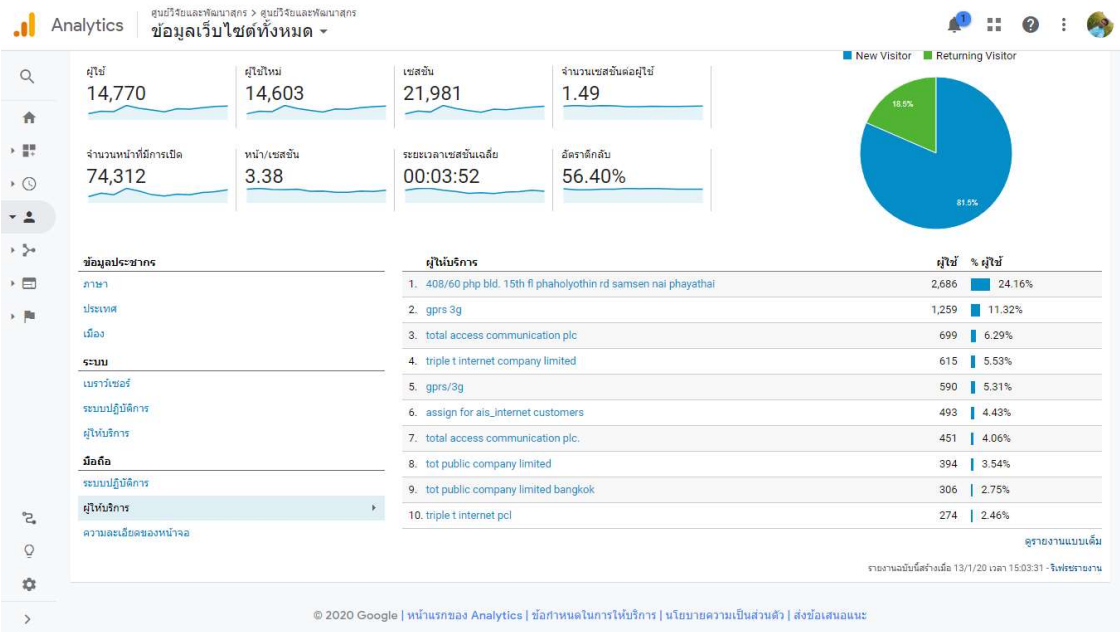
แผนภูมิจากการติดตามผ่าน google analytics จำแนกผู้ให้บริการ



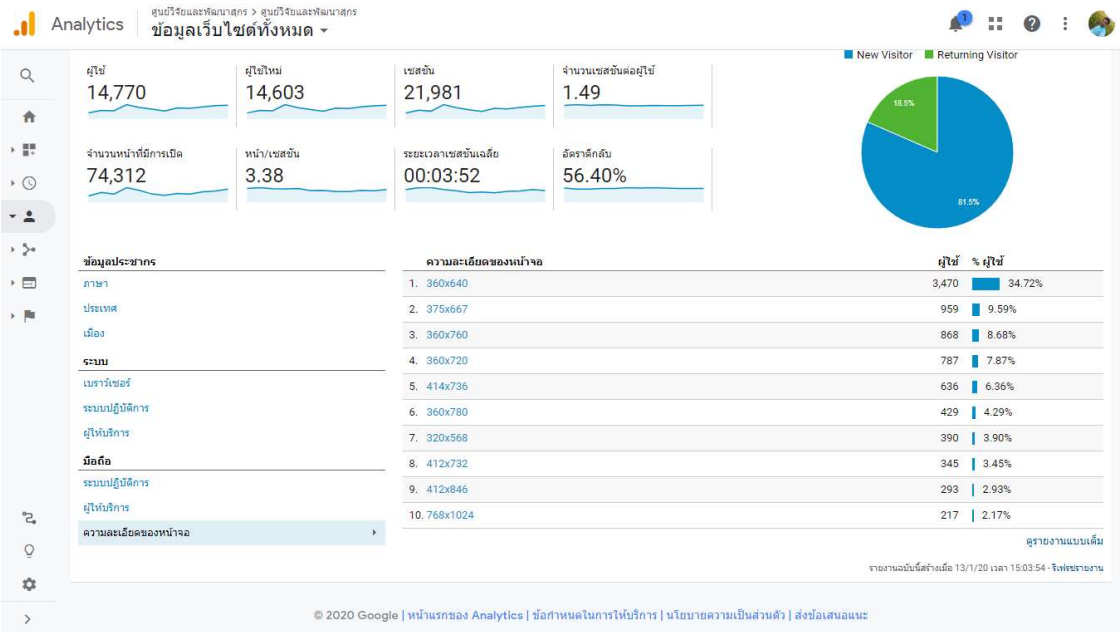
แผนภูมิจากการติดตามผ่าน google analytics จำแนกตามระบบปฏิบัติการของอุปกรณ์มือถือ



แผนภูมิจากการติดตามผ่าน google analytics จำแนกตามผู้ให้บริการมือถือ



แผนภูมิจากการติดตามผ่าน google analytics จำแนกตามความละเอียดของหน้าจออุปกรณ์มือถือ



20 คำค้นที่ผู้ใช้งานใช้ในการค้นหาข้อมูลที่จะนำผู้ใช้งานมาที่เว็บไซต์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาสุกร

ลำดับที่	ข้อความค้นหา	การคลิก	การแสดงผล	CTR	ตำแหน่ง
1	หมูดูร็อค	654	6094	10.73%	1.33
2	สุกรพันธุ์ลาร์จไวท์	571	1980	28.84%	1.16
3	สุกรพันธุ์แลนด์เรซ	276	1050	26.29%	1.78
4	ศูนย์วิจัยและพัฒนาสุกร	275	619	44.43%	1.71
5	หมูพันธุ์ดูร็อก	238	852	27.93%	1.1
6	หมูพันธุ์ลาร์จไวท์	190	783	24.27%	1.5
7	หมูพันธุ์แลนด์เรซ	188	1020	18.43%	2.04
8	สุกรพันธุ์ดูร็อคเจอร์ซี่	188	533	35.27%	1.11
9	หมูแฮมเชียร์	182	2289	7.95%	3.57
10	ลาร์จไวท์	146	815	17.91%	2
11	สุกรพันธุ์ดูร็อค	142	412	34.47%	1.22
12	ราคาพ่อพันธุ์สุกร ดูร็อค	134	466	28.76%	2.14
13	หมูปากช่อง	126	222	56.76%	1.55
14	สุกรพันธุ์เปียแตรง	124	574	21.60%	2.43
15	หมูลาร์จไวท์	116	565	20.53%	1.64
16	พันธุ์สุกร	107	2899	3.69%	6.3
17	สุกรพันธุ์แฮมเชียร์	96	405	23.70%	3.01

ลำดับที่	ข้อความค้นหา	การคลิก	การแสดงผล	CTR	ตำแหน่ง
18	จองสุกรออนไลน์	94	183	51.37%	1.32
19	แลนด์เรซ	93	525	17.71%	1.02
20	สายพันธุ์สุกร	89	1298	6.86%	5.37

<u>หมายเหตุ</u>

CTR: อัตราการคลิกผ่าน คำจำกัดความ

อัตราส่วนที่แสดงว่าผู้ที่เห็นโฆษณาของคุณคลิกโฆษณาบ่อยเพียงใด คุณสามารถใช้อัตราการคลิกผ่าน (CTR) เพื่อวัดประสิทธิภาพของคีย์เวิร์ดและโฆษณาได้

- CTR คือจำนวนคลิกที่โฆษณาได้รับหารด้วยจำนวนครั้งที่โฆษณาปรากฏ หรือก็คือ คลิก ÷ การแสดงผล = CTR เช่น หากคุณได้รับคลิก 5 ครั้งและมีการแสดงผล 100 ครั้ง CTR จะเท่ากับ 5%
- โฆษณาและคีย์เวิร์ดแต่ละรายการมี CTR เป็นของตนเองซึ่งคุณจะดูได้ในบัญชี
- CTR ที่สูงเป็นสัญญาณที่ดีว่าผู้ใช้เห็นว่าโฆษณามีประโยชน์และเกี่ยวข้อง นอกจากนี้ CTR ยังมีผลต่อ CTR ที่คาดหวังของคีย์เวิร์ด ซึ่งเป็นองค์ประกอบหนึ่งของลำดับโฆษณาอีกด้วย โปรดทราบว่า CTR ที่ดีนั้นต้องสัมพันธ์กับสิ่งที่คุณโฆษณาและเครือข่ายที่แสดงโฆษณา
- คุณสามารถใช้ CTR ในการวัดผลได้ว่าโฆษณาและคำหลักใดประสบความสำเร็จ และรายการใดต้องปรับปรุง ยิ่งคำหลักและโฆษณาเกี่ยวข้องกันและเกี่ยวข้องกับธุรกิจมากเท่าใด ผู้ใช้ก็ยิ่งมีโอกาสคลิกโฆษณาหลังจากที่ค้นหาวลีคำหลักของคุณมากขึ้นเท่านั้น

เอกสารอ้างอิง

Google Ads https://support.google.com/google-ads/answer/2615875?hl=th

Google analytics https://analytics.google.com/

องค์ความรู้ (Knowledge)

การจัดการระบบความมั่นคงทางชีวภาพในการควบคุมป้องกันโรค

กมล ฉวีวรรณ
นักวิชาการสัตวบาลชำนาญการพิเศษ

ศูนย์วิจัยและพัฒนาสุกร ได้รับการรับรองการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับฟาร์มเลี้ยงสุกร (GAP) ฟาร์มปลอดโรคปากและเท้าเปื่อย และได้รับการรับรองมาตรฐานศูนย์ผลิตน้ำเชื้อสำหรับผสมพันธุ์สัตว์ จากกรมปศุสัตว์ งานฟาร์มสุกรของศูนย์วิจัยและพัฒนาสุกรมีการจัดการระบบควบคุมและป้องกันโรค (Biosecurity) การทำวัคซีนป้องกันโรค และมีการทดสอบโรคเพื่อเฝ้าระวังโรคตามมาตรการของกรมปศุสัตว์อย่างเคร่งครัดสม่ำเสมอ

ระบบการควบคุมป้องกันโรค เป็นระบบหรือมาตรการที่นำมาใช้เพื่อเป็นการป้องกันมิให้โรคแพร่ระบาดติดต่อถึงสัตว์ที่เลี้ยง และเป็นมาตรการหนึ่งของระบบมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสัตว์ที่ผู้เลี้ยงสัตว์ต้องถือปฏิบัติเพื่อเข้าสู่มาตรฐานฟาร์ม

การจัดการเพื่อป้องกันเชื้อโรคเข้าสู่บริเวณศูนย์ โดยดำเนินการดังนี้

- พ่นน้ำยาฆ่าเชื้อยานพาหนะก่อนเข้าศูนย์วิจัยและพัฒนาสุกร
- จดบันทึกหมายเลขทะเบียนรถยนต์ ประเภทรถ และเวลาเข้า-ออก ทุกคัน
- บุคคลภายนอกต้องแลกบัตรประชาชนหรือเอกสารประจำตัวที่สามารถตรวจสอบได้กับบัตรบุคคลภายนอกที่ทางศูนย์ฯ จัดเตรียมไว้
- จัดเตรียมบ่อน้ำยาฆ่าเชื้อยานพาหนะก่อนเข้าศูนย์ฯโดยมีการเติมน้ำยาฆ่าเชื้อทุกวัน
- มียามรักษาการปฏิบัติหน้าที่ตลอด 24 ชั่วโมง

การจัดการเพื่อป้องกันเชื้อโรคโดยการควบคุมการเข้า - ออกฟาร์ม

มีการจัดการควบคุมการเข้า - ออกฟาร์มอย่างเคร่งครัดด้วยการพ่นยาฆ่าเชื้อโรคทุกครั้ง ด้วยการให้ยานพาหนะที่จะผ่านเข้าฟาร์มผ่านระบบพ่นยาฆ่าเชื้อ ในส่วนที่เป็นบุคคลากรจะต้องผ่านระบบพ่นยาฆ่าเชื้อและเปลี่ยนเสื้อผ้าเป็นชุดสำหรับปฏิบัติงานในพื้นที่ฟาร์ม ตามขั้นตอนการผ่านระบบฆ่าเชื้อก่อนเข้าฟาร์มดังนี้

การจัดการป้องกันโรคก่อนขึ้นโรงเรือน

- จุ่มเท้าในอ่างล้างเท้าที่มีน้ำสะอาดเพื่อล้างรองเท้าให้สะอาดจากฝุ่นและดินที่ติดมา
- จุ่มเท้าในอ่างที่ใส่น้ำยาฆ่าเชื้อ แล้วจึงเดินขึ้นโรงเรือนสุกร
- เปลี่ยนรองเท้าบู๊ทเป็นรองเท้าสำหรับปฏิบัติงานบนโรงเรือนเท่านั้น
- จุ่มเท้าในอ่างที่ใส่น้ำยาฆ่าเชื้อ ล้างมือด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อก่อนเดินเข้าในโรงเรือนสุกร

การจัดการชุดปฏิบัติงานสำหรับบุคลากร

- จัดแยกชุดสำหรับปฏิบัติงานภายในเขตฟาร์ม และภายนอกฟาร์ม ให้มีสีที่แตกต่างกันเพื่อใช้ในการจำแนกชุดที่ถูกต้องสำหรับการปฏิบัติงานในพื้นที่เฉพาะ ไม่ให้เกิดการปนเปื้อนเชื้อจากภายนอก

- จัดแยกรองเท้าบู๊ทสำหรับปฏิบัติงานภายในเขตฟาร์ม บนโรงเรือนสุกร และภายนอกเขตฟาร์ม เพื่อไม่ให้เกิดการปนเปื้อนเชื้อโรคจากภายนอกฟาร์ม จากภายในฟาร์ม และจากระหว่างโรงเรือน

มาตรการกักกันสัตว์ก่อนนำเข้ามาในฟาร์ม

ศูนย์วิจัยและพัฒนาสุกรมีมาตรการในการนำสัตว์เข้าฟาร์ม โดยต้องเป็นสัตว์ที่มาจากแหล่งที่เชื่อถือได้ ผ่านการตรวจโรคที่สำคัญ มีการกักกันสัตว์ในโรงเรือนกักสัตว์ก่อนเข้าฟาร์มไม่น้อยกว่า 45 วัน มีการตรวจโรคที่สำคัญในช่วงที่กักกันสัตว์ ก่อนที่จะนำสัตว์ที่มั่นใจว่าปราศจากโรคเข้าฟาร์ม เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานที่โรงเรือนกักโรคจะปฏิบัติงานเฉพาะพื้นที่กักโรค โดยชุดปฏิบัติงาน และรองเท้าบู๊ทจะถูกแยกจากการปฏิบัติงานในฟาร์มอย่างชัดเจน

การจัดการโรงเรือนจำหน่ายสุกร

ศูนย์วิจัยและพัฒนาสุกร ดำเนินการแยกสัดส่วนระหว่างโรงเรือนส่วนที่เลี้ยงสุกร และโรงเรือนจำหน่ายสุกรออกจากกันอย่างชัดเจน โดยเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานที่โรงเรือนจำหน่ายสุกรจะเป็นเจ้าหน้าที่ชุดที่ปฏิบัติงานที่โรงเรือนจำหน่าย โดยมีชุดปฏิบัติงานและรองเท้าบู๊ทแยกจากบุคลากรที่ปฏิบัติงานในฟาร์ม ในวันที่จำหน่ายสุกรจะมีการโรยปูนขาวเพื่อฆ่าเชื้อโรคบริเวณทางเข้าศูนย์ ถึงบริเวณโรงเรือนจำหน่ายสุกร รถยนต์เกษตรกรที่มาซื้อสุกรจะต้องถูกพ่นย่าฆ่าเชื้ออย่างทั่วถึง และผ่านระบบพ่นยาฆ่าเชื้ออีกครั้งก่อนเข้าไปยังโรงเรือนจำหน่ายสุกร เกษตรกรที่มาซื้อสุกรหากต้องการผ่านเข้าไปในบริเวณหน้าโรงเรือนจำหน่ายสุกรจะต้องผ่านระบบพ่นยาฆ่าเชื้อก่อนเข้าบริเวณหน้าโรงเรือนจำหน่ายสุกร และเกษตรกรไม่ได้รับอนุญาตให้เข้าไปใบบริเวณโรงเรือนจำหน่ายสุกร เมื่อจำหน่ายสุกรเสร็จแล้วจะต้องทำความสะอาดโรงเรือนจำหน่ายสุกร และพ่นยาฆ่าเชื้อทุกครั้ง เพื่อกำจัดเชื้อโรคที่อาจจะติดมาจากรถซื้อสุกร หรือเกษตรกร

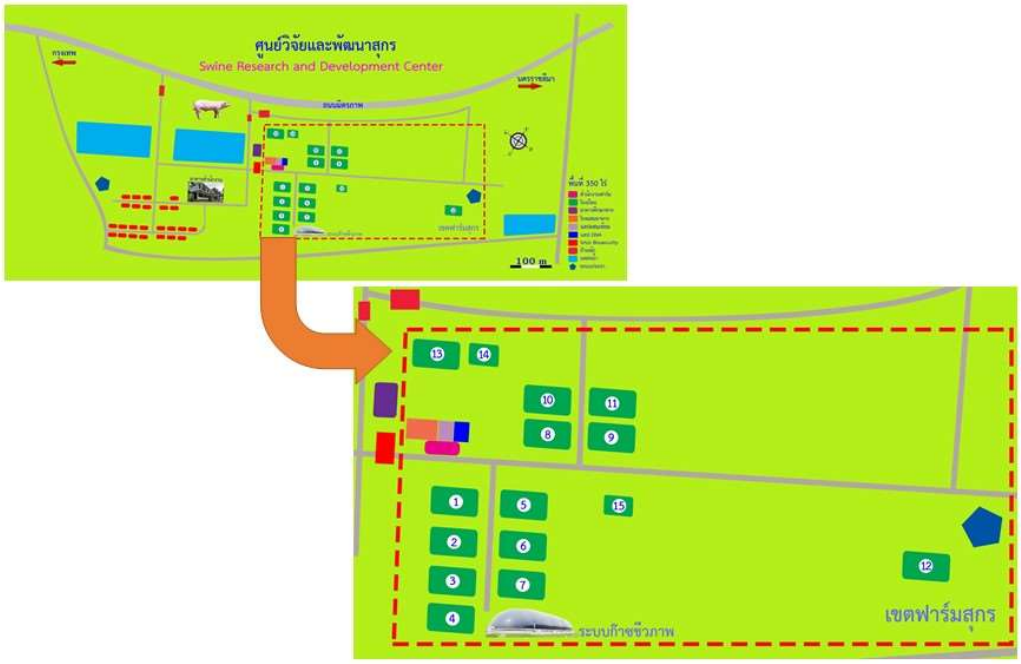
มาตรการควบคุมอื่นๆ

- เลือกซื้อวัตถุดิบอาหารสัตว์ หรืออาหารสัตว์จากแหล่งที่เชื่อถือได้ ไม่ปนเปื้อนเชื้อโรค
- ทำความสะอาดโรงเรือนทุกวัน และพ่นยาฆ่าเชื้อโรคที่โรงเรือนอย่างน้อยสัปดาห์ละครั้ง
- ห้ามไม่ให้บุคลากรที่พักอาศัยในบ้านพักศูนย์วิจัยและพัฒนาสุกร เลี้ยงปศุสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรค
- ห้ามไม่ให้บุคคลที่ปฏิบัติงานในฟาร์มสุกร เลี้ยงสุกรหรือสัตว์กีบที่อาจนำโรคมาสู่สุกร
- ห้ามไม่ให้บุคลากรศูนย์วิจัยและพัฒนาสุกรนำอาหาร เช่น เนื้อสุกร และเนื้อสัตว์กีบคู่ เข้ามาในเขตการเลี้ยงสัตว์

มาตรการป้องกันโรค African Swine Fever
ศูนย์วิจัยและพัฒนาสุกร

SWINE RESEARCH AND DEVELOPMENT CENTER
DEPARTMENT OF LIVESTOCK DEVEOPMENT

แผนผังแบ่งพื้นที่สำนักงาน อยู่อาศัย และฟาร์ม



การฆ่าเชื้อที่ทางเข้าศูนย์

(โรยปูนขาว จุ่มเท้าฆ่าเชื้อ พ่นน้ำยาฆ่าเชื้อที่รถ ล้างมือฆ่าเชื้อ แลกบัตร ผ่านบ่อจุ่มน้ำยา ควบคุมด้วยกล้องวงจรปิด)

การฆ่าเชื้อที่ทางเข้าศูนย์

(ทำบ่อรับน้ำจากอ่างน้ำยาฆ่าเชื้อสำหรับล้อรถ)

การฆ่าเชื้อก่อนขึ้นสำนักงาน

(จุ่มเท้าฆ่าเชื้อ เปลี่ยนรองเท้า ล้างมือฆ่าเชื้อ)

การฆ่าเชื้อบริเวณคอกจำหน่าย

(พ่นน้ำยาฆ่าเชื้อ ผ่านบ่อจุ่มน้ำยา เกษตรกรรอด้านนอก ห้ามเกษตรกรเข้าจำหน่าย ใช้บู๊ทแบบใช้แล้วทิ้ง)

จัดทำถนนหน้าคอกจำหน่าย พร้อมระบบรับน้ำจากถนน

เส้นทางขนย้ายสุกรไม่ทับซ้อนกับเส้นทางรถเกษตรกร

โรงเรือนกักกันโรค

(แยกส่วนชัดเจน ห้ามเข้าโดยเด็ดขาด)

ระบบฆ่าเชื้อก่อนเข้าพื้นที่ฟาร์ม

(ลงบันทึก ถอดรองเท้า ถอดเสื้อผ้า ผ่านห้องฆ่าเชื้อ อาบน้ำสะผม เปลี่ยนชุดฟาร์ม ใส่รองเท้าในฟาร์ม ล้างมือ อุปกรณ์ผ่านตู้ UV)

UV Box

กล่อง UV สำหรับฆ่าเชื้อโรค

ก่อนขึ้นโรงเรือน

(ล้างน้ำสะอาด จุ่มน้ำยาฆ่าเชื้อ เปลี่ยนรองเท้า จุ่มเท้าก่อนเข้าโรงเรือน ล้างมือฆ่าเชื้อ)

น้ำใช้ในฟาร์ม

(ฆ่าเชื้อด้วยคลอรีน)

ทำความสะอาดฆ่าเชื้อ
(โรงเรือน อุปกรณ์ บริเวณโดยรอบ)

การลดปริมาณเกษตรกรเข้ามาในศูนย์
(งดเรียกเกษตรกรพื้นที่เสี่ยง ใช้บริการ Online ทดแทน)

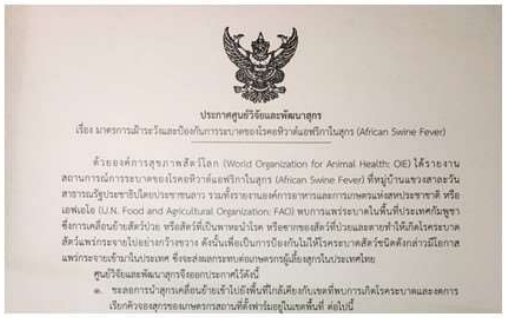
ประกาศ ศูนย์วิจัยและพัฒนาสุกร

เรื่องการให้บริการจองพันธุ์สุกร

เพื่อการดำเนินการตามมาตรการป้องกันโรคอหิวาต์สุกรอัฟริกาในสุกร (ASF) ศูนย์จึงขอความร่วมมือเกษตรกรที่ต้องการจองสุกร ติดต่อประสานงานกับทางศูนย์ ใช้ช่องทางการสื่อสารออนไลน์ ดังต่อไปนี้...

- ช่องทางไลน์ Official Account คลิกลิงก์ https://line.me/R/ti/p/%40lsh4262u
- ช่องทาง Facebook แฟนเพจ คลิกลิงก์ https://www.facebook.com/moopakchong.org/
- จองผ่านหน้าเว็บไซต์ https://www.moopakchong.org/condition.html
- จองผ่าน e-mail lcna_nak@dld.go.th

- ช่องทางไลน์ Official Account คลิกลิงก์ https://line.me/R/ti/p/%40lsh4262u
- ช่องทาง Facebook แฟนเพจ คลิกลิงก์ https://www.facebook.com/moopakchong.org/
- จองผ่านหน้าเว็บไซต์ https://www.moopakchong.org/condition.html
- จองผ่าน e-mail lcna_nak@dld.go.th



ประกาศศูนย์วิจัยและพัฒนาสุกร

เรื่อง มาตรการเฝ้าระวังและป้องกันการระบาดของโรคอหิวาต์แอฟริกาในสุกร (African Swine Fever)

ด้วยองค์การสุขภาพสัตว์โลก (World Organization for Animal Health: OIE) ได้รายงานสถานการณ์การระบาดของโรคอหิวาต์แอฟริกาในสุกร (African Swine Fever) ที่หมู่บ้านแขวงสาละวัน สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว รวมทั้งรายงานองค์การอาหารและการเกษตรแห่งสหประชาชาติ หรือเอฟเอโอ (U.N. Food and Agricultural Organization: FAO) พบการแพร่ระบาดในพื้นที่ประเทศกัมพูชา ซึ่งการเคลื่อนย้ายสัตว์ป่วย หรือสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรค หรือซากของสัตว์ที่ป่วยและตายทำให้เกิดโรคระบาด สัตว์แพร่กระจายไปอย่างกว้างขวาง ดังนั้นเพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้โรคระบาดสัตว์ชนิดดังกล่าวมีโอกาสแพร่กระจายเข้ามาในประเทศ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อเกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรในประเทศไทย

ศูนย์วิจัยและพัฒนาสุกรจึงออกประกาศไว้ดังนี้

- ระงับการนำสุกรเคลื่อนย้ายเข้าไปยังพื้นที่ใกล้เคียงกับเขตที่พบการเกิดโรคระบาดและงดการเรียกคิวของสุกรของเกษตรกรสถานที่ตั้งฟาร์มอยู่ในเขตพื้นที่ ต่อไปนี้

น้ำยาฆ่าเชื้อ

(ใช้น้ำยาฆ่าเชื้อที่ออกฤทธิ์ฆ่าเชื้อไวรัส ASF ได้)

น้ำยาฆ่าเชื้อ

(ใช้น้ำยาฆ่าเชื้อที่ออกฤทธิ์ฆ่าเชื้อไวรัส ASF ได้)

ไวรูสนิป

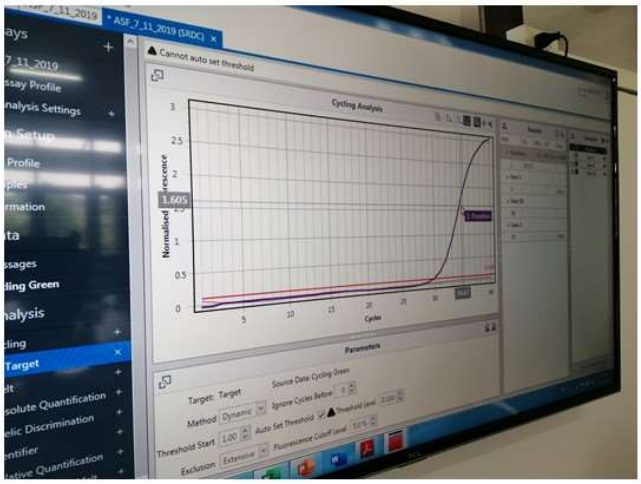
(ยาฆ่าเชื้อกลุ่ม Oxidizing Agent
ออกฤทธิ์ต่อ ASF ภายใน 30 วินาที อัตราส่วน 1:500)

Exworld Technology Limited,
United Kingdom

Elanco ©2019 Elanco or its affiliates

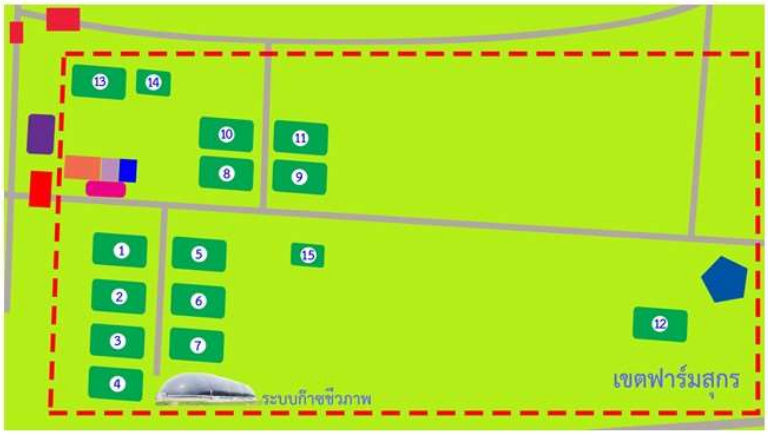
การเตรียมความพร้อมการตรวจโรค ASF

การเตรียมความพร้อมการตรวจโรค ASF

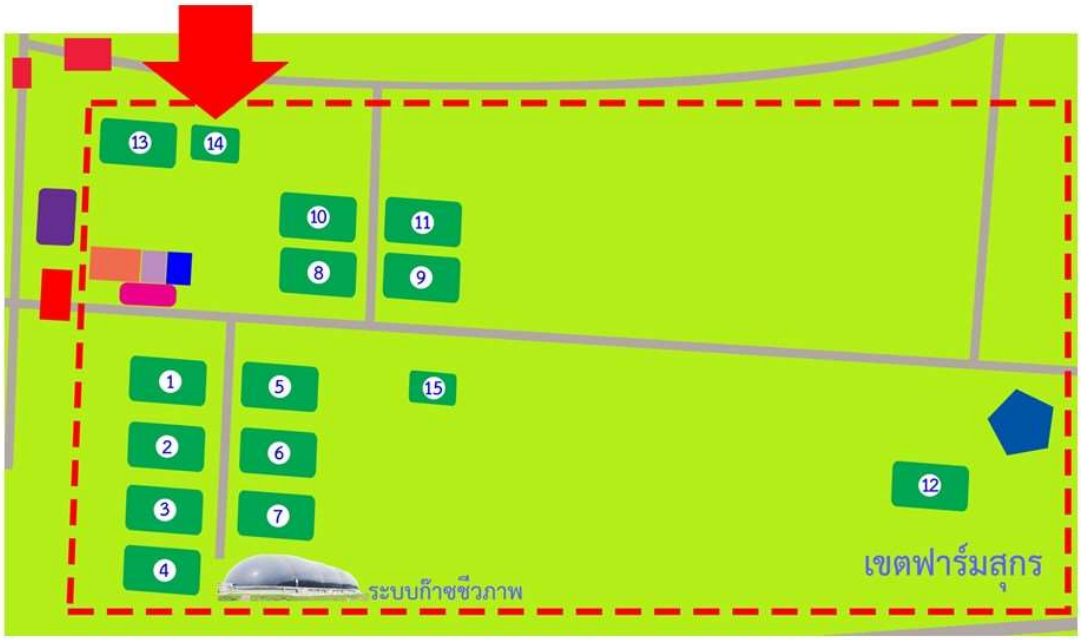


สภาพปัญหาและความเสี่ยง

- คอกจำหน่ายสุกร
- รั้วป้องกันสัตว์พาหะ
- ตาข่ายกันนก
- น้ำใช้ในฟาร์ม



สภาพปัญหาและความเสี่ยง



แผนการดำเนินการที่ต้องดำเนินการเร่งด่วน

1. การสร้างโรงเรือนจำหน่ายสุกรชั่วคราว
2. การสร้างโรงเรือนจำหน่ายสุกรถาวร

ประมาณการค่าก่อสร้างโรงเรือนจำหน่ายสุกรชั่วคราว

รายการ	จำนวน	ราคา	หมายเหตุ
วัสดุจัดทำหลังคาโรงเรือนจำหน่ายสุกร	1	80,000	
วัสดุก่อสร้างคอกพักสุกรรอจำหน่าย	1	63,000	
วัสดุก่อสร้างฐานขนย้ายสุกรขึ้นยานพานะขนสุกร	1	20,000	
สายยางพร้อมอุปกรณ์ฉีดล้างคอกสุกร	1	6,000	
อุปกรณ์พ่นยาฆ่าเชื้อ และยาฆ่าเชื้อ	1	8,000	
รั้วตาข่ายถักปมล้อมรอบบริเวณจำหน่าย	1	13,000	
วัสดุก่อสร้างหลุมรับน้ำเสียจากคอกสุกร	1	12,000	
ค่าซ่อมแซมเครื่องชั่งสุกร	1	8,000	
รวม		210,000	

การกระจายน้ำเชื้อสดสุกรเพื่อการผสมเทียมสุกร

กฤษณา กัลยาลัง
เจ้าพนักงานสัตวบาลชำนาญงาน

1. การสั่งน้ำเชื้อสุกร

1.1 สั่งน้ำเชื้อทางโทรศัพท์ของศูนย์วิจัยและพัฒนาสุกร (หมายเลข 0-4400-9511 หรือ. 08-1955-3045)

1.2 สั่งน้ำเชื้อทาง Application LINE ของศูนย์วิจัยและพัฒนาสุกร (line: 0819553045)

1.3 สั่งน้ำเชื้อทาง Facebook ของศูนย์วิจัยและพัฒนาสุกร (https://www.facebook.com/moopakchong.org/)

เกษตรกรที่ต้องการจะสั่งน้ำเชื้อจากศูนย์วิจัยและพัฒนาสุกร ต้องสั่งล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 1 วัน เพื่อให้ศูนย์ฯสามารถจัดเตรียมน้ำเชื้อตามที่ต้องการ เกษตรกรสามารถเลือกและระบุเบอร์พ่อพันธุ์ที่ต้องการได้ โดยเข้าดูในเว็บไซต์ศูนย์วิจัยและพัฒนาสุกร (www.moopakchong.org)

2. การรีดน้ำเชื้อสุกร

เมื่อได้รับการสั่งน้ำเชื้อจากเกษตรกร เจ้าหน้าที่จะดำเนินการรีดน้ำเชื้อพ่อพันธุ์สุกร โดยสุกรพ่อพันธุ์ที่ใช้รีดน้ำเชื้อควรมีอายุ 10 เดือนขึ้นไป มีสุขภาพดี แข็งแรง ลักษณะตรงตามสายพันธุ์ มีพันธุกรรมที่ดี โดยตรวจสอบข้อมูลสมรรถนะการผลิต เช่น อัตราการเจริญเติบโต ประสิทธิภาพการใช้อาหาร ความหนาไขมันสันหลัง พื้นที่หน้าตัดเนื้อสัน ได้จากพันธุ์ประวัติ และผลการทดสอบพันธุ์ ในเว็บไซต์ศูนย์วิจัยและพัฒนาสุกร (www.moopakchong.org)

ขั้นตอนการรีดน้ำเชื้อสุกร

1. อาบน้ำทำความสะอาดสุกรพ่อพันธุ์ โดยเฉพาะบริเวณถุงหุ้มลึงค์ ตัดขนปลายถุงหุ้มลึงค์ออกให้สั้น

2. บีบน้ำปัสสาวะที่ค้างอยู่ที่ถุงหุ้มลึงค์ออกให้หมด ล้างให้สะอาดแล้วใช้ผ้าเช็ดให้แห้งทั้งตัว

3. นำพ่อพันธุ์มายังคอกรีดเก็บน้ำเชื้อ ปล่อยให้พ่อพันธุ์ปีนหุ่นและให้อวัยวะเพศแข็งตัวอยู่สักระยะเพื่อให้พ่อพันธุ์เกิดความต้องการผสมพันธุ์เต็มที่

4. ใช้มือที่ถนัดจับ โดยการคว่ำมือลงจะทำให้จับได้ถนัดและแน่น (สวมถุงมือยางชนิดที่ไม่มีแป้ง) เมื่ออวัยวะเพศของสุกรยื่นออกมาจนสุด (เห็นส่วนโคนอวัยวะเพศ) เมื่อเริ่มมีการหลั่งน้ำเชื้อในระยะแรกจะเป็นน้ำใสๆ อาจมีเม็ดสาคูปนออกมาบ้าง ส่วนนี้ให้รีดทิ้งก่อน ในระยะที่สองจะสังเกตว่าน้ำเชื้อเริ่มขาวขุ่น ใช้ภาชนะ

สำหรับเก็บน้ำเชื้อรองน้ำเชื้อส่วนนี้ไว้มีปริมาณประมาณ 150 - 450 มิลลิลิตร ระยะท้ายของการหลั่งจะเป็นเม็ดสาคูให้รีดส่วนนี้ทิ้งไป

5. การรีดเก็บน้ำเชื้อควรใช้เทคนิคถุงมือ 2 ชั้น เพื่อเพิ่มความสะอาดในการรีดน้ำเชื้อ โดยใส่ถุงมือ 2 ชั้น เมื่อเริ่มปฏิบัติงานหลังจากเตรียมพ่อพันธุ์ และพร้อมที่จะรีดเก็บน้ำเชื้อ จึงถอดถุงมือชั้นนอกที่เปื้อนสิ่งสกปรกออก และใช้ถุงมือชั้นในในการรีดเก็บน้ำเชื้อพ่อพันธุ์ จะช่วยลดการปนเปื้อนสิ่งสกปรกและเชื้อโรคต่างๆ ที่จะลงไปสู่น้ำเชื้อได้

3. การตรวจสอบคุณภาพน้ำเชื้อ

การตรวจสอบคุณภาพน้ำเชื้อ เป็นการประเมินคุณภาพน้ำเชื้อ และความสมบูรณ์พันธุ์ของสุกรพ่อพันธุ์ เพื่อนำไปประเมินในการใช้ผลิตน้ำเชื้อต่อไป ในการประเมินคุณภาพน้ำเชื้อจะพิจารณาจาก

1. ปริมาตรของน้ำเชื้อที่รีดเก็บได้ โดยการชั่งน้ำหนักน้ำเชื้อที่รีดมาได้

2. สีของน้ำเชื้อ (color) สีของน้ำเชื้อที่รีดได้สามารถบ่งบอกถึงความเข้มข้นของตัวอสุจิได้คร่าวๆ สีของน้ำเชื้อถ้ามีสีขาวขุ่น แสดงว่ามีความเข้มข้นของอสุจิมาก แต่ถ้าสีจาง แสดงว่ามีความเข้มข้นของอสุจิน้อย

3. ความเป็นกรด – ด่าง (pH) โดยปกติความเป็นกรดเป็นด่างของน้ำเชื้ออยู่ระหว่าง 7.1 – 7.8 ขึ้นอยู่กับการใช้น้ำตาลฟรุคโตสของตัวอสุจิในกระบวนการ เมตาบอลิซึม หากน้ำตัวอสุจิมีเมตาบอลิซึมสูงจะทำให้เกิดกรดแลคติก ซึ่งจะทำให้น้ำเชื้อมีสภาพเป็นกรด ส่งผลให้คุณภาพของน้ำเชื้อไม่ดี

4. การเคลื่อนไหวของเชื้ออสุจิ (motility) บ่งบอกถึงความสมบูรณ์พันธุ์ของพ่อพันธุ์ หากพ่อพันธุ์ตัวไหนที่มีตัวอสุจิที่เคลื่อนไหวไปข้างหน้าได้มากและแข็งแรง การเคลื่อนไหวของเชื้ออสุจิควรอยู่ในระดับ 3 ขึ้นไป หรือมีการเคลื่อนไหวของเชื้ออสุจิที่ 70 - 80 เปอร์เซ็นต์ ตรวจสอบได้ด้วยการดูผ่านกล้องจุลทรรศน์ มี 5 ระดับ

- ระดับ 5 ดีเลิศ ความเข้มข้นสูง เคลื่อนไหวรุนแรงเป็นคลื่นหมุนวน (มากกว่าร้อยละ 90)
- ระดับ 4 ดีมากเคลื่อนไหวเป็นคลื่นแต่ไม่รุนแรงเท่าระดับ 5 (ร้อยละ 70 - 90)
- ระดับ 3 ดี ตัวอสุจิเกาะกันเป็นกลุ่มมากขึ้น (ร้อยละ 45 - 69)
- ระดับ 2 พอใช้ มองไม่เห็นเป็นคลื่น เคลื่อนไหวไปข้างหน้าเล็กน้อย (ร้อยละ 20 - 44)
- ระดับ 1 ไม่ดี ตัวอสุจิพลิกอยู่กับที่ มีแนวโน้มไม่เคลื่อนไหว (น้อยกว่าร้อยละ 20)
- ระดับ 0 ตาย ตัวอสุจิตายทั้งหมด

5. ความเข้มข้น ปกติในน้ำเชื้อของสุกรจะมีตัวอสุจิประมาณ 100 - 300 ล้านตัวต่อมิลลิลิตร หรือ 15 – 50 พันล้านตัวต่อการหลั่งน้ำเชื้อหนึ่งครั้ง สามารถตรวจโดยใช้เครื่องวัดความเข้มข้นของน้ำเชื้อ หรือ Spectrophotometer ซึ่งใช้หลักการวัดการดูดกลืนแสงหรือการส่องผ่านของแสง หรือตรวจประเมินด้วยคอมพิวเตอร์ที่เรียกว่า CASA (Computer Assisted Sperm Analysis) ความเข้มข้นของเชื้ออสุจิมีความจำเป็นเพื่อในการคำณวนสำหรับเจือจางน้ำเชื้อ

6. ตัวเป็นและตัวตายของเชื้ออสุจิ (Live - death sperm) ใช้ประเมินคุณภาพของน้ำเชื้อว่าดีหรือไม่ ดูได้จากการย้อมสี ซึ่งแสดงว่าพ่อพันธุ์ตัวนั้นมีน้ำเชื้อที่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ผสมพันธุ์หรือนำมาเจือจางเพื่อใช้ผสมพันธุ์ต่อไปหรือไม่

7. รูปร่างและความผิดปกติของตัวเชื้อ (Abnormality) โดยการย้อมสี เพื่อดูความผิดปกติ น้ำเชื้อที่มีความผิดปกติสูงไม่ควรนำไปใช้ในการผสมเทียม

4. การเจือจางน้ำเชื้อ

การผสมเทียมสุกรด้วยน้ำเชื้อสด น้ำเชื้อสุกรแต่ละหลอดหรือโด๊สควรมีจำนวนตัวอสุจิประมาณ 3,000 - 3,500 ล้านตัว ในสารละลายเจือจางน้ำเชื้อ 80 - 100 มิลลิลิตร คำนวณโดยใช้ข้อมูลจากการตรวจสอบคุณภาพน้ำเชื้อ ขั้นตอนของการเจือจางที่สำคัญคือต้องปรับอุณหภูมิของสารละลายให้เท่ากับน้ำเชื้อโดยทั่วไปประมาณ 30 - 35 องศาเซลเซียส และเติมสารละลายลงในน้ำเชื้อก่อนเสมอ เพื่อให้ตัวอสุจิได้มีการปรับตัวให้เข้ากับน้ำเชื้ออย่างช้าๆ เมื่อเจือจางแล้วต้องตรวจสอบคุณภาพหลังเจือจางเบื้องต้นก่อนแยกบรรจุหลอดๆ ละ 1 โด๊ส ติดฉลาก ระบุวัน เดือน ปี ที่ผลิต เบอร์สุกร พันธุ์ สายพันธุ์ และผู้ตรวจสอบคุณภาพบนหลอดน้ำเชื้อให้ชัดเจน ทิ้งไว้อุณหภูมิห้อง (25 - 28 องศาเซลเซียส) ประมาณ 5 - 10 นาที เพื่อให้อุณหภูมิน้ำเชื้อค่อยๆ ลดลง ก่อนเก็บไว้ในตู้เย็นที่อุณหภูมิประมาณ 18 องศาเซลเซียส ซึ่งเหมาะกับการเก็บรักษาน้ำเชื้อสด ก่อนนำไปผสมพันธุ์ หรือจัดส่งให้เกษตรกรต่อไป

5. ขั้นตอนการจัดส่งน้ำเชื้อสู่ฟาร์มเกษตรกร

การกระจายน้ำเชื้อสุกรสดไปยังฟาร์มเกษตรกรมีสิ่งสำคัญคือ การควบคุมอุณหภูมิในภาชนะที่ใช้บรรจุหลอดน้ำเชื้อระหว่างการเคลื่อนย้าย ซึ่งต้องให้อุณหภูมิอยู่ระหว่าง 16 - 20 องศาเซลเซียส วิธีที่ง่ายและประหยัด คือ การใช้กล่องโฟมบรรจุขวดน้ำแข็ง สามารถรักษาอุณหภูมิและคุณภาพน้ำเชื้อได้ 48 - 72 ชั่วโมง ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่มากพอสำหรับการขนส่งสู่ฟาร์มเกษตรกรภายในประเทศ เกษตรกรมารับเองหรือส่งผ่านระบบการขนส่งต่างๆ เช่น รถโดยสารประจำทาง รถไฟ ไปรษณีย์ (ระบบ EMS พิเศษ) หรือบริษัทรับส่งสินค้า โดยมีขั้นตอนดังนี้

การเตรียมอุปกรณ์

1. กล่องโฟมขนาดความจุ 18 x 27 x 18 เซนติเมตร สามารถบรรจุน้ำเชื้อได้ 10 โด๊ส

2. นำขวดน้ำดื่มพลาสติกขนาด 600 ซีซี. บรรจุน้ำและนำไปแช่แข็ง จำนวน 3 ขวด หรือใช้นำแข็งเกล็ด น้ำแข็งบดใส่ถุงพลาสติกเพื่อไม่ให้น้ำรั่วซึมออกมา

3. ใช้แผ่นโฟมขนาด 18 x 27 x 1.5 เซนติเมตร เจาะรูขนาดตามแนวยาว กว้าง 2.5 เซนติเมตร ยาว 22 เซนติเมตร จำนวน 2 รู ระยะห่างระหว่างรูเท่ากัน ห่อด้วยกระดาษหนังสือพิมพ์ 1 ชั้น เจาะรูเส้นผ่าศูนย์กลาง 2 เซนติเมตร แถวตามแนวยาวแถวละ 12 รู

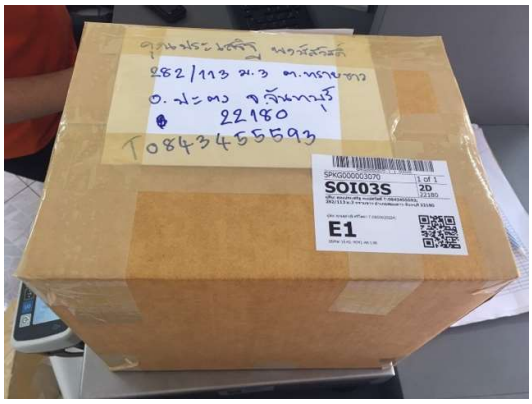
ขั้นตอนการบรรจุ

1. ใส่ขวดน้ำแช่แข็งลงในกล่องโฟม และวางแผ่นโฟมที่เจาะรูไว้ คั่นระหว่างน้ำแข็งกับหลอดน้ำเชื้อ เพื่อป้องกันไม่ให้ขวดน้ำแช่แข็งสัมผัสกับหลอดน้ำเชื้อโดยตรง ซึ่งส่งผลให้คุณภาพน้ำเชื้อลดลงได้

2. วางเทอร์โมมิเตอร์ลงไปบนแผ่นโฟม ปิดฝากล่องทิ้งไว้ ๑๐ – ๑๕ นาที เพื่อปรับอุณหภูมิในกล่องโฟมให้ได้ประมาณ 16 - 20 องศาเซลเซียส

3. จัดเรียงหลอดน้ำเชื้อลงบนแผ่นโฟมที่คั่นไว้ จากนั้นปิดทับด้วยกระดาษหนังสือพิมพ์ปิดฝากล่องด้วยเทปกาวให้สนิท พร้อมส่งสู่ฟาร์มเกษตรกร เขียนชื่อ ที่อยู่ และหมายเลขโทรศัพท์ของเกษตรกร การส่งในระยะทางไกลผ่านระบบการขนส่งต่างๆ ต้องศึกษาระยะทางและเวลาในการขนส่งพร้อมทั้งเลือกวิธีการที่เหมาะสมตามสภาพพื้นที่ปลายทาง เพื่อไม่ให้เกินเวลาที่กำหนด เกษตรกรที่มารับด้วยตนเองสามารถใช้กระติกใส่น้ำแข็งแทนกล่องโฟมได้ กล่องโฟมและอุปกรณ์การบรรจุหลอดน้ำเชื้อสามารถนำกลับมาใช้ซ้ำได้ แต่ควรผ่านการอบหรือแช่น้ำยาฆ่าเชื้อเพื่อป้องกันการแพร่กระจายโรคไปสู่ฟาร์มสุกร เมื่อเกษตรกรได้รับน้ำเชื้ออาจเก็บน้ำเชื้อไว้ในกล่องโฟม โดยหมั่นเติมน้ำแข็งเพื่อรักษาระดับอุณหภูมิให้คงที่ โดยระวังไม่ให้หลอดน้ำเชื้อสัมผัสน้ำแข็งโดยตรง หรือนำไปเก็บเข้าตู้เย็นที่ควบคุมอุณหภูมิที่ 18 องศาเซลเซียส เพื่อนำไปใช้ผสมพันธุ์ต่อไป โดยปกติน้ำเชื้อจะสามารถเก็บไว้ได้นาน 3 - 7 วัน นับจากวันผลิต ขึ้นอยู่กับสารละลายน้ำเชื้อที่ใช้ว่าเป็นชนิดที่เก็บระยะสั้นหรือระยะยาว (ศูนย์ฯใช้สารละลายน้ำเชื้อที่เก็บได้ระยะยาว 5-7 วัน) ในการผลิตน้ำเชื้อให้เกษตรกร ศูนย์ฯจะเก็บตัวอย่างน้ำเชื้อ 2 - 3 ตัวอย่าง ไว้ในห้องปฏิบัติการ เพื่อใช้ตรวจสอบย้อนกลับถึงคุณภาพน้ำเชื้อที่ส่งให้เกษตรกร หลังจากส่งน้ำเชื้อให้เกษตรกร จะตรวจสอบคุณภาพน้ำเชื้อดังนี้

- หลอดที่ 1 ตรวจสอบวันที่ 2 หลังจากการผลิต
- หลอดที่ 2 ตรวจสอบวันที่ 3 หลังจากการผลิต
- หลอดที่ 3 ตรวจสอบวันที่ 5 หลังจากการผลิต



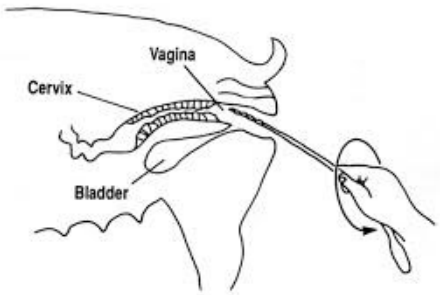
ขั้นตอนการเตรียมน้ำเชื้อเพื่อนำไปผสมพันธุ์

1. ก่อนนำน้ำเชื้อไปใช้ ให้นำน้ำเชื้อออกมาจากตู้เย็น กระติก หรือกล่องโฟม วางไว้ที่อุณหภูมิห้องนาน 15 นาที
2. เมื่อนำไปใส่ในน้ำอุ่นที่มีอุณหภูมิประมาณ 35-37 องศาเซลเซียส นาน 15 นาที (น้ำอุ่นๆ สามารถนำมือลงจุ่มได้)
3. กลับหลอดน้ำเชื้อ ไป-มา เบาๆ และนำไปผสมกับแม่สุกรได้

ขั้นตอนการผสมเทียมแม่สุกร

1. อาบน้ำแม่สุกรให้สะอาดโดยเฉพาะบริเวณอวัยวะเพศ เช็ดให้แห้งและควรอาบน้ำก่อนผสม 30 นาที
2. เตรียมอุปกรณ์ผสมเทียม ได้แก่ น้ำเชื้อ เดือยเทียม กระดาษทิชชู่ ผ้าแห้ง เจลหล่อลื่น เป็นต้น
3. นำพ่อพันธุ์สุกรมายืนกระตุ้นแม่สุกรทางด้านหน้า (ถ้ามี)
4. ใช้ผ้าแห้งสะอาด หรือกระดาษทิชชู่เช็ดอวัยวะเพศเมียให้แห้ง สะอาด
5. ใช้เจลหล่อลื่นหรือใช้น้ำเชื้อของพ่อสุกรจากหลอดทาบริเวณหัวโฟมของเดือย เพื่อหล่อลื่นเมื่อสอดเดือยเข้าไปในช่องคลอดแม่สุกร

6. ใช้นิ้วชี้ นิ้วกลาง และหัวแม่มือ เปิดแคมนอกอวัยวะเพศให้แยกออกจากกันเพื่อสอดเดือยเข้าได้ง่าย
7. สอดเดือยเข้าไปในช่องคลอดเบาๆ โดยสอดเอียงขึ้นด้านบน แล้วดันไปให้ลึกสุดจนรู้สึกตึงมือ หรือดันไม่เข้า
8. บิดปลายจุกหลอดน้ำเชื้อ และนำหลอดน้ำเชื้อไปต่อเข้าทางปลายอีกด้านของเดือยโฟม
9. แม่สุกรที่เป็นสัดเต็มที่ อวัววะเพศดูดน้ำเชื้อเข้าไปในมดลูกเอง หรือผู้ผสมช่วยบีบไล่น้ำเชื้อเบาๆ ระวังน้ำเชื้อไหลย้อนกลับออกมาทางปากมดลูก
10. เมื่อน้ำเชื้อหมดแล้วให้ปิดจุก แล้วค้างเดือยไว้ที่อวัยวะเพศประมาณ 10 นาที เป็นอันเสร็จขั้นตอนการผสมเทียม



วิธีการเก็บรักษาน้ำเชื้อ

1. อุณหภูมิที่เหมาะสมในการเก็บรักษาน้ำเชื้อคือ 18 ± 2 องศาเซลเซียส อาจเป็นตู้เย็นสำหรับเก็บน้ำเชื้อ หรือเก็บในกระติก หรือกล่องโฟมที่มีน้ำแข็งช่วยรักษาความเย็น
2. ควรใช้น้ำเชื้อตามวันหมดอายุของน้ำเชื้อ ที่อยู่บนหลอด

3. ขวดน้ำแข็งในกล่องโฟม สามารถอยู่ได้โดยประมาณ 2-3 วัน หากน้ำแข็งในขวดละลาย ให้นำขวดไปแช่เพื่อทำเป็นน้ำแข็ง หรือสามารถเติมน้ำแข็งลงไปแทนที่ได้ โดยใส่เล็กน้อยไม่เยอะจนเกินไป ระดับความสูงของน้ำแข็ง 4-5 เซนติเมตร คั่นด้วยแผ่นรองโฟมเพื่อไม่ให้หลอดน้ำเชื้อสัมผัสน้ำแข็งโดยตรง ก่อนวางน้ำเชื้อลงไป

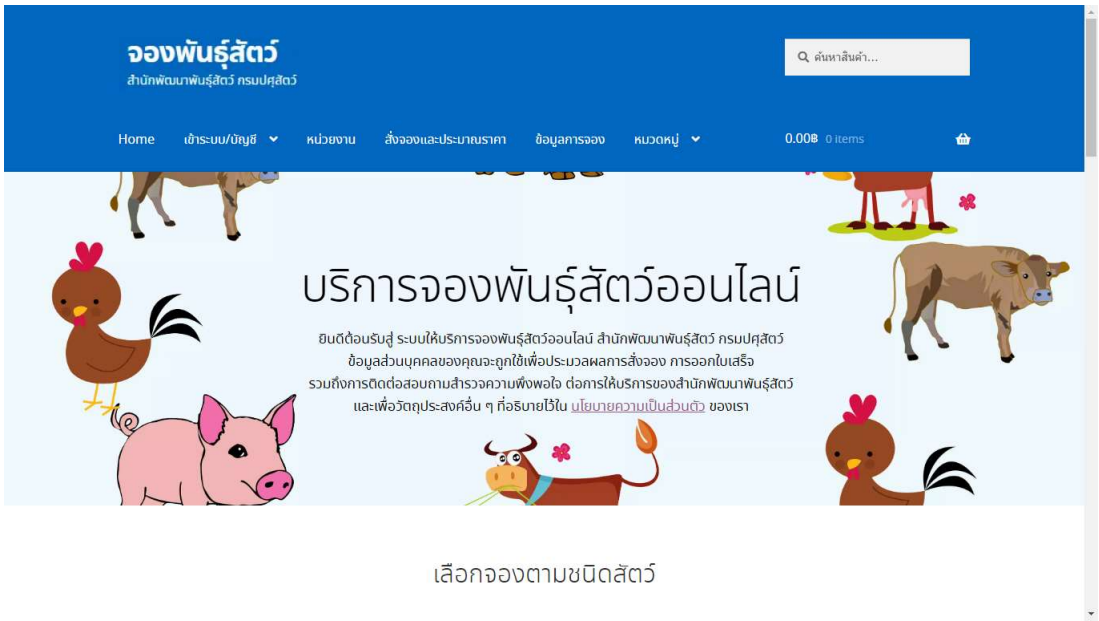
ระยะเวลาที่เหมาะสมในการผสมเทียม

1. ตรวจสอบโดยการกดหลัง หรือขึ้นขี่หลัง เมื่อแม่สุกรยืนนิ่ง (Standing heat) แสดงว่าพร้อมได้รับการผสม
2. สุกรแม่พันธุ์ (หมูนาง) เมื่อยืนนิ่ง ให้กำหนดเวลาผสมภายใน 12 ชั่วโมง และซ้ำใน 12 หรือ 24 ชั่วโมงถัดมา
3. สุกรสาว (หมูสาว) เมื่อยืนนิ่ง ให้ผสมทันที และซ้ำใน 12 ชั่วโมงถัดมา
4. ควรผสมอย่างน้อย 2 ครั้ง หรืออาจผสมได้ 3 ครั้ง เพื่อให้ครอบคลุมช่วงที่ไข่ตก
5. ตรวจสอบการเป็นสัดเมื่อผสมพันธุ์ผ่านไปแล้ว 21 วัน และ 42 วัน

คู่มือการใช้งานระบบจองพันธุ์สัตว์ออนไลน์

อำนาจ ศรีสิงห์
นักวิชาการสัตวบาล

ระบบจองพันธุ์สัตว์ออนไลน์ของสำนักพัฒนาพันธุ์สัตว์ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์สามารถจองพันธุ์สัตว์ที่ต้องการได้โดยสะดวก ไม่ต้องเสียเวลาเดินทางไปที่หน่วยงานผลิตสัตว์พันธุ์ดีของกรมปศุสัตว์ เกษตรกรทุกคนมีสิทธิเท่าเทียมกันในการเข้าถึงสัตว์พันธุ์ดีของกรมปศุสัตว์ เกษตรกรจากทุกพื้นที่สามารถใช้ระบบจองพันธุ์สัตว์เพื่อจองชนิดสัตว์ พันธุ์สัตว์ สายพันธุ์ ที่ต้องการ โดยผ่านระบบจองพันธุ์สัตว์ออนไลน์



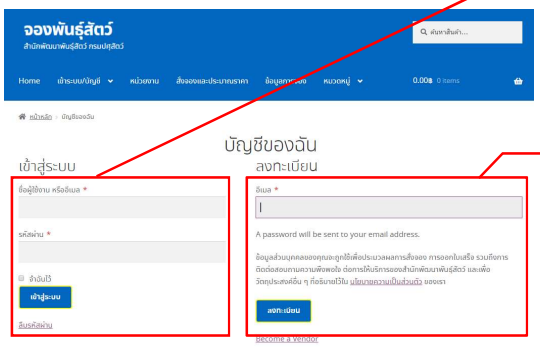
ที่อยู่เว็บไซต์ URL https://test.moopakchong.org/

การเข้าสู่ระบบเพื่อจองพันธุ์สัตว์

เกษตรกรหรือผู้ที่ต้องการจองพันธุ์สัตว์ของกรมปศุสัตว์สามารถลงทะเบียนเข้าสู่ระบบจองพันธุ์สัตว์ออนไลน์ได้ที่หน้าเว็บไซต์ https://test.moopakchong.org/ โดยคลิกที่ปุ่ม เข้าสู่ระบบ/บัญชี และเลือกลงทะเบียน กรอกบัญชีอีเมล์ และเลือกปุ่ม ลงทะเบียน ระบบจะส่งรายละเอียดไปที่อีเมล์ที่ระบุ พร้อมแจ้งรหัสเพื่อเข้าใช้ระบบ โดยเกษตรกรสามารถเปลี่ยนรหัสตามที่ต้องการได้ เพื่อความปลอดภัย จากนั้นเกษตรกรสามารถเข้าไปเพิ่มเติมที่อยู่เพื่อออกใบเสร็จ ซึ่งจะทำให้ได้รับความสะดวกในการติดต่อซื้อขายสัตว์จากหน่วยงานของกรมปศุสัตว์

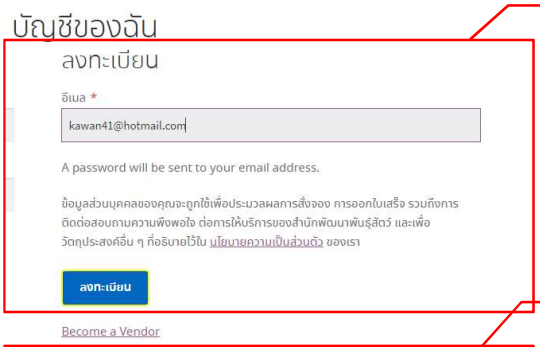
เกษตรกรยังสามารถลงทะเบียนเข้าใช้งานระบบโดยใช้บัญชีของเฟซบุ๊ค (Facebook) หรือกูเกิล (Google) ซึ่งทำให้เกษตรกรสามารถเข้าใช้งานระบบได้โดยง่าย ไม่จำเป็นต้องสร้างบัญชีผู้ใช้ใหม่ให้ยุ่งยาก ระบบจะนำข้อมูลจากบัญชีที่มีอยู่แล้วของ Facebook หรือ Google มาใช้

การลงทะเบียนเข้าใช้งานระบบด้วย E-mail

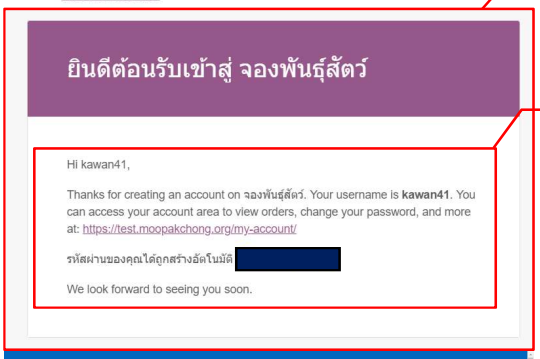


สำหรับเกษตรกรที่มีบัญชีอยู่แล้ว ทำการเข้าระบบ

สำหรับเกษตรกรที่ยังไม่มีบัญชี ให้ลงทะเบียน กรอกที่อยู่ E-mail

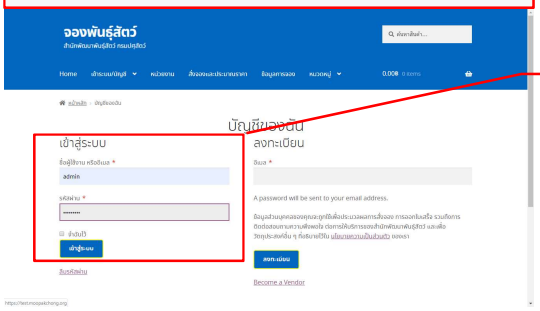


กรอกที่อยู่ E-mail คลิกที่ ลงทะเบียน

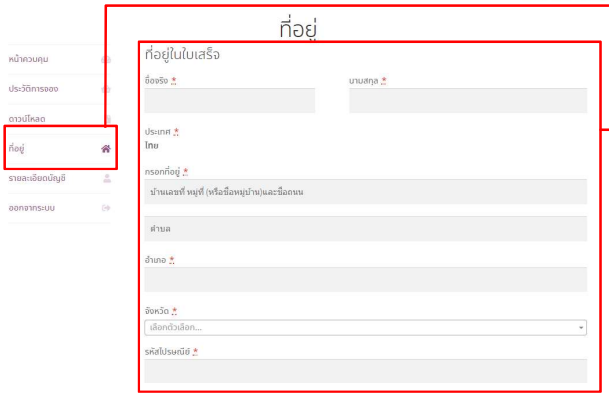


เปิด e-mail ที่ใช้ลงทะเบียนเพื่อรับรหัสผ่าน

ระบบจะสร้างชื่อผู้ใช้งานให้พร้อมรหัสผ่านให้



นำข้อมูลจาก e-mail มาเข้าใช้งานระบบ

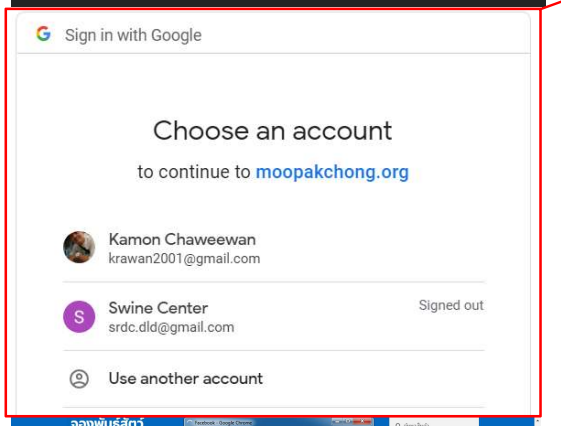


คลิกที่แถบ ที่อยู่

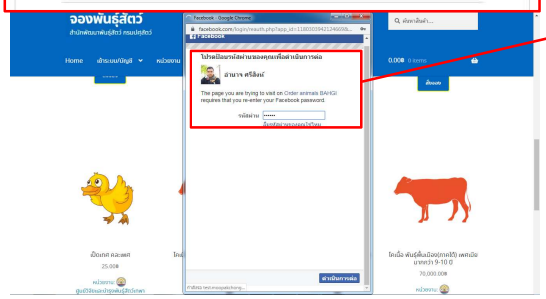
กรอกรายละเอียดที่อยู่ให้เรียบร้อย

ขั้นตอนการลงทะเบียนเข้าใช้งานระบบด้วย Social Login

เลือกคลิกที่ การเชื่อมโยงบัญชี

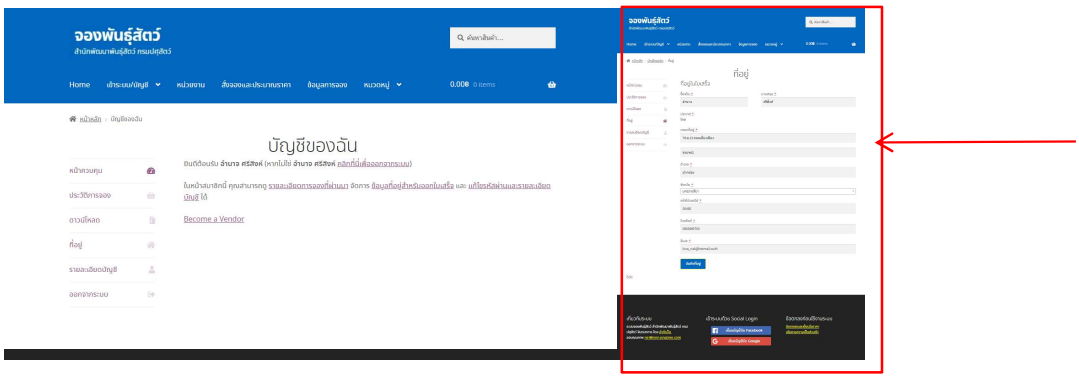


เลือกบัญชีที่ต้องการเชื่อมโยง



กรอกรหัสผ่านสำหรับบัญชีที่ต้องการเชื่อมโยง

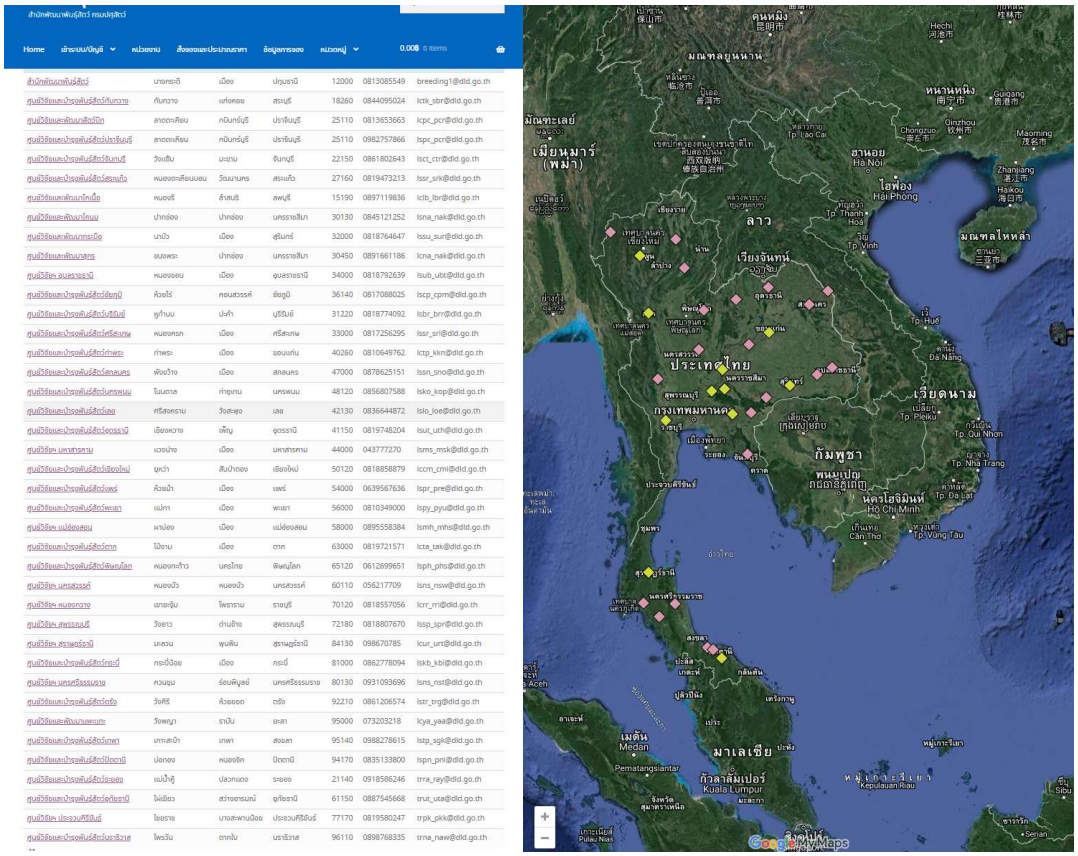
คลิกที่ ที่อยู่แก้ไขรายละเอียดให้เป็นข้อมูลปัจจุบัน เพื่อใช้สำหรับการออกใบเสร็จและติดต่อสื่อสาร



หน้าบัญชีที่เข้าระบบแล้ว

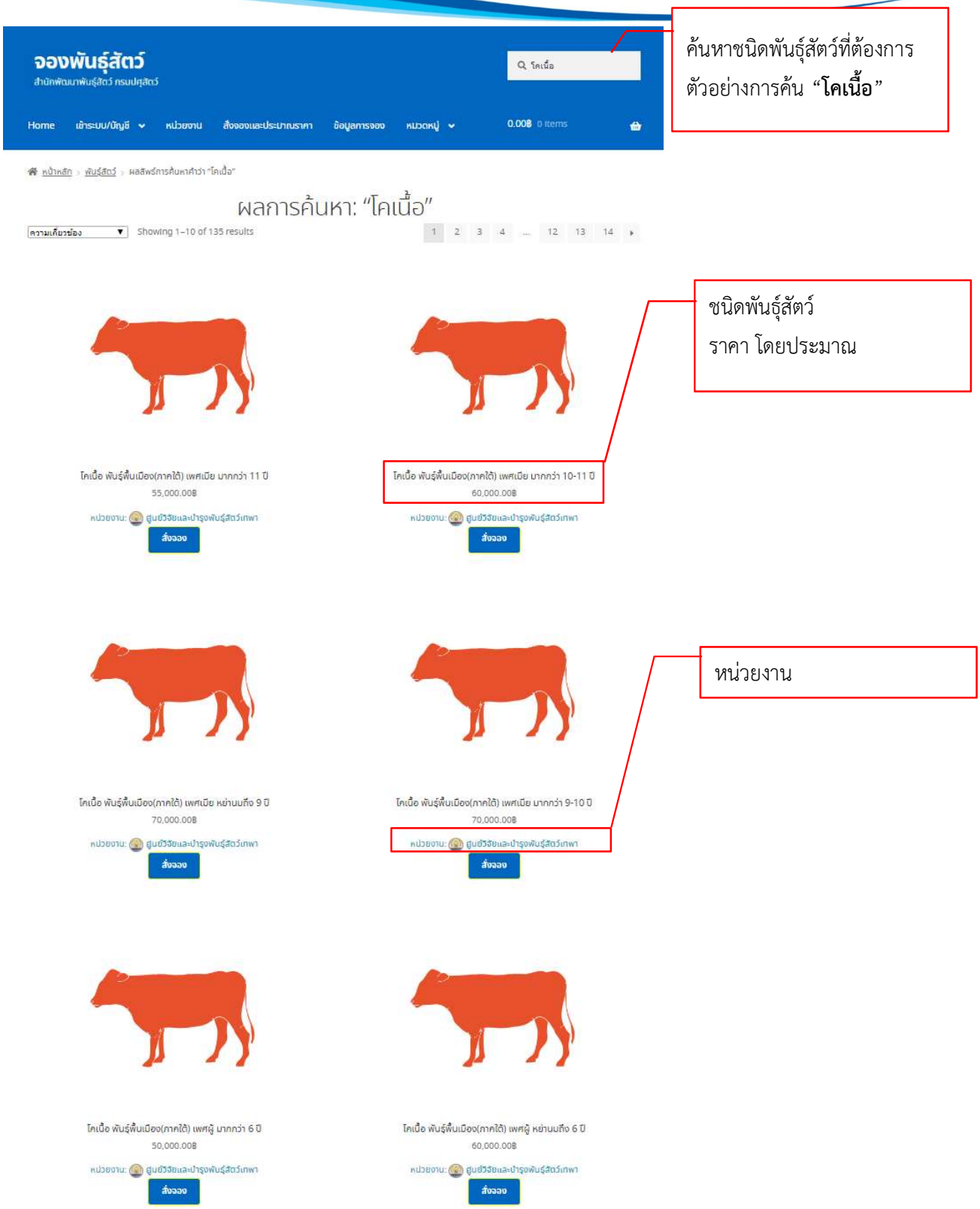
การเลือกจองพันธุ์สัตว์

พันธุ์สัตว์ชนิดต่างๆของสำนักพัฒนาพันธุ์สัตว์ประกอบไปด้วย กระบือ โคเนื้อ โคนม สุกร แพะ แกะ และสัตว์ปีก ซึ่งแต่ละหน่วยงานจะผลิตพันธุ์สัตว์แตกต่างกัน โดยสามารถเข้าไปดูชนิดพันธุ์สัตว์ที่มีในแต่ละหน่วยงานได้



หน่วยงานตามภูมิภาคต่างๆ ในสังกัดสำนักพัฒนาพันธุ์สัตว์

เกษตรกรควรพิจารณาความใกล้ ความไกลของการเดินทางมารับพันธุ์สัตว์ที่จองด้วยเพื่อความสะดวกในการเดินทาง โดยสามารถดูจากแผนที่ ที่ทางสำนักพัฒนาพันธุ์สัตว์ได้ปักหมุดไว้บนแผนที่ Google map เกษตรกรสามารถเลือกจองพันธุ์สัตว์ที่ต้องการจากหน่วยงานที่ใกล้ที่สุด หรือหน่วยงานที่เกษตรกรสะดวกในการเดินทางไปรับพันธุ์สัตว์

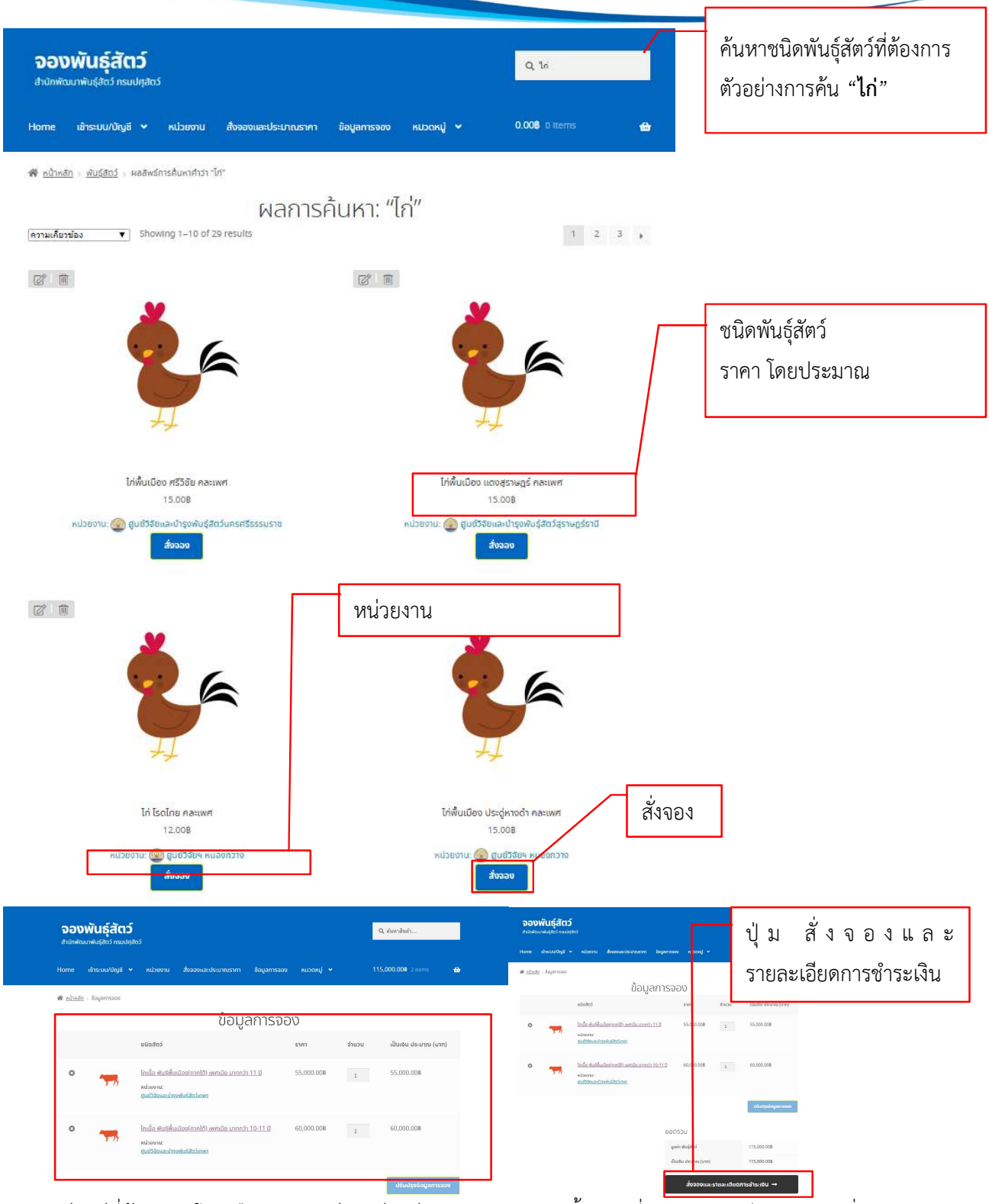


ค้นหาชนิดพันธุ์สัตว์ที่ต้องการ
ตัวอย่างการค้น "**โคเนื้อ**"

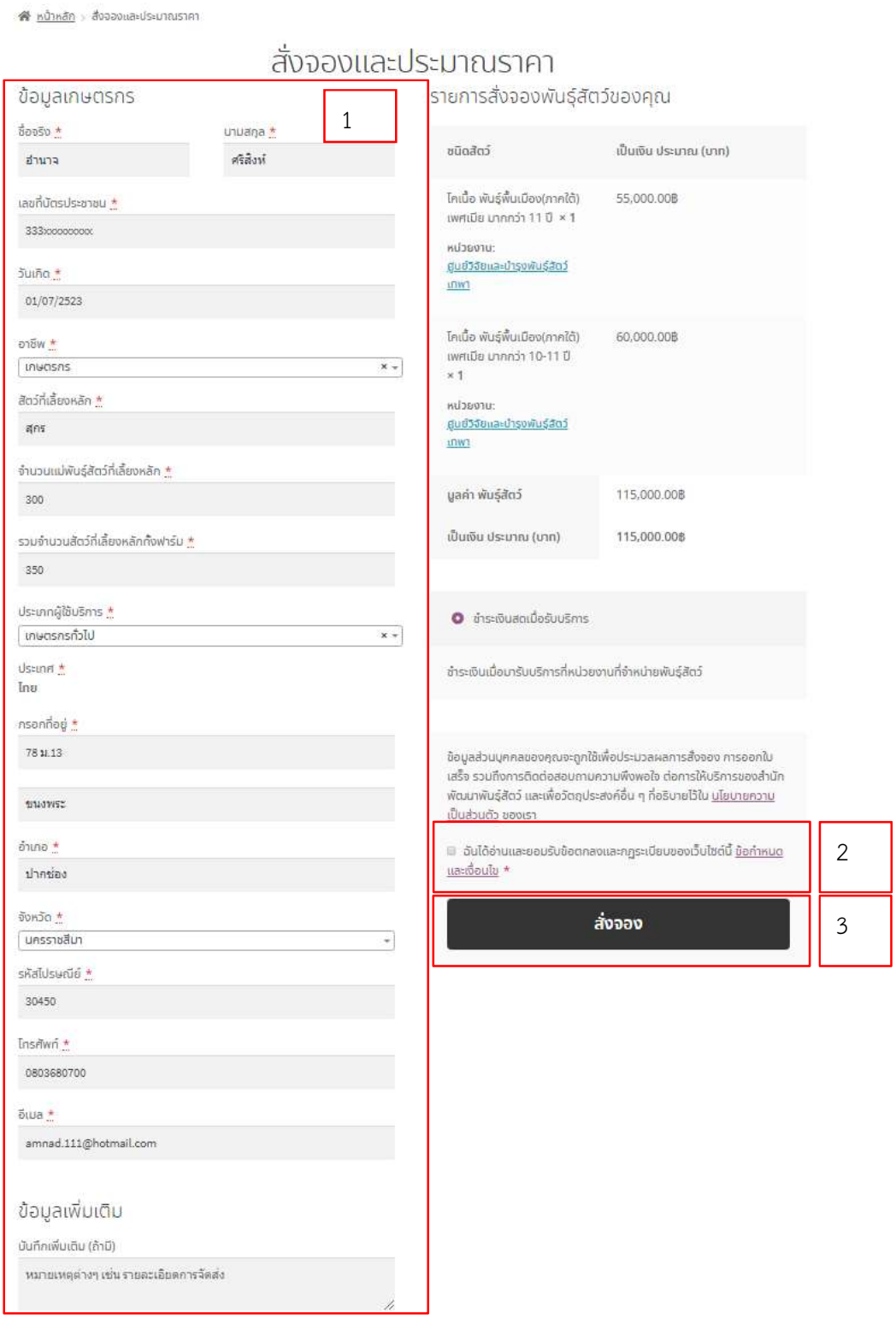
ชนิดพันธุ์สัตว์
ราคา โดยประมาณ

หน่วยงาน

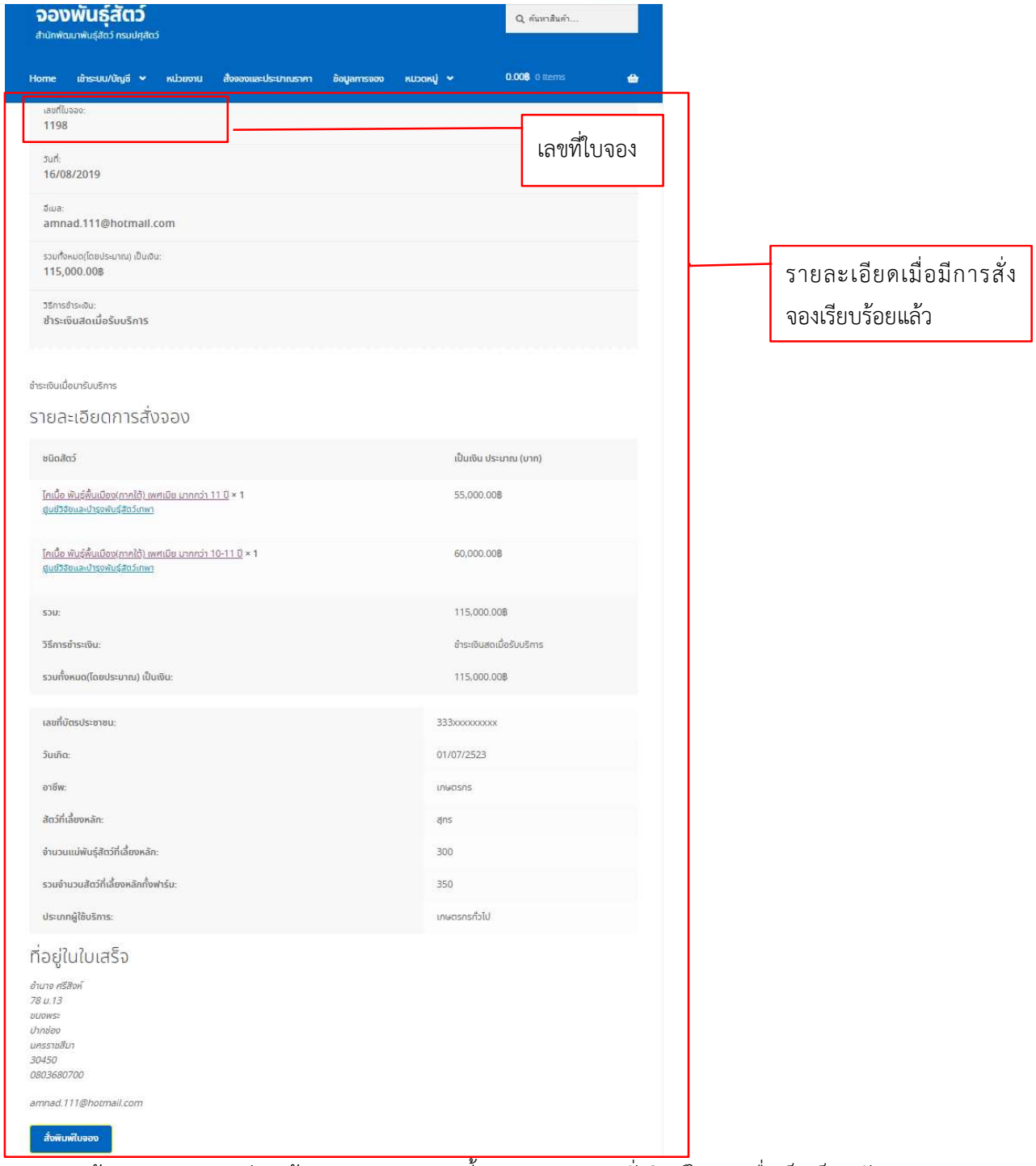
ค้นหาสัตว์ที่ต้องการจอง โดยเลือกหน่วยงานที่ต้องการใช้บริการ หรือเลือกจองตามเงื่อนไขของชนิดสัตว์นั้นๆ หรือตามเงื่อนไขของหน่วยงานนั้นๆ



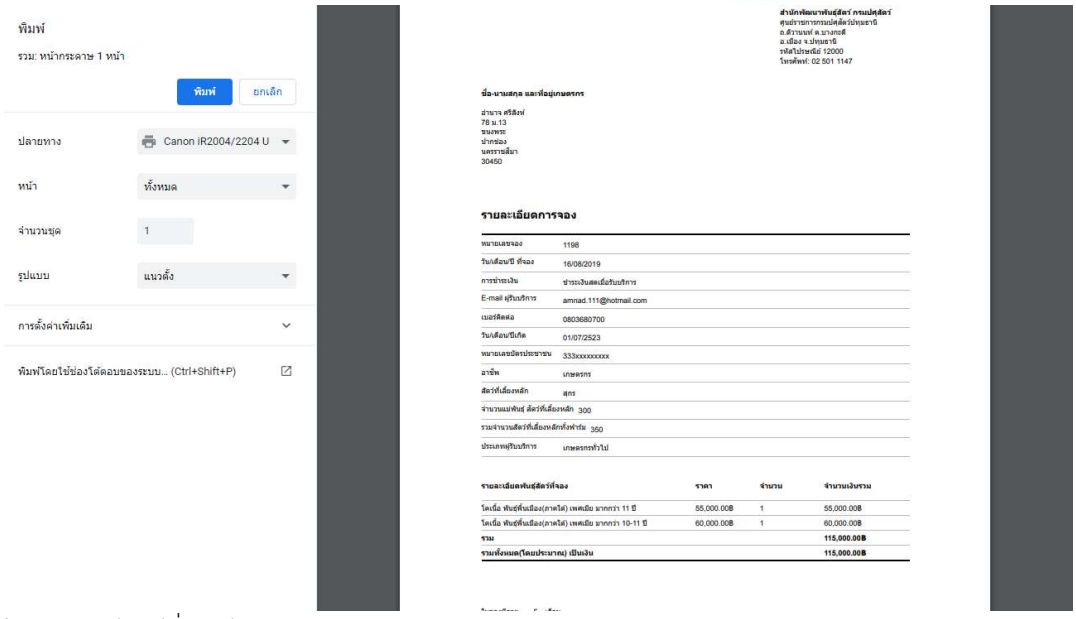
จองพันธุ์สัตว์ที่ต้องการ โดยเลือกชนิดสัตว์ พันธุ์สัตว์ เพศ จำนวน จากนั้นคลิกที่ปุ่มดูรายละเอียดการการสั่งจอง ระบบจะสรุปข้อมูลการจอง โดยสัตว์บางชนิดอาจมีการจำกัดจำนวนการจอง เช่น สุกรจองได้ครั้งละไม่เกิน 5 ตัว จากนั้นคลิกที่ปุ่ม สั่งจองและรายละเอียดการชำระเงิน



ซึ่งในส่วนนี้ให้กรอกข้อมูลต่างๆ (1) เช่น ชื่อ นามสกุล หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน อาชีพ ... ฯลฯ เพื่อเป็นรายละเอียดของเกษตรกรที่ซื้อพันธุ์สัตว์ ตลอดจนใช้ในการออกใบเสร็จรับเงินเสร็จแล้ว เลือกยอมรับเงื่อนไขฉันได้อ่านและยอมรับข้อตกลงและกฎระเบียบของเว็บไซต์นี้แล้ว(2) จากนั้นคลิกปุ่ม สั่งจอง (3) ระบบจะออกเลขที่จองให้โดยอัตโนมัติ



ตรวจสอบข้อมูลการจองของท่าน ข้อมูลการจองจากจุดนี้เกษตรกรสามารถสั่งพิมพ์ใบจองเพื่อเก็บเป็นหลักฐานการจองพันธุ์สัตว์จากสำนักพัฒนาพันธุ์สัตว์ได้



ใบจองพันธุ์สัตว์ที่พิมพ์ออกมาจากระบบ

สุดท้ายจะเป็นการจบขั้นตอนการจองสุกรออนไลน์ ข้อมูลการจองของท่านจะถูกไปที่ e-mail ของหน่วยงานที่ท่านสั่งจองพันธุ์สัตว์ และไปที่ส่วนกลางสำนักพัฒนาพันธุ์สัตว์เพื่อรวบรวมข้อมูลการจอง การจัดการคิวการจอง และส่งเข้า e-mail ของท่านด้วย โดยหน่วยงานจะดำเนินการจัดสรรสัตว์ที่ท่านจอง และแจ้งให้ท่านไปรับสัตว์เมื่อหน่วยงานพร้อมส่งมอบสัตว์ให้แก่ท่าน

งานวิจัยและวิชาการ

การดำเนินงานโครงการวิจัย

แผนงานวิจัย การอนุรักษ์และใช้ประโยชน์สุกรพื้นเมืองไทย

วิไลวรรณ แทนธานี
ผู้อำนวยการแผนงานวิจัย

โครงการวิจัยย่อยภายใต้แผนงานวิจัย

โครงการวิจัยย่อยที่ 1. การจำแนกพันธุกรรมสุกรพื้นเมืองไทย
โครงการวิจัยย่อยที่ 2. การศึกษาสมรรถภาพการสืบพันธุ์ของสุกรพื้นเมืองไทย
โครงการวิจัยย่อยที่ 3. การศึกษาสมรรถนะการเจริญเติบโตของสุกรพื้นเมืองไทย
โครงการวิจัยย่อยที่ 4. คุณภาพซาก คุณภาพเนื้อ และคุณภาพการบริโภคของสุกรพื้นเมืองไทย
โครงการวิจัยย่อยที่ 5. การศึกษาวิธีการเก็บรักษาน้ำเชื้อและตัวอ่อนสุกรพื้นเมืองไทยด้วยเทคนิคการแช่แข็ง
โครงการวิจัยย่อยที่ 6. ผลของระดับโปรตีนในอาหารต่อประสิทธิภาพการผลิตสุกรพื้นเมืองไทย
โครงการวิจัยย่อยที่ 7. การศึกษายีนที่เกี่ยวข้องกับความต้านทานโรคของสุกรพื้นเมืองไทย

ความสำคัญและที่มา

สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในปัจจุบันอยู่ในภาวะเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ถึงจำนวน 952 พันธุ์ ซึ่งในส่วนของสุกรมีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ 17 เปอร์เซ็นต์ ใกล้เคียงกับโค (16 เปอร์เซ็นต์) ซึ่งสาเหตุหลักคือการตลาดและสภาวะทางเศรษฐกิจ นโยบายด้านปศุสัตว์ และกลยุทธ์ในการอนุรักษ์ที่ไม่ชัดเจน ในช่วงเวลา 15 ปีที่ผ่านมามีปศุสัตว์จำนวน 190 สายพันธุ์ที่สูญพันธุ์ และปศุสัตว์จำนวน 1,500 ชนิดจากทั้งหมด 7,600 ชนิด อยู่ในสถานะเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ ซึ่งในช่วง 5 ปีหลัง พบสัตว์ในกลุ่มโค แพะ สุกร ม้า และสัตว์ปีก จำนวน 50 พันธุ์ได้สูญพันธุ์ไป สุกรพื้นเมืองเป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่อยู่ในกลุ่ม *Sus indicus* แบ่งได้เป็น 4 กลุ่มพันธุ์ คือ สุกรพันธุ์ไหหลำ (Hainan) มีขนาดประมาณ 110-120 กิโลกรัม มีลำตัวสีดำ และมีสีขาวบริเวณขา และท้อง มีลักษณะหลังแอ่น สุกรพันธุ์ราด (Rad) หรือพันธุ์กระโดน (Kadone) เป็นสุกรพื้นเมืองไทยที่มีขนาดเล็กที่สุด น้ำหนักประมาณ 60-70 กิโลกรัม มีจมูกยาวตรง และลำตัวสั้น สุกรพันธุ์พวง เป็นสุกรที่มีขนาดใหญ่กว่าสุกรพันธุ์ราด มีขนาดโตเต็มที่ 120 – 130 กิโลกรัม มีใบหูใหญ่หนา ลักษณะรูปร่างคล้ายสุกรไท้หู (TaiHu) ของจีน และสุกรพันธุ์ควาย (Kwai) ซึ่งมีขนาดใหญ่ที่สุด โตเต็มวัยหนักประมาณ 130-150 กิโลกรัม มีลักษณะคล้ายสุกรไหหลำ มีลำตัวสีดำและเท้าสีขาว มีจมูกตรงยาว และใบหูขนาดใหญ่ (Rattanaronchart, 1994) ปัจจุบันสุกรพื้นเมืองเหล่านี้เสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ไปจากประเทศไทยเนื่องจากระบบการผลิตที่เน้นผลิตสัตว์ที่ให้ผลคุ้มค่าในเชิงเศรษฐกิจ ส่งผลให้มีการเลี้ยงสุกรพื้นเมืองน้อยลง เกษตรกรเปลี่ยนไปเลี้ยงสุกรสายพันธุ์จากยุโรป (*Sus scrofa*) ที่ให้ผลผลิตสูงและได้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจสูง ปัจจุบันจะพบสุกรพื้นเมืองของไทยได้ในพื้นที่ชนบทบริเวณที่ติดกับประเทศเพื่อนบ้าน หรือห่างไกลจากพื้นที่ทางเศรษฐกิจ เช่น พื้นที่ชายแดนที่ติดกับ

ประเทศลาว ประเทศพม่า หรือในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง ซึ่งยังคงมีการใช้ประโยชน์สุกรพื้นเมืองในรูปแบบเฉพาะท้องถิ่นเท่านั้น เช่น สำหรับพิธีการทางศาสนา หรือสำหรับการปรุงอาหารในท้องถิ่น แต่จากการที่สุกรพื้นเมืองเป็นสัตว์ที่มีความสามารถในการใช้อาหารหยาบคุณภาพต่ำได้ดี มีความทนทานต่อสภาพแวดล้อม มีความต้านทานโรค และเลี้ยงลูกเก่ง นอกจากนี้เนื้อของสุกรพื้นเมืองยังมีรสชาติอร่อยที่นิยมนำมาปรุงเป็นอาหารเมนูพิเศษสำหรับบริโภค

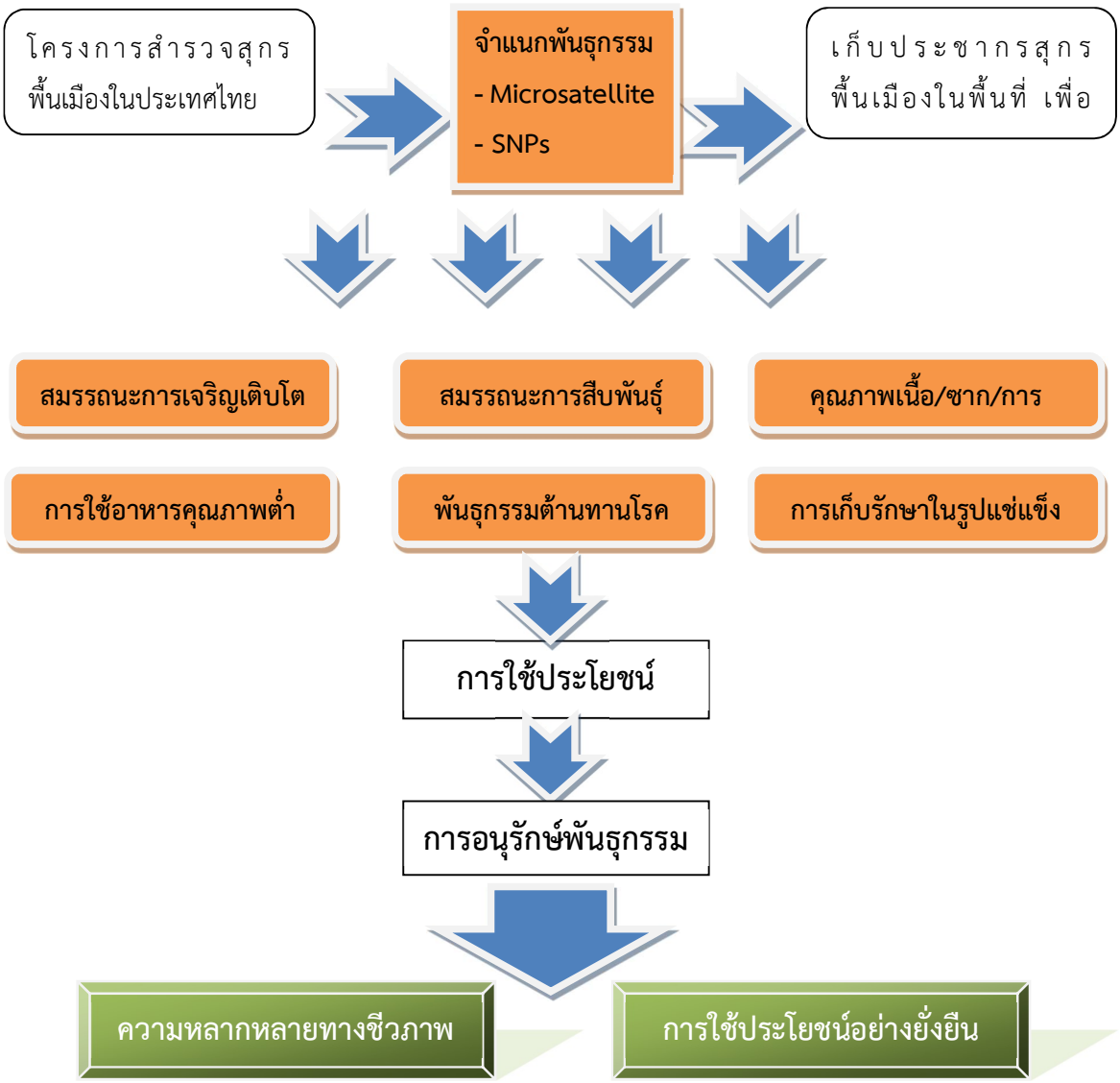
จากการที่สุกรพื้นเมืองที่มีพันธุกรรมมีความสำคัญ แต่ยังไม่ได้ถูกศึกษาหรือนำไปใช้ประโยชน์อย่างจริงๆจัง ตลอดจนเพื่อการดำรงรักษาซึ่งความหลากหลายทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต ซึ่งอาจจะเป็นพันธุกรรมที่ทรงคุณค่า และนำมาใช้ประโยชน์ในการผลิตปศุสัตว์ โดยเฉพาะในอุตสาหกรรมการผลิตสุกรในอนาคต จึงมีความจำเป็นต้องเก็บรักษาพันธุกรรมเหล่านี้ไว้ในรูปแบบต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นสุกรมีชีวิต น้ำเชื้อแช่แข็ง หรือตัวอ่อนแช่แข็ง เพื่อดำเนินการศึกษาวิจัยในด้านต่างๆ เพื่อการอนุรักษ์ และนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป

ในการดำเนินการอนุรักษ์ ศึกษาวิจัย และใช้ประโยชน์นั้น มีความจำเป็นต้องสำรวจจำนวนประชากรของสุกรพื้นเมืองในประเทศ เมื่อทราบถึงรายละเอียด โดยเฉพาะความสำคัญต่อระบบสังคมและเศรษฐกิจที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน แต่เนื่องจากประชากรสุกรพื้นเมืองที่อยู่ในพื้นที่มีการเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงรวดเร็ว การจะศึกษาให้เป็นระบบจึงต้องดำเนินการให้ครอบคลุมที่ประเทศ มีการเก็บรวบรวมประชากรจากการสำรวจ และการศึกษาวิจัยในเชิงลึกในด้านต่างๆเป็นสิ่งที่จำเป็น เพื่อนำข้อมูลจากการศึกษาวิจัยไปขยายผลสู่การใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ ให้เหมาะสม โดยเฉพาะการกำหนดเป็นนโยบายของประเทศเพื่อการใช้ประโยชน์อนุรักษ์ และรักษาซึ่งความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศ การศึกษาวิจัยในเชิงลึกที่เกี่ยวข้องกับการนำไปใช้ประโยชน์ เช่น ด้านคุณภาพเนื้อคุณภาพซาก ด้านการใช้อาหารหยาบคุณภาพต่ำได้ดี ด้านสรีระวิทยาการสืบพันธุ์ และด้านการปรับตัวและทนทานต่อสภาพแวดล้อม ด้านลักษณะพันธุกรรมที่ประกอบด้วยยีนที่ควบคุมลักษณะเด่นต่างๆ เป็นต้น ลักษณะที่สำคัญเหล่านี้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ และปรับปรุงพันธุ์สุกรในอนาคต เช่น การผลิตเนื้อสุกรที่มีคุณภาพดี ส่งผลดีต่อสุขภาพผู้บริโภค การลดต้นทุนในด้านอาหารสัตว์ การเพิ่มผลผลิตจากการให้ลูก ความต้านทานโรคต่างๆที่สำคัญในสุกร เป็นต้น ซึ่งการที่มีความสำคัญทางพันธุกรรมและนำไปสู่การใช้ประโยชน์ จะเป็นการนำไปสู่การอนุรักษ์ไปพร้อมกัน ทำให้สุกรพื้นเมืองของไทยจะเป็นทรัพยากรทางพันธุกรรมที่ทรงคุณค่าของประเทศไทย และมีการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนสืบไป

วัตถุประสงค์โครงการวิจัย

เพื่อศึกษาลักษณะทางเศรษฐกิจและทางพันธุกรรมที่สำคัญของสุกรพื้นเมืองของไทย ที่เกี่ยวข้องกับการให้ผลผลิต คุณค่าทางพันธุกรรม คุณค่าเศรษฐกิจและสังคม เพื่อนำไปสู่การอนุรักษ์และใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน

กรอบแนวคิดของแผนงานวิจัย



แผนภาพแสดงกรอบแนวความคิดของแผนงานวิจัย

กลยุทธ์ของแผนงานวิจัย

การศึกษาวิจัยลักษณะเด่นต่างๆ ของสุกรพื้นเมือง สอดคล้องกับการศึกษาวิจัยในประเทศต่างๆ ที่มีการศึกษาวิจัย และลักษณะเด่นเหล่านี้ไปใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ ที่เหมาะสม โดยในลำดับแรกจะต้องรวบรวมพันธุกรรมสุกรพื้นเมืองที่อยู่ในภูมิภาคต่างๆของไทยเพื่อการศึกษาวิจัยในเชิงลึก จากนั้นจึงศึกษาจำแนกพันธุกรรมด้วยเทคโนโลยีอณูพันธุศาสตร์ ซึ่งสามารถจำแนกลักษณะพันธุกรรมได้อย่างแม่นยำ สามารถนำไปสู่การจดทะเบียนรับรองพันธุ์ พันธุกรรมสุกรพื้นเมืองเพื่อเป็นสมบัติของประเทศ การศึกษาสมรรถนะการผลิต และสมรรถนะการสืบพันธุ์ของสุกรพื้นเมือง จะเป็นข้อมูลพื้นฐานที่นำไปใช้ในการวางแผนการใช้ประโยชน์ การผลิตในเชิงพาณิชย์ การศึกษาด้านคุณภาพเนื้อ คุณภาพซาก และคุณภาพการบริโภค จะส่งผลให้สุกรพื้นเมืองที่กล่าวกันว่าให้เนื้อที่มีรสชาติอร่อย ได้รับการพิสูจน์ทางวิทยาศาสตร์ โดยเฉพาะในเทคโนโลยีด้านวิทยาศาสตร์เนื้อสัตว์และอณูพันธุศาสตร์ในการศึกษาวิจัย และนำไปสู่การผลิตในเชิงพาณิชย์ ขยายผลสู่ตลาดผู้บริโภคชั้นสูง ซึ่งเป็นตลาดจำเพาะ หรือ Niche Market หรือสร้างเป็นเนื้อสุกรพื้นเมืองอินทรีย์ หรือปล่อยทุ่งซึ่งตลาดมีความต้องการสูง การศึกษาวิจัยในด้านคุณสมบัติเด่นของสุกรพื้นเมืองที่ใช้อาหารหยาบคุณภาพต่ำได้ดี ยังสามารถให้ผลผลิตสูง เป็นลักษณะที่สามารถนำไปพัฒนาพันธุ์สุกรที่มีความสามารถในการใช้อาหารหยาบได้ซึ่งเป็นแนวทางในการลดต้นทุนการผลิตในด้านอาหารสัตว์ ตลอดจนผลิตเนื้อสุกรอินทรีย์ สุกรปล่อยแปลงในอนาคต การศึกษาวิจัยการผลิตน้ำเชื้อแช่แข็ง จะเป็นกลยุทธ์ในการเก็บรักษาพันธุกรรมของสุกรพื้นเมืองไว้เพื่อการอนุรักษ์ และนำมาใช้ประโยชน์ในอนาคต นอกจากนี้ การศึกษาวิจัยที่จะดำเนินต่อไปในอนาคต เช่น การศึกษาการผลิตตัวอ่อนแช่แข็งในสุกรพื้นเมือง การศึกษาปริมาณและชนิดของจุลินทรีย์ในระบบทางเดินอาหารของสุกรพื้นเมือง ที่มีผลต่อการย่อยอาหารหยาบ การศึกษาปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกของสุกรพื้นเมือง ซึ่งจะนำไปสู่ระบบการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในอนาคต การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากเนื้อสุกรพื้นเมืองที่อาจมีคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตลาดจำเพาะ เพื่อเป็นการเพิ่มมูลค่าสินค้าที่ได้จากสุกรพื้นเมือง การสร้างการรับรู้ถึงข้อดีข้อเด่นของสุกรพื้นเมือง ซึ่งจะทำให้เกิดการยอมรับในวงกว้าง การศึกษาวิจัยที่จะดำเนินการในแผนงานวิจัยครั้งนี้ และการศึกษาวิจัยที่จะดำเนินการในช่วงต่อไป จะนำไปสู่การอนุรักษ์และใช้ประโยชน์สุกรพื้นเมืองอย่างเป็นรูปธรรม และยั่งยืน สร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรรายย่อย เป็นพันธุ์สุกรที่อยู่คู่กับประเทศไทยตลอดไป

ระยะเวลาและงบประมาณ

ในการวิจัยนี้ระยะเวลาในการวิจัย 4 ปี คือปีงบประมาณ 2559-2562

งบประมาณ 24,252,450 บาท

แผนการบริหารงานวิจัยตลอดโครงการ

แผนการดำเนินงาน	ปีงบประมาณ			
	2559	2560	2561	2562
1. การจำแนกพันธุกรรมสุกรพื้นเมืองไทย	↔	↔		
2. การศึกษาสมรรถภาพการสืบพันธุ์ของสุกรพื้นเมืองไทย	↔	↔	↔	↔
3. การศึกษาสมรรถนะการเจริญเติบโตของสุกรพื้นเมืองไทย		↔	↔	
4. คุณภาพซาก คุณภาพเนื้อ และคุณภาพการบริโภคของสุกรพื้นเมืองไทย			↔	↔
5. การศึกษาวิธีการเก็บรักษาน้ำเชื้อและตัวอ่อนสุกรพื้นเมืองไทยด้วยเทคนิคการแช่แข็ง			↔	↔
6. ผลของระดับโปรตีนในอาหารต่อประสิทธิภาพการผลิตสุกรพื้นเมืองไทย			↔	
7. การศึกษายีนที่เกี่ยวข้องกับความต้านทานโรคของสุกรพื้นเมืองไทย		↔	↔	

ความร่วมมือในการวิจัย

มีความร่วมมือระหว่างนักวิจัยภายในหน่วยงานต่างๆของกรมปศุสัตว์ (สำนักพัฒนาพันธุ์สัตว์ สำนักเทคโนโลยีชีวภาพการผลิตปศุสัตว์ ศูนย์ทดสอบและวิจัยคุณภาพชีววัตถุสำหรับสัตว์) สถาบันการศึกษา (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)

สิ่งที่คาดว่าจะได้รับ

จากผลการศึกษาวิจัยลักษณะเด่นต่างๆ ของสุกรพื้นเมือง จะสามารถนำไปกำหนดวิธีการ ขั้นตอนในการนำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ อย่างเหมาะสม ซึ่งจากการใช้ประโยชน์จะก่อให้เกิดรายได้แก่เกษตรกร โดยเฉพาะเกษตรกรรายย่อย ที่เป็นเป้าหมายหลักของกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ สุกรพื้นเมืองที่อยู่ในมือเกษตรกรจะมีการอนุรักษ์ควบคู่ไปพร้อมกับการใช้ประโยชน์ ซึ่งนำไปสู่การขยายผลในเชิงพาณิชย์สู่ตลาดจำเพาะ หรือตลาดผู้บริโภคที่มีกำลังซื้อและห่วงใยด้านสุขภาพ โดยต้องไปดำเนินการในด้านการตลาด การส่งเสริมให้เกิดการบริโภค ความรู้พื้นฐานจากการศึกษาวิจัยยังสามารถนำไปขยายผลสู่การวิจัยในเชิงลึกในด้านต่างๆเพื่อให้เกิดองค์ความรู้ที่มีคุณค่า เช่น การนำลักษณะพันธุกรรมที่มีประโยชน์ในการพัฒนาพันธุ์สุกรไปถ่ายทอดสู่ประชากรสุกรเป้าหมาย เพื่อได้พันธุ์สุกรที่มีลักษณะพันธุกรรมที่แสดงออกถึงลักษณะปรากฏ (Phenotype) ที่ต้องการ

ผลงานวิจัยที่ได้จะนำไปเผยแพร่ในช่องทางต่างๆ เพื่อไปสู่เป้าหมายผู้ใช้ประโยชน์ในระดับต่างๆ คือ ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการนานาชาติและภายในประเทศ เพื่อประชาสัมพันธ์ผลงานวิจัยในแวดวงวิชาการในวงกว้าง นำเสนอในการประชุมวิชาการต่างประเทศ และภายในประเทศ การจัดการสัมมนาเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร

ผลงานวิจัยในกลุ่มนักวิชาการในประเทศ รวมทั้งแก่เกษตรกร การเผยแพร่ในสื่อต่างๆ เช่น วารสารด้านการเกษตรกร หนังสือพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ เพื่อประชาสัมพันธ์ผลการศึกษาวิจัยและการใช้ประโยชน์ในวงกว้าง การดำเนินการด้านการตลาดและการท่องเที่ยวเพื่อกระตุ้นให้เกิดการบริโภคในกลุ่มผู้บริโภคที่จำเพาะ

ผลจากการศึกษาวิจัยลักษณะเด่นในสุกรพื้นเมือง จะทำให้เกิดการขึ้นทะเบียนพันธุ์สุกรพื้นเมืองของไทยทั้งภายในประเทศ และต่างประเทศ โดยเฉพาะองค์การระดับนานาชาติ เช่น FAO เพื่อเป็นทรัพยากรพันธุกรรมของชาติในด้านสัตว์พื้นเมืองและความหลากหลายทางชีวภาพ

ผลสำเร็จและความคุ้มค่าของแผนงานวิจัย

<u>เป้าหมายของผลผลิต (Output)</u>

ได้ทราบถึงความหลากหลายทางพันธุกรรมของสุกรพื้นเมืองไทย จำแนกสายพันธุ์ และจดทะเบียนรับรองพันธุกรรมสุกรพื้นเมือง สมรรถนะการสืบพันธุ์ของสุกรพื้นเมือง สมรรถนะการให้ผลผลิตของสุกรพื้นเมือง คุณภาพเนื้อ คุณภาพซาก และคุณภาพการบริโภคของเนื้อสุกรพื้นเมือง ประสิทธิภาพการผลิตน้ำเชื้อแช่แข็งของสุกรพื้นเมือง ประสิทธิภาพการใช้อาหารหยาบของสุกรพื้นเมือง และยีนต่างๆที่เกี่ยวข้องกับความต้านทานโรคและระบบภูมิคุ้มกันในสุกรพื้นเมือง ซึ่งจะนำไปขยายผลสู่การใช้ประโยชน์ให้เหมาะสม

<u>เป้าหมายของผลลัพธ์ (Outcome)</u>

การรับรู้ถึงผลการศึกษาวิจัย จะนำไปสู่การขึ้นทะเบียนสุกรพื้นเมืองของไทย การอนุรักษ์รักษาพันธุกรรม นำไปสู่การวิจัยเชิงลึกและนำไปใช้ประโยชน์ในแต่ละด้าน เช่น การนำไปพัฒนาพันธุ์สุกรที่มีสมรรถนะการสืบพันธุ์สูง การขยายผลสู่การผลิตเนื้อสุกรคุณภาพสูงสำหรับตลาดผู้บริโภคเฉพาะ ตลาดเนื้อสุกรปลอดสาร เนื้อสุกรอินทรีย์ เนื้อสุกรปล่อยทุ่ง การผลิตสุกรที่ใช้ต้นทุนการผลิตต่ำจากการใช้อาหารหยาบในกระบวนการผลิต การพัฒนาคัดเลือกพันธุ์สุกรที่มีความต้านทานโรคที่สำคัญ

<u>ผลกระทบ (Impact)</u>

ผลการวิจัยที่ทราบถึงข้อดีเด่นของสุกรพื้นเมือง นำไปสู่แนวทางการใช้ประโยชน์ จะส่งผลให้สุกรพื้นเมืองได้มีการนำไปใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรม การนำไปใช้ประโยชน์จะทำให้เกิดการอนุรักษ์พันธุกรรมความหลากหลายทางพันธุกรรมของสุกรพื้นเมืองจะอยู่คู่กับประเทศไทยตลอดไป เป็นการใช้ประโยชน์จากสุกรพื้นเมืองอย่างยั่งยืน เกิดการรับรู้ในวงกว้าง เกษตรกรรายย่อยมีรายได้จากการประกอบอาชีพที่มั่นคง ผู้บริโภคได้มีโอกาสบริโภคเนื้อสุกรที่มีคุณภาพดีและปลอดภัย ซึ่งสุกรพื้นเมืองนี้จะเป็นสมบัติพันธุกรรมประจำชาติไทยสืบไป

ผลสำเร็จของงานวิจัยนี้เป็นผลสำเร็จกึ่งกลาง (intermediate results, I) ซึ่งเป็นผลสำเร็จที่ต่อยอดมาจากผลสำเร็จเบื้องต้นในระยะต่อมา เป็นผลสำเร็จที่จะก้าวไปสู่ผลสำเร็จระยะสุดท้ายของงานวิจัย คือการใช้ประโยชน์และอนุรักษ์อย่างยั่งยืน

โครงการวิจัย การพัฒนานวัตกรรมในการกำหนดมาตรฐานพันธุกรรมสุกร
ด้วยพันธุศาสตร์โมเลกุล

วิวัฒน์ กัลยาลัง
หัวหน้าโครงการวิจัย

ความสำคัญและที่มา

กรมปศุสัตว์เป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่กำกับดูแลการพัฒนาพันธุ์ในด้านปศุสัตว์ และนำพันธุ์สัตว์เหล่านี้ไปใช้ในกระบวนการผลิตโดยไม่ต้องพึ่งพาการนำเข้าจากภายนอก พันธุ์สัตว์ที่ได้มีการพัฒนาในประเทศที่มีศักยภาพการผลิต นอกจากจะนำไปสู่การผลิตด้านปศุสัตว์อย่างยั่งยืนแล้ว ยังก้าวไปสู่การเป็นศูนย์กลาง (Hub) ในการผลิตปศุสัตว์ โดยเฉพาะด้านพันธุ์สัตว์ในภูมิภาคอีกด้วย

พันธุ์เป็นปัจจัยการผลิตที่สำคัญที่สุด เป็นจุดตั้งต้นที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการผลิต การกำกับดูแลการพัฒนาพันธุ์จึงเป็นสิ่งที่สำคัญในลำดับต้นๆ การขึ้นทะเบียนพันธุ์ หรือจดทะเบียนพันธุ์ เป็นขั้นตอนหนึ่งในการดูแลรักษาปกป้องพันธุกรรมที่พัฒนาขึ้นในประเทศ การได้มาซึ่งพันธุ์สัตว์ชนิดใดชนิดหนึ่งต้องใช้ความรู้ ความสามารถ งบประมาณ ตลอดจนระยะเวลา ในการพัฒนา ดังนั้นจึงต้องนำมาขึ้นทะเบียนหรือจดทะเบียนเพื่อปกป้องทรัพย์สินทางปัญญาเหล่านี้ การจดทะเบียนรับรองพันธุ์ (Pedigree Registration) ปัจจุบันได้นำมาใช้ในการศึกษาพัฒนาปรับปรุงพันธุ์ ใช้ในการอนุรักษ์พันธุ์สัตว์หายากและที่มีพันธุกรรมดีเด่น (Conservation) และยังสามารถใช้ในการกำหนดรูปแบบของผลผลิตในเชิงพาณิชย์ (Traditional Breeds Marketing Scheme) และใช้ในการควบคุมคุณภาพของผลผลิต (Product Traceability for Quality Assurance)

ในการจดทะเบียนรับรองพันธุ์ จำเป็นต้องใช้ข้อมูลพื้นฐานของพันธุ์สัตว์นั้นๆ ได้แก่ ข้อมูลลักษณะปรากฏ (Phenotype) ซึ่งรวมทั้งข้อมูลการให้ผลผลิต ข้อมูลที่มองเห็นได้ด้วยสายตา ข้อมูลพฤติกรรม นอกจากนี้ปัจจุบันในมีการนำข้อมูลด้านเอกลักษณ์เฉพาะตัว (Identity) ในระดับโมเลกุล ซึ่งสามารถใช้ในการจัดจำแนกชนิดพันธุ์ สายพันธุ์ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ว่าจะเป็นเทคนิค Microsatellite markers หรือ Genetic markers หรือ DNA chips (SNPs chip) ซึ่งนอกจากจะใช้จำแนกพันธุ์แล้ว ยังสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการคัดเลือกพันธุ์ พัฒนาพันธุ์ได้อีกด้วย ข้อมูลเหล่านี้ในปัจจุบันเริ่มมีการศึกษาวิจัย แต่ยังไม่เป็นที่แพร่หลายในประเทศไทย ดังนั้น คณะผู้วิจัยจึงได้จัดทำโครงการการศึกษาและพัฒนามาตรฐานพันธุกรรมสุกร เพื่อใช้ร่วมกับข้อมูลลักษณะปรากฏ เพื่อเป็นนวัตกรรมในการจดทะเบียนรับรองพันธุ์ และสามารถขยายผลไปสู่การใช้ในการปรับปรุงพันธุ์สุกร ตลอดจนขยายผลไปยังปศุสัตว์ชนิดอื่นๆได้ในอนาคต

วัตถุประสงค์โครงการวิจัย

เพื่อพัฒนานวัตกรรมที่ใช้กำหนดมาตรฐานพันธุกรรมสุกรของประเทศ สำหรับใช้เป็นแนวทางในการนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ และเชิงอนุรักษ์

ขอบเขตการวิจัย

รวบรวมลักษณะประจำพันธุ์ของสุกรพันธุ์ต่างๆ ประกอบด้วย พันธุ์สุกรที่พัฒนาโดยกรมปศุสัตว์ 6 พันธุ์ คือ สุกรพันธุ์แลนด์เรซ (DLD_LR), ลาร์จไวท์ (DLD_LW), ดูร็อค (DLD_DR), เปียแตรง (DLD_PT), ปากช่อง 3 (PC3), ปากช่อง 5 (PC5) และพันธุ์สุกรที่พัฒนาโดยเอกชน 4 สายพันธุ์ ของบริษัทซีพี บริษัทเบทาโกร โรงสีประเสริฐ และบริษัทฟินนอร์เอเชีย โดยรวบรวมข้อมูลลักษณะปรากฏ คือ สมรรถนะการผลิต ลักษณะรูปร่างภายนอก ข้อมูลการให้ผลผลิต ศึกษาลักษณะประจำพันธุ์ (Barcoding) โดยใช้ SNPs chip ที่เป็นเทคโนโลยีขั้นสูง เพื่อสแกนลักษณะพันธุกรรมสุกรแต่ละพันธุ์ จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มากำหนดเป็น Genetic markers ที่เกี่ยวข้องกับลักษณะทางเศรษฐกิจต่าง (Type I marker) สำหรับใช้ในการจำแนกพันธุ์ และใช้ Microsatellite markers ความหลากหลายทาง DNA ของ mitochondria และโครโมโซม Y นำข้อมูลทั้งหมดที่ได้ไปวิเคราะห์ร่วมกันเพื่อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของสุกรแต่ละพันธุ์ ความคงตัวทางพันธุกรรม พัฒนาเป็นนวัตกรรมที่กำหนดมาตรฐานพันธุกรรมสุกรใช้สำหรับการจดทะเบียนรับรองพันธุ์สัตว์

ระยะเวลาและงบประมาณ

ในการวิจัยนี้ระยะเวลาในการวิจัย 2 ปี คือปีงบประมาณ 2562-2563

งบประมาณ 7,883,900 บาท

ความร่วมมือในการวิจัย

มีความร่วมมือระหว่างนักวิจัยภายในหน่วยงานต่างๆของกรมปศุสัตว์ (สำนักพัฒนาพันธุ์สัตว์ และสำนักเทคโนโลยีชีวภาพการผลิตปศุสัตว์) สถาบันการศึกษา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น และสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) และฟาร์มสุกรเอกชน

การขอความร่วมมือในส่วนของฟาร์มเอกชน

- การทดสอบสมรรถนะการผลิต สุกรจำนวน 40 ตัว (เพศผู้ 20 เพศเมีย 20 ตัว)
- การเก็บตัวอย่างเลือดหรือเนื้อเยื่อสุกรที่นำมาทดสอบสมรรถนะการผลิต เพื่อนำไปวิเคราะห์ทางด้านอณูพันธุศาสตร์
- การเก็บข้อมูลลักษณะภายนอก ลักษณะรูปร่าง ของสุกรแต่ละตัว

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

1. การคัดเลือกสุกรเพื่อทดสอบสมรรถนะการผลิต

คัดเลือกลูกสุกรหย่านม เพศผู้ 20 ตัว และเพศเมีย 20 ตัว จากสุกรแต่ละพันธุ์

พันธุ์สุกรที่พัฒนาโดยกรมปศุสัตว์ 6 พันธุ์ คือ

1.1 สุกรพันธุ์แลนด์เรซ (DLD_LR)

1.2 ลาร์จไวท์ (DLD_LW)

1.3 ดูร็อค (DLD_DR)

1.4 เปียแตรง (DLD_PT)

1.5 ปากช่อง 3 (PC3)

1.6 ปากช่อง 5 (PC5)

พันธุ์สุกรที่พัฒนาโดยเอกชน 4 พันธุ์

1.7 พันธุ์สุกรจากบริษัทซีพี

1.8 พันธุ์สุกรจากบริษัทเบทาโกร

1.9 พันธุ์สุกรจากฟาร์มโรงสีประเสริฐ

1.10 พันธุ์สุกรจากบริษัทฟินนอร์เอเชีย

2. เก็บเลือดหรือเนื้อเยื่อจากสุกรก่อนนำขึ้นทดสอบสมรรถภาพการผลิต เพื่อนำไปสกัด DNA สำหรับใช้ในการตรวจสอบด้านอณูชีววิทยา

3. ทดสอบสมรรถนะการผลิตของสุกร

นำสุกรเข้าทดสอบเมื่อน้ำหนัก 30 กิโลกรัม ถึงน้ำหนัก 90 กิโลกรัม ให้กินอาหารโปรตีน 18% เต็มที่ (*ad libitum*) ตลอดการทดสอบ เลี้ยงในคอกขังเดี่ยวขนาด 1.2 x 2.4 เมตร มีน้ำให้กินตลอดเวลา ชั่งน้ำหนักสุกรทุก 3 สัปดาห์

เมื่อสุกรมีน้ำหนักถึง 90 กิโลกรัม วัดความหนาไขมันสันหลัง พื้นที่หน้าตัดเนื้อสัน และปริมาณไขมันแทรกด้วยเครื่อง Realtime Ultrasonic คำนวณอัตราการเจริญเติบโต (ADG) ประสิทธิภาพการใช้อาหาร (FCR) ปริมาณอาหารที่กินต่อวัน (Feed intake) และอายุจากเกิดถึงน้ำหนัก 90 กิโลกรัม วัดรูปร่างลักษณะภายนอก ได้แก่ ขนาดรอบอก ความสูง วัดมิติของความลึกร่างกาย ได้แก่ ช่วงกว้างของไหล่ เอว และสะโพก

4. บันทึกข้อมูลรูปร่างลักษณะภายนอกที่สังเกตได้ด้วยภาพถ่าย ได้แก่ ลักษณะจมูก ใบหู หัว ลำคอ ตา ขา หาง หลัง ไหล่ สันหลัง สะโพก สีข้าง สวาป สีเล็บ อวัยวะเพศ สีขน

5. ศึกษาด้านความหลากหลายทางอณูพันธุศาสตร์โดยใช้เทคนิคต่างๆ ดังนี้

ศึกษารายละเอียดลักษณะพันธุกรรมของ Genome สุกรแต่ละพันธุ์ โดยการทำ Genome Scan ซึ่งสามารถวิเคราะห์ SNP ของสุกรได้ครั้งละ 64,232 SNPs (Illumina PorcineSNP60 v2 Genotyping BeadChip) เป็นการวิเคราะห์ที่ครอบคลุมทั้ง Genome ของสุกร โดยสุ่มตัวอย่างสุกรแต่ละพันธุ์ พันธุ์ละ 10 ตัวอย่าง นำผลที่ได้จาก Genome Scan มาคัดกรอง SNPs ของสุกรที่จำเพาะสำหรับสุกรแต่ละพันธุ์ ที่มีความเชื่อมโยงกับลักษณะทางเศรษฐกิจ จำนวน 30 Markers เพื่อนำมาใช้เป็น Genetic Marker ในการจำแนกพันธุ์ต่อไป

นำ Genetic Markers ที่คัดกรองมาใช้ศึกษาในกลุ่มสุกรตัวอย่าง กลุ่มละ 20 ตัว ใช้ DNA marker จำนวน 30 marker ที่มีลักษณะ polymorphism และควบคุมลักษณะทางเศรษฐกิจต่างๆคือ marker ที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพเนื้อ 5 marker ปริมาณเนื้อแดง 5 marker การเจริญเติบโต 5 marker การให้ลูกจำนวน 5 marker ความต้านทานต่อโรค 5 marker และ marker อื่นๆอีก 5 marker เช่น ลักษณะยีนที่ควบคุมสีขน

ใช้เทคนิค Microsatellite markers เพื่อศึกษาความหลากหลายและความจำเพาะของสุกรแต่ละพันธุ์ กลุ่มละ 20 ตัว โดยใช้ Microsatellite markers ทั้งสิ้น 30 คู่

ศึกษาความหลากหลายของ DNA ใน Mitochondria (Mitochondrial D-loop) และบนโครโมโซม Y ซึ่งมีความจำเพาะกับทางแม่และกับเพศผู้ตามลำดับ เพื่อใช้บ่งชี้ความจำเพาะของพันธุกรรม

6. วิเคราะห์ข้อมูล โดยนำข้อมูลพันธุ์ประวัติ ลักษณะภายนอก ลักษณะทางเศรษฐกิจต่างๆ ที่ได้จากการทดสอบสมรรถภาพการผลิตจากฝูงประชากรที่ศึกษา มาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Associate) กับข้อมูลลักษณะพันธุกรรมที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วยเทคนิค Genome Scan และ Microsatellite markers วิเคราะห์ความหลากหลายของ DNA ใน Mitochondria และบนโครโมโซม Y เพื่อใช้บ่งชี้ความจำเพาะของพันธุกรรม วิเคราะห์ความจำเพาะของ Genetic markers ที่เกี่ยวข้องกับลักษณะทางเศรษฐกิจ (SNP) ที่มีความจำเพาะกับสุกรแต่ละพันธุ์ เพื่อพัฒนาเป็น DNA barcoding

7. นำผลการวิเคราะห์ที่ได้มากำหนดเป็นค่าคุณลักษณะเฉพาะของสุกรแต่ละพันธุ์ กำหนดเป็นมาตรฐานพันธุ์ และวางระบบการจดทะเบียนรับรองพันธุ์

ตารางแผนการดำเนินการวิจัย

ปี (งบประมาณ)	กิจกรรม	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ร้อยละของกิจกรรมในปีงบประมาณ
2562	คัดเลือกสุกรเข้าทดสอบสมรรถภาพการผลิต	X	X	X	X	X								10
2562	ทดสอบสมรรถนะการผลิต					X	X	X	X	X	X			10
2562	เก็บเลือดหรือ เนื้อเยื่อสุกรเพื่อใช้สกัด DNA สำหรับศึกษาทางอณูชีววิทยา					X	X	X						5
2562	รวบรวมข้อมูลจากการทดสอบสมรรถภาพการผลิต เช่น ADG FCR BF								X	X	X	X		10
2562	บันทึกข้อมูลรูปร่างลักษณะภายนอก เช่น ลักษณะใบหู จมูก หัว หลัง สะโพก							X	X	X				5
2562	ตรวจสอบลักษณะพันธุกรรมด้วยเทคนิคอณูชีววิทยาเพื่อเปรียบเทียบลักษณะเฉพาะของพันธุ์ โดยการทำ Genome Scan ด้วย SNPs chip จำนวนกลุ่มพันธุ์ละ 10 ตัวอย่าง, Genetic marker, Microsatellite, ความหลากหลายของ DNA ใน Mitochondria และโครโมโซม Y							X	X	X	X	X	X	60

ปี (งบประมาณ)	กิจกรรม	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ร้อยละของกิจกรรมในปีงบประมาณ
2563	ตรวจสอบลักษณะพันธุกรรมด้วยเทคนิคอณูชีววิทยาเพื่อเปรียบเทียบลักษณะเฉพาะของพันธุ์/สายพันธุ์ โดยการทำ Genome Scan ด้วย SNPs chip จำนวนกลุ่มพันธุ์ละ 10 ตัวอย่าง, Genetic marker, Microsatellite, ความหลากหลายของ DNA ใน Mitochondria และโครโมโซม Y	X	X	X	X									50
2563	วิเคราะห์ข้อมูลความสัมพันธ์ของลักษณะทางเศรษฐกิจ ลักษณะปรากฏ และข้อมูลลักษณะพันธุกรรม					X	X	X	X					20
2563	- กำหนดเป็นมาตรฐานพันธุ์สำหรับการจดทะเบียนรับรองพันธุ์ - ใช้ประโยชน์จากข้อมูลพันธุกรรมสุกรในการพัฒนาปรับปรุงพันธุ์ - จัดทำคู่มือการจัดทำมาตรฐานพันธุกรรม และการขึ้นทะเบียนรับรองพันธุ์							X	X	X				20
2563	สรุปผลการศึกษาวิจัย จัดทำรายงานเผยแพร่ผลงานวิจัยสู่วงกว้าง										X	X	X	10
	รวม													100

สิ่งที่คาดว่าจะได้รับ

หน่วยงานของกรมปศุสัตว์ที่ทำหน้าที่รับรองพันธุ์ และกำกับดูแลการพัฒนาพันธุ์สุกร ได้ข้อมูลในการขึ้นทะเบียนรับรองพันธุ์สุกรของกรมปศุสัตว์ สมาคม ชมรม ตลอดจนเกษตรกร เอกชนที่พัฒนาพันธุ์สุกร หรือองค์กรต่างๆที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการกำกับดูแลและใช้ประโยชน์จากพันธุกรรม

กรมปศุสัตว์ หน่วยงาน และฟาร์มเอกชนร่วมวิจัย ได้ข้อมูลทางพันธุกรรมในระดับโมเลกุล ซึ่งเป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับลักษณะเด่นของสุกรพันธุ์ต่างๆ ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการกำหนดแนวทางในการพัฒนาปรับปรุงพันธุ์อย่างมีประสิทธิภาพ

สรุปกิจกรรมในส่วนของฟาร์มเอกชน

1. คัดสุกรจากกลุ่มพันธุ์เดียวกัน จำนวน 40 ตัว (เพศผู้ 20 เพศเมีย 20 ตัว)
2. ทดสอบสมรรถนะการผลิต เมื่อน้ำหนัก 30 กิโลกรัม ถึงน้ำหนัก 90 กิโลกรัม กินอาหารโปรตีน 18% เต็มที่ตลอดการทดสอบ ชั่งน้ำหนักสุกรทุก 3 สัปดาห์ เมื่อสิ้นสุดการทดสอบวัดความหนาไขมันสันหลัง พื้นที่หน้าตัดเนื้อสัน และปริมาณไขมันแทรกด้วยเครื่อง Realtime Ultrasonic (ศูนย์สุกรดำเนินการ)คำนวณอัตราการเจริญเติบโต (ADG) ประสิทธิภาพการใช้อาหาร (FCR) ปริมาณอาหารที่กินต่อวัน (Feed intake) และอายุจากเกิดถึงน้ำหนัก 90 กิโลกรัม วัดรูปร่างลักษณะภายนอก ได้แก่ ขนาดรอบอก ความสูง วัดมิติของความลึกร่างกาย ได้แก่ ช่วงกว้างของไหล่ เอว และสะโพก
3. เก็บตัวอย่างเลือดหรือเนื้อเยื่อสุกรที่นำมาทดสอบสมรรถนะการผลิต
4. การเก็บข้อมูลลักษณะภายนอก ลักษณะรูปร่าง ของสุกรแต่ละตัว

ข้อเสนอโครงการวิจัย

แผนงานวิจัย ประสิทธิภาพของการใช้พ่อพันธุ์ปากช่อง 5 เพื่อผลิตสุกรขุนในระบบการเลี้ยงสุกรขุนแบบปกติและระบบการเลี้ยงหมูหลุม

แบบฟอร์มข้อเสนอเชิงหลักการ (Concept Proposal)

สำหรับแผนบูรณาการวิจัยและนวัตกรรม ปีงบประมาณ 2563

ยื่นเสนอขอรับงบประมาณเป้าหมายยุทธศาสตร์ที่ ๑. การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อสร้างความมั่งคั่งทางเศรษฐกิจ

แนวทาง.....

ประเด็นยุทธศาสตร์การวิจัย (กลุ่มเรื่อง)ยุทธศาสตร์ที่ 1 : ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 อาหาร เกษตร เทคโนโลยีชีวภาพ และเทคโนโลยี การแพทย์

แผนงานวิจัยและนวัตกรรมสำคัญ (กลุ่มเรื่องย่อย) 2.2.3 เกษตรกร 4.0

แผนงาน ☐ ต่อเนื่อง (รายงานผลการดำเนินงานในข้อที่ 5)

☑ แผนงานใหม่

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อแผนงานบูรณาการ

(ภาษาไทย) ประสิทธิภาพของการใช้พ่อพันธุ์ปากช่อง 5 เพื่อผลิตสุกรขุนในระบบการเลี้ยงสุกรขุนแบบปกติ และระบบการเลี้ยงหมูหลุม

(ภาษาอังกฤษ) Efficiency of Using of Pakchong 5 Terminal Boar for Fattening Pig Production in Conventional Fattening Pig and Deep Pit System

2. คำสำคัญ (Keywords)

(ภาษาไทย) คุณภาพเนื้อ คุณภาพการบริโภค ปากช่อง 5 สุกรขุน หมูหลุม

(ภาษาอังกฤษ) Meat Quality, Eating Quality, Pakchong 5, Fattening Pig, Deep Pit System

3. หน่วยงานเจ้าภาพ (ระดับกรม/มหาวิทยาลัย) กรมปศุสัตว์

หัวหน้าแผนงาน/โปรแกรม นางสาววิไลวรรณ แทนธานี

ตำแหน่ง นักวิชาการสัตวบาลปฏิบัติการ หน่วยงาน (ระดับกอง/คณะ) ศูนย์วิจัยและพัฒนาสุกร

เบอร์โทร (ที่สามารถติดต่อได้) 063-9431828

Email: wilaiwan1980@hotmail.com

4. หน่วยงานร่วมดำเนินการวิจัย (ทั้งภาครัฐ และเอกชน)

ลำดับ	หน่วยงานร่วมดำเนินการวิจัย	หัวหน้าโครงการ/ผู้ร่วมวิจัย	เบอร์โทรศัพท์	e-mail
1	ศูนย์วิจัยและพัฒนาสุกร	นางสาววิไลวรรณ แทนธานี	044-009511, 063-9431828	wilaiwan1980@hotmail.com
2	ศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์หนองกวาง	นางสาวสรรทยา อินทจินดา	094-5514983	santaya_i@yahoo.co.th
3	ศูนย์วิจัยและพัฒนาสุกร	นายวิวัฒน์ กัลยาลัง	044-009511	viwat.k@dld.go.th
4	ศูนย์วิจัยและพัฒนาสุกร	นายกมล ฉวีวรรณ	044-009511, 089-1661186	krawan2001@gmail.com
5	ศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์หนองกวาง	นางสาวสุลิตา แพรอัตร์	039-411262, 089-7718023	sulita-kae@hotmail.com
6	สำนักพัฒนาพันธุ์สัตว์	นางสาวธิดา โคมแสงทอง	089-9275081	tonlewka@hotmail.com
7	ศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์หนองกวาง	นายอำนวย พุทธรัตนัง	039-411262	ap_1010115@yahoo.co.th
8	ศูนย์วิจัยและผลิตน้ำเชื้อสุกรราชบุรี	นายอภิชัย พูนชัย	089-8454776	apipoon@gmail.com
9	ปศุสัตว์อำเภอเมืองจังหวัดราชบุรี	นายชาติชาย สังข์วิลัย	085-513334	chart.vet51@gmail.com
10	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	ผศ.ดร. จันทร์พร เจ้าทรัพย์	02-3298000-99 ต่อ 6072, 084-3849991	klrutcha@kmitl.ac.th
11	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	ดร.รุจริน ลิ้มศุภวานิช	02-3298000-99 ต่อ 6072, 083-8829217	kcchanpo@kmitl.ac.th

<u>ส่วนที่ 2 ข้อมูลแผนงาน</u>

1. หลักการและเหตุผล (ระบุปัญหา/ความจำเป็น/ความต้องการ

กรมปศุสัตว์ มีนโยบายในการวิจัยและพัฒนาปรับปรุงพันธุ์สุกรเพื่อให้ตอบสนองความต้องการของเกษตรกร และเกษตรกรสามารถเข้าถึงพันธุกรรมสุกรกรมปศุสัตว์ได้ทั่วถึง โดยกรมปศุสัตว์ได้ทำการปรับปรุงพันธุ์สุกรพ่อพันธุ์สุดท้าย (Terminal boar) พันธุ์ปากช่อง 5 สำหรับใช้ในการผลิตสุกรขุนที่โตเร็ว ให้เนื้อแดงมาก และให้เนื้อที่มีคุณภาพสูง จึงได้นำไปส่งเสริมสู่เกษตรกรและได้รับความนิยมในวงกว้าง นอกจากนี้การปรับปรุงพันธุ์สุกรในสายแม่พันธุ์ของศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์หนองกวางได้ปรับปรุงสุกรสายแม่พันธุ์ 2 พันธุ์ คือพันธุ์ราชบุรี (Landrace, LR) และราชบุรี 1 (Large White, LW) ดังนั้นเกษตรกรสามารถนำสุกรราชบุรีและราชบุรี 1 มาผสมกันเพื่อผลิตแม่สุกรสองสาย สำหรับนำไปผสมกับพ่อพันธุ์สุดท้ายพันธุ์ปากช่อง 5 จะทำให้ได้ลูกสุกรสามสายที่เหมาะนำไปเลี้ยงขุนในฟาร์มเกษตรกรรายย่อยต่อไป จากผลการตอบรับของเกษตรกรพบว่าสุกรกรมปศุสัตว์สามารถปรับตัวกับในสภาพแวดล้อมของประเทศไทยได้เป็นอย่างดี ดังนั้นโครงการวิจัยครั้งนี้จึงเป็นการศึกษาเปรียบเทียบข้อมูลด้านประสิทธิภาพของการใช้พ่อพันธุ์ปากช่อง 5 และพ่อพันธุ์ดูร็อคในการผลิตสุกรขุนที่เลี้ยงในฟาร์มเครือข่ายเกษตรกร และการศึกษาผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของสุกรขุนที่เกิดจากพันธุกรรมสุกรกรมปศุสัตว์โดยใช้พ่อพันธุ์ปากช่อง 5 กับแม่สองสายพันธุ์ราชบุรีและราชบุรี 1 เปรียบเทียบกับสุกรขุนที่ใช้พ่อพันธุ์ปากช่องห้ากับแม่สองสายพันธุ์ที่ใช้ในฟาร์มของเกษตรกร เลี้ยงสุกรขุนในระบบการเลี้ยงหมูหลุม จากนั้นนำเนื้อสุกรขุนที่เกิดจากพ่อพันธุ์ปากช่อง 5 ที่เลี้ยงแบบปกติและเลี้ยงในระบบหมูหลุม มาศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพเนื้อ และคุณภาพการบริโภค เพื่อนำข้อมูลไปประกอบในการส่งเสริมการใช้สุกรพ่อพันธุ์ของกรมปศุสัตว์ให้แก่เกษตรกรที่เลี้ยงสุกรด้วยระบบต่างๆ เพื่อให้เกิดผลตอบแทนทางเศรษฐกิจแก่เกษตรกร ตลอดจนเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาภาวะราคาสุกรขุนตกต่ำ ด้วยการใช้พันธุกรรมสุกรกรมปศุสัตว์ไปผลิตสุกรขุนเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ลดต้นทุน และลดปัญหาการใช้สารเร่งเนื้อแดง ในฟาร์มเกษตรกร และเกิดความปลอดภัยในอาหาร สร้างความมั่นใจต่อผู้บริโภค ส่วนการเลี้ยงสุกรในระบบหมูหลุมก็เป็นการทำฟาร์มที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และเป็นการจัดการของเสียแบบ Zero waste ได้อีกด้วย ส่งผลให้อาชีพการเลี้ยงสุกรมีความมั่นคง และยั่งยืนมากยิ่งขึ้น

2. วัตถุประสงค์ (ระบุเป็นข้อ)

2.1 เพื่อศึกษาผลจากการใช้พันธุกรรมสุกรพันธุ์ปากช่อง 5 ต่อสมรรถนะการผลิต คุณภาพเนื้อ คุณภาพซาก ต้นทุนการผลิต และผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของสุกรขุนในระบบการเลี้ยงขุนแบบปกติของฟาร์มเครือข่ายเกษตรกร และในระบบหมูหลุม

2.3 เพื่อศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพเนื้อ และคุณภาพการบริโภค สุกรขุนที่เกิดจากสุกรพ่อพันธุ์ปากช่อง 5 ในการเลี้ยงระบบปกติและเลี้ยงในระบบหมูหลุม.

3. ข้อมูลด้านการตลาด (สำหรับเป้าหมายที่ 1) ข้อมูลความต้องการของชุมชน หน่วยงานที่นำไปใช้ประโยชน์ (สำหรับเป้าหมายที่ 2)

โอกาสทางการตลาดสุกรขุนในประเทศ มีปริมาณสุกรขุนปีละ 21,150,000 ตัว หากมีการใช้ประโยชน์จากสุกรพ่อพันธุ์สุดท้ายกรมปศุสัตว์ในการผลิตสุกรขุน 15% ของจำนวนสุกรขุนทั้งหมด คิดเป็นจำนวนสุกรขุน

3,172,500 ตัว ซึ่งจะช่วยพัฒนาคุณภาพซากให้มีปริมาณเนื้อแดงเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 ซึ่งสุกรขุนทั่วไปจะมีเนื้อแดงร้อยละ 32-34 หากเนื้อแดงเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 37-39 ซึ่งเกษตรกรจะได้ส่วนแบ่งทางการตลาดจากการเลี้ยงสุกรที่คุณภาพเนื้อที่ดีขึ้น และเป็นแนวทางให้มีการเพิ่มจำนวนการใช้ประโยชน์จากพ่อพันธุ์สุดท้ายสำหรับการผลิตสุกรขุนเนื้อแดงมากต่อไปในอนาคต

4. ระดับความพร้อมทางสังคมที่มีในปัจจุบัน (Societal Readiness Levels : SRL) (สำหรับเป้าหมายที่ 2)
ความพร้อมทางเทคโนโลยีที่มีในปัจจุบัน (Technology Readiness Level: TRL) (สำหรับเป้าหมายที่ 1)

ระดับความพร้อมทางสังคมที่มีในปัจจุบัน โดยพิจารณาจากสถิติข้อมูลด้านการกระจายสุกรพันธุ์ปากช่อง 5 ไปยังฟาร์มเกษตรกรเครือข่ายกรมปศุสัตว์ และฟาร์มเกษตรกรทั่วไป ตั้งแต่ เดือน มกราคม 2556 ถึง กันยายน 2561 พบว่า มีจำนวนทั้งสิ้น 1,901 ตัว โดยเป็นสุกรหย่านมจำนวน 1,696 ตัว เป็นเพศผู้ 417 ตัว และเพศเมีย 422 ตัว สุกรจบทดสอบ จำนวน 205 ตัว เป็นเพศผู้ 92 ตัว และเพศเมีย 59 ตัว ถือว่าเป็นระดับความพร้อมที่เพียงพอต่อการพัฒนาต่อยอดนวัตกรรมด้านพันธุ์สัตว์ของกรมปศุสัตว์ไปใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรม เห็นผลได้

ความพร้อมทางเทคโนโลยี พบว่าการกระจายพันธุ์สุกรทำได้โดยการผสมเทียมสุกร จะเกิดผลตอบแทนจากการใช้พันธุกรรมพ่อพันธุ์จำนวนอย่างน้อย 200 ตัว ในรูปแบบน้ำเชื้อสด ผลิตสุกรขุนได้อย่างน้อย 400,000 ตัว เกษตรกรลดต้นทุนจากการผสมจริง หรือซื้อน้ำเชื้อจากเอกชนทั่วไป 7,200,000 บาท และได้ผลตอบแทนจากการใช้พันธุกรรมกรมปศุสัตว์ในสุกรขุนตัวละ 200 บาท คิดเป็นเงิน 86,400,000 บาท รวมผลตอบแทนที่เกิดในเกษตรกร 93,600,000 บาท

5. สรุปผลการดำเนินงานที่ผ่านมา (กรณีเป็นโครงการต่อเนื่อง) *กรณีเป็นแผนบูรณาการต่อเนื่องให้สรุปผลการดำเนินงานที่ผ่านมา พร้อมทั้งเชื่อมโยงให้เห็นความสำคัญของการดำเนินการต่อเนื่องในปีที่เสนอขอด้วย*

.....

.....

6. การต่อยอดจากโครงการวิจัยอื่น/ความพร้อมของเทคโนโลยีที่มีในปัจจุบัน *(ระบุผลงานวิจัยหรือนวัตกรรมที่เป็นฐานในการนำมาต่อยอดของแผนงานบูรณาการ หากมี)*

ชื่อโครงการ/ชื่อเทคโนโลยี การปรับปรุงพันธุกรรมสุกรโดยการสร้างพันธุ์สุกรฝูงยอดเยี่ยมเพื่อใช้เป็นพ่อพันธุ์สุดท้ายในการผลิตสุกรขุน

เจ้าของผลงาน นายสัมฤทธิ์ แสนบัว หน่วยงาน ศูนย์วิจัยและพัฒนาสุกร (ศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์นครราชสีมาเดิม)

สุกรพันธุ์ปากช่อง 5 มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเป็นสุกรพ่อพันธุ์สุดท้ายในการผลิตสุกรขุน โดยมีเป้าหมายในการพัฒนาพันธุ์ มีอัตราการเจริญเติบโต (ADG) ไม่ต่ำกว่า 850 กรัมต่อวัน ประสิทธิภาพการใช้อาหาร (FCR) น้อยกว่า 2.50 ความหนาไขมันสันหลัง (BF) ต่ำกว่า 1 ซม. และพื้นที่หน้าตัดเนื้อสัน (LEA) มากกว่า 37 ตร.ซม. ใช้เวลาพัฒนาพันธุ์ 5 รุ่น การพัฒนาครั้งนี้เป็นการสร้างพันธุ์สุกรจาก Generation ที่ 1

ถึง Generation ที่ 3 ดำเนินการคัดเลือกโดยใช้ลักษณะทางเศรษฐกิจ คือ อัตราการเจริญเติบโต ประสิทธิภาพการใช้อาหาร อายุจากแรกเกิดถึงน้ำหนัก 90 กิโลกรัม ผลศึกษาวิจัยในเบื้องต้นนี้ ได้เป็นการเริ่มต้นสร้างสุกรฝูงยอดเยี่ยม (ปากช่อง 5) เพื่อใช้เป็นพ่อสุดท้ายในการผลิตสุกรขุน พบว่าสุกรพันธุ์ปากช่อง 5 Generation ที่ 3 มีลักษณะทางเศรษฐกิจที่ใกล้เคียงเป้าหมายในการพัฒนาพันธุ์ การพัฒนาสร้างพันธุ์ใน Generation ต่อไปด้วยการคัดเลือกที่เข้มข้นจะส่งผลให้ได้สุกรพ่อพันธุ์สุดท้ายตามวัตถุประสงค์ คือ ได้สุกรที่โตเร็ว เนื้อแดงมาก ไขมันบาง ใช้อาหารน้อย และลำตัวยาว เมื่อนำไปใช้เป็นพ่อสุดท้ายในการผลิตสุกรขุน ทำให้สุกรขุนที่โตเร็ว เนื้อแดงมาก ใช้อาหารน้อย และซากดีจะเป็นประโยชน์ต่อเกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรในประเทศต่อไป

ชื่อโครงการ/ชื่อเทคโนโลยี คุณภาพเนื้อและคุณภาพการบริโภคของสุกรขุนที่เกิดจากพ่อพันธุ์ปากช่อง 5
เจ้าของผลงาน นายกมล ฉวีวรรณ หน่วยงาน ศูนย์วิจัยและพัฒนาสุกร

ผลที่ได้รับจากการวิจัยในด้านการใช้ประโยชน์จากพันธุกรรมสุกรพันธุ์ปากช่อง 5 ครอบคลุมตั้งแต่สมรรถนะการผลิต คุณภาพซาก คุณภาพเนื้อ และคุณภาพการบริโภค นำไปสู่การนำไปประกอบเป็นชุดองค์ความรู้เพื่อประชาสัมพันธ์ และส่งเสริมให้แก่เกษตรกรในการนำสุกรพันธุ์ปากช่อง 5 ไปใช้ผลิตสุกรขุน เป็นการเพิ่มทางเลือกให้แก่เกษตรกร ให้มีโอกาสในการเข้าถึงพันธุกรรมที่ดี เป็นการลดต้นทุนการผลิตและเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกร และเพื่อการกระจายพันธุ์ในวงกว้างต่อไป และผู้บริโภคได้รับความรู้ในด้านการเลือกบริโภคเนื้อที่มีคุณภาพเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น เป็นการส่งต่อความสำเร็จทางอ้อมสู่เกษตรกรผู้เลี้ยงสุกร พ่อค้ารับซื้อสุกร พ่อค้าจำหน่ายสุกรชำแหละ

ความพร้อมขององค์ความรู้/เทคโนโลยี

โดยในการวิจัยนี้เป็นการนำองค์ความรู้ในด้านการปรับปรุงพันธุ์มาต่อยอดไปสู่การผลิตสุกรขุนด้วยการใช้พ่อพันธุ์ปากช่อง 5 มาศึกษาเปรียบเทียบรูปแบบการเลี้ยงในระบบการเลี้ยงขุนปกติของฟาร์มเกษตรกร เพื่อได้ข้อมูลความก้าวหน้าในด้านงานปรับปรุงพันธุ์ และการศึกษารูปแบบการเลี้ยงในระบบหมูหลุมโดยใช้สุกรพ่อพันธุ์-แม่พันธุ์กรมปศุสัตว์เปรียบเทียบประสิทธิภาพการผลิตสุกรขุน ในกลุ่มที่ใช้พ่อพันธุ์กรมปศุสัตว์กับแม่พันธุ์ของเกษตรกร จากนั้นนำสุกรที่ได้มาศึกษาซากและนำเนื้อสุกรมาเชื่อมโยงมายังการวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์เนื้อสัตว์เชิงลึก และการตอบสนองต่อความพึงพอใจของผู้บริโภค โดยการนำสุกรขุนจากพ่อพันธุ์ปากช่อง 5 ที่เลี้ยงขุนปกติ และเลี้ยงในระบบหมูหลุม มาศึกษาคุณภาพเนื้อและคุณภาพการบริโภค ซึ่งคาดว่าการวิจัยดังกล่าวจะเป็นแนวทางการเพิ่มมูลค่าให้เนื้อสุกรที่มีคุณภาพ รสชาติอร่อย ตอบสนองต่อความต้องการของตลาดจำเพาะ อีกทั้งการส่งเสริมให้เกษตรกรเลี้ยงสุกรแบบอินทรีย์ ใช้เทคโนโลยีด้านการทำน้ำหมักจุลินทรีย์ชีวภาพในฟาร์ม จะช่วยให้สัตว์มีสุขภาพดี ลดการใช้ยาในฟาร์มปศุสัตว์ ช่วยในการลดการเกิดมลภาวะทางกลิ่น ลดการเกิดน้ำเสียจากฟาร์มสุกร ซึ่งเป็นการสนับสนุนการทำฟาร์มแบบเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอีกทางหนึ่งด้วย

7. แผนงานการดำเนินงานวิจัย

1) แนวทางการดำเนินงานทางเทคนิค *(ระบุกระบวนการ/ขั้นตอน/ช่วงเวลา)*

ปี(งบประมาณ)	กิจกรรม	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ร้อยละของกิจกรรมในปีงบประมาณ
โครงการวิจัยย่อยที่ 1 ลักษณะทางเศรษฐกิจของสุกรขุนที่เกิดจากพ่อพันธุ์ปากช่อง 5 และและพ่อสุกรพันธุ์ดูร็อคสายพันธุ์แคนาดา ในฟาร์มเครือข่ายเกษตรกร														
2563	การเลี้ยงสุกรขุนที่เกิดจากพ่อพันธุ์สุดท้ายต่างกัน							x	X	X	X	X		20
2563	เตรียมวัสดุทดลอง วางแผนการผสมพันธุ์สุกรเพื่อเตรียมสัตว์ทดลอง	X	X	X	X	X	X							20
2563	เก็บข้อมูลประสิทธิภาพการผลิต คุณภาพซาก และ คุณภาพเนื้อ											X	X	10
2564	การเลี้ยงสุกรขุนที่เกิดจากพ่อพันธุ์สุดท้ายต่างกัน	X	X	X	X	X								20

ปี(งบประมาณ)	กิจกรรม	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ร้อยละของกิจกรรมในปีงบประมาณ
2564	เก็บข้อมูลประสิทธิภาพการผลิตคุณภาพซากและ คุณภาพเนื้อ						X	X						10
2564	การรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล								X	X	X			10
2564	สรุปผลการทดลองและจัดทำรายงาน											X	X	10
	รวม													100

โครงการวิจัยย่อยที่ 2 ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของสุกรขุนที่เกิดจากพันธุกรรมสุกรกรมปศุสัตว์ในสภาพการเลี้ยงในระบบหมูหลุมในฟาร์มเกษตรกร

ปี(งบประมาณ)	กิจกรรม	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ร้อยละของกิจกรรมในปีงบประมาณ
2563	จัดเตรียมสัตว์และอุปกรณ์ทดลอง													
	- การผสมพันธุ์ อุ้มท้องคลอด	x	x	x	x	x	x							15
	- เริ่มเลี้ยงจนได้น้ำหนัก 25 กก.							x	x					5
	-เก็บข้อมูลสมรรถภาพการสืบพันธุ์ของสุกรแม่พันธุ์	x	x	x	x	x	x							15
2563	- เก็บข้อมูลประสิทธิภาพการเจริญเติบโต							x	x					5
	เริ่มขุน-นน. 110 กก.									x	x	x	x	15

	- เก็บข้อมูลผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ					x	x	x	x	x	x	x	x	15
2564	- เก็บข้อมูลและวิเคราะห์การศึกษาซากคุณภาพเนื้อ	x	x											10
	- เก็บตัวอย่างวิเคราะห์คุณภาพเนื้ออาหารหมักปริมาณและชนิดจุลินทรีย์คุณภาพปุ๋ยมูลสุกร			x	x	x	x							10
	วิเคราะห์ข้อมูล							x	x	X				5
2564	สรุปผลและจัดทำรายงาน										X	x	X	5
2564	**รวม**													100
โครงการวิจัยย่อยที่ 3 คุณภาพเนื้อและคุณภาพการบริโภคเนื้อสุกรขุนจากพ่อพันธุ์ปากช่อง 5 ที่เลี้ยงในระบบสุกรขุนทั่วไปและเลี้ยงในระบบหมูหลุม														
2564	การเก็บตัวอย่างเนื้อสุกรขุน	x	x											10
2564	การศึกษาคุณภาพเนื้อ			x	x									30
2564	การศึกษาคุณภาพการบริโภค			x	x	x	x							40
2564	การวิเคราะห์ข้อมูล และสรุปผล							x	x					10
2564	การจัดทำคู่มือส่งเสริม									x	x			5
2564	การจัดทำรายงาน และปิดโครงการ											x	x	5
2564	รวม													100

2) งบประมาณ (ระบุงบประมาณแผนงานตลอดระยะเวลาการดำเนินงาน รวมงบประมาณที่ได้รับจัดสรรแล้ว)

ระยะเวลาดำเนินการ ...2.....ปี ..... เดือน

ปีที่ดำเนินการ	ปีงบประมาณ	งบประมาณภาครัฐ (ที่เสนอขอ)	งบจากภาคเอกชน		งบประมาณรวม
			In cash	In kind	
ปีที่ 1	2563	งบประมาณที่ต้องการทำคำขอ	สามารถใส่ได้ทั้งเป้าหมายที่ 1 และ เป้าหมายที่ 2	สามารถใส่ได้ทั้งเป้าหมายที่ 1 และ เป้าหมายที่ 2	1,033,513
ปีที่ 2	2564				2,349,564
รวม					3,377,950

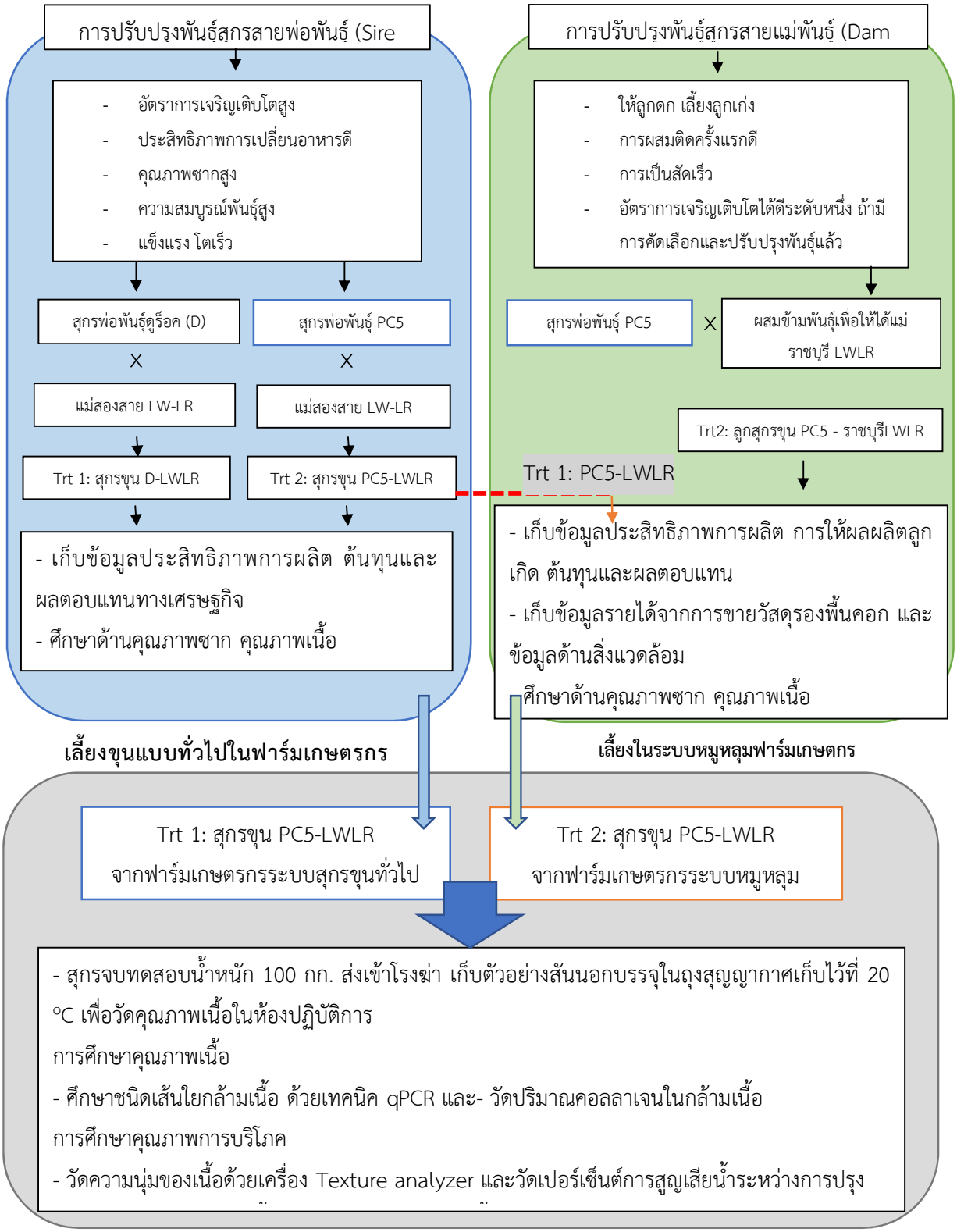
3) โครงการ/กิจกรรม (รายปี) และภาพรวมงบประมาณรายโครงการ (ปีงบประมาณ 2563)

ลำดับ	ชื่อโครงการ/ชื่อเทคโนโลยี	สถานภาพโครงการ	หน่วยงาน	ผลผลิตของโครงการ	งบประมาณ
1	ลักษณะทางเศรษฐกิจของสุกรขุนที่เกิดจากพ่อพันธุ์ปากช่อง 5 และและพ่อสุกรพันธุ์ดูร็อคสายพันธุ์แคนาดา ในฟาร์มเครือข่ายเกษตรกร	ใหม่	ศูนย์วิจัยและพัฒนาสุกร กรมปศุสัตว์	ได้ผลจากการศึกษาวิจัยที่บ่งชี้ได้ว่าการใช้พ่อพันธุ์สุดท้ายที่เหมาะสมสามารถผลิตสุกรขุนที่ให้เนื้อแดงเพิ่มมากขึ้น เป็นการนำนวัตกรรมด้านพันธุ์สัตว์ของกรมปศุสัตว์ไปใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรม เห็นผลได้	820,850
2	ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของสุกรขุนที่เกิดจากพันธุกรรมสุกรกรมปศุสัตว์ในสภาพการเลี้ยงในระบบหมูหลุมในฟาร์มเกษตรกร	ใหม่	ศบส.หนองกวาง กรมปศุสัตว์	นำแนวทางการเลี้ยงสุกรขุนที่เกิดจากพันธุกรรมสุกรกรมปศุสัตว์ในรูปแบบการเลี้ยงหมูหลุม ไปเพื่อขยายผล เป็นต้นแบบให้กับเกษตรกรรายย่อย ที่สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง นำองค์ความรู้ที่ได้จากการเลี้ยงสุกรขุนในระบบหมูหลุม ไปถ่ายทอดให้กับนิสิต นักศึกษาเพื่อพัฒนาต่อยอดในหลากหลายสาขาวิชา	210,100
				รวม	1,033,513

4) ความเชื่อมโยงของโครงการภายใต้แผนงาน

เปรียบเทียบผลของการใช้เป็นพ่อพันธุ์สุดท้ายในการผลิตสุกรขุน สุกรพันธุ์ปากช่อง 5 (PC5) สุกรพ่อพันธุ์ดูร็อคซึ่งเป็นตัวแทนสุกรขุนปกติ ในการผลิตสุกรขุนที่เลี้ยงในสภาพฟาร์มเกษตรกรแบบการเลี้ยงขุนแบบปกติ และใช้สุกรที่กรมปศุสัตว์ปรับปรุงพันธุ์พันธุ์ปากช่อง 5 ผสมกับแม่พันธุ์ราชบุรี-ราชบุรี1 เปรียบเทียบผลการผลิตกับการใช้พ่อพันธุ์ปากช่อง 5 ผสมกับแม่สุกรสองสายที่เกษตรกรใช้ในฟาร์มสุกรขุนที่เลี้ยงในระบบหมูหลุม ซึ่งเป็นการเลี้ยงที่ทำให้สุกรได้แสดงพฤติกรรมใกล้เคียงธรรมชาติ ไม่เกิดความเครียด ได้รับอาหารที่มีสัดส่วนของจุลินทรีย์ที่เป็น Probiotics และมีอาหารหยาบเป็นส่วนผสม ทำให้มีการเพิ่มจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ในระบบทางเดินอาหาร จากนั้นนำเนื้อสุกรขุนที่ได้จากพ่อพันธุ์ปากช่อง 5 ที่เลี้ยงในฟาร์มแบบปกติมาเปรียบเทียบกับเนื้อสุกรขุนที่เลี้ยงแบบหมูหลุม เพื่อศึกษาด้านคุณภาพเนื้อ ได้แก่ ความนุ่ม มีคุณภาพการบริโภค ด้านกลิ่นที่ และการตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภค เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาสรุปเป็นองค์ความรู้ในด้านประสิทธิภาพการผลิต ต้นทุน กำไร คุณภาพซาก คุณภาพเนื้อ คุณภาพการบริโภค ตลอดจนผลตอบแทนและความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ

กรอบแนวความคิดการวิจัย



8. ผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบ *ระบุผลผลิตและผลลัพธ์ ของแผนบูรณาการอย่างเป็นรูปธรรมที่สามารถประยุกต์เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ได้ ทั้งนี้ต้องระบุตัวชี้วัดที่แสดงถึงการบรรลุเป้าหมายในระดับผลผลิตและผลลัพธ์ (เชิงปริมาณ คุณภาพ เวลา ต้นทุน)*

1) ผลผลิตสุดท้ายที่ได้จากแผนงาน

ได้ผลจากการศึกษาวิจัยที่บ่งชี้ได้ว่าการใช้สุกรพันธุ์ปากช่อง 5 เป็นพ่อพันธุ์สุดท้ายในการผลิตสุกรขุน ต่อประสิทธิภาพการผลิต จำนวนเนื้อแดงที่เพิ่มขึ้น และผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ นำไปสู่นวัตกรรมด้านพันธุ์สัตว์ของกรมปศุสัตว์ไปใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรม เห็นผลได้

2) ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นโดยตรงจากผลผลิตของแผนงาน

ใช้ประโยชน์จากสุกรพ่อพันธุ์สุดท้ายกรมปศุสัตว์ในการผลิตสุกรขุน 15% ของจำนวนสุกรขุนทั้งหมด คิดเป็นจำนวนสุกรขุน 3,172,500 ตัว ซึ่งจะช่วยพัฒนาคุณภาพซากให้มีปริมาณเนื้อแดงเพิ่มขึ้นร้อยละ 5

เกิดผลตอบแทนจากการใช้พันธุกรรมพ่อพันธุ์จำนวนอย่างน้อย 200 ตัว/ปี นำไปผลิตน้ำเชื้อสดสำหรับใช้ในการผสมเทียมแม่สุกรได้เพิ่มขึ้นโดย สามารถผลิตสุกรขุนได้อย่างน้อย 400,000 ตัว เกษตรกรลดต้นทุนจากการผสมจริง หรือซื้อน้ำเชื้อจากเอกชนทั่วไป

3) ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น

(1) ด้านเศรษฐกิจ

- มูลค่าเพิ่มแก่ผลิตภัณฑ์หรือบริการ (บาท)
- เกษตรกรที่ใช้ประโยชน์จากสุกรกรมปศุสัตว์ในการผลิตสุกรขุน จะได้สุกรขุนที่โตเร็ว ลดระยะเวลาการขุน ลดต้นทุนการผลิต และได้เนื้อแดงเพิ่มขึ้น 5% คิดเป็นมูลค่าผลตอบแทนทางเศรษฐกิจที่เพิ่มขึ้น 500 บาท/ตัว
- เกษตรกรที่เป็นฟาร์มระดับผลิตสุกรพันธุ์แท้ สามารถขยายผลผลิตพ่อพันธุ์เพื่อจำหน่ายน้ำเชื้อ สร้างรายได้ให้แก่ฟาร์มด้วยการจำหน่ายน้ำเชื้อให้ฟาร์มสุกรทั่วไป โดยพ่อพันธุ์ 100 ตัว จะผลิตน้ำเชื้อได้ 36,000 โด๊ส จำหน่ายโด๊สละ 100 บาท คิดเป็นรายได้ขั้นต่ำ 3,600,000 บาท/ปี
- เกษตรกรที่ผลิตสุกรขุนที่มีการเจริญเติบโตที่ดี มีประสิทธิภาพการผลิตสูง นำมาเลี้ยงในระบบหมูหลุม และใช้น้ำหมักจุลินทรีย์ชีวภาพเสริมในอาหารหมักจะช่วยปรับปรุงระบบทางเดินอาหารสุกรให้แข็งแรง ประกอบการเลี้ยงแบบอินทรีย์ ไม่ต้องใช้ยาในฟาร์ม ก็ช่วยลดการนำเข้ายาจากต่างประเทศได้ โดยสุกรขุน 1 ตัว มีต้นทุนค่ายาและเวชภัณฑ์ เฉลี่ย 200-300 บาท/ตัว ดังนั้นหากเพิ่มปริมาณการเลี้ยงหมูอินทรีย์ได้เพิ่มขึ้นเพียง 3% ของจำนวนสุกรขุนในประเทศ ซึ่งมีปริมาณการผลิตสุกรขุน 21,150,000 ตัว/ปี ก็จะช่วยลดค่ายาและเวชภัณฑ์ได้ถึง 190.35 ล้านบาท/ปี

(2) ด้านสังคม

- สุขภาพอนามัย

- การผลิตสุกรขุนด้วยการเลี้ยงแบบหมูหลุมอินทรีย์ เป็นการผลิตอาหารที่มีความปลอดภัย เพราะไม่มีการใช้ยา หรือสารเร่งเนื้อแดง และสารเคมีต่างๆ ช่วยส่งผลให้ประชาชนที่บริโภคเนื้อหมูมีสุขภาพที่ดี ไม่ได้รับผลกระทบจากสารตกค้างในผลิตภัณฑ์จากเนื้อสุกร

- คุณภาพชีวิต/ความเป็นอยู่

- เกษตรกรได้เข้าถึงพันธุกรรมสุกรที่มีคุณภาพดี มีรายได้จากการเลี้ยงสุกร ทำให้มีความเป็นอยู่ที่ดี มีอาชีพการปศุสัตว์ที่มั่นคง มีความยั่งยืนในการผลิตอาหารที่ปลอดภัยให้แก่ผู้บริโภค.

- การศึกษา/การเรียนรู้

- นักวิจัย อาจารย์ และนักศึกษา ตลอดจนนักวิชาการสามารถนำองค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ไปถ่ายทอดองค์ความรู้ให้แก่เกษตรกร หรือผู้ที่สนใจ นำความรู้ด้านการปรับปรุงพันธุ์สุกร ไปใช้ประโยชน์ในเชิงวิชาการ และต่อยอดการพัฒนาพันธุ์สุกรให้ดียิ่งๆขึ้นไปในอนาคต

(3) ด้านสิ่งแวดล้อม (หากมี)

- ในการเลี้ยงสุกรแบบหมูหลุม จะมีผลดีในด้านลดการใช้ทรัพยากรน้ำสำหรับล้างคอก ลดน้ำเสียที่เป็นมลภาวะทางกลิ่น และการใช้น้ำหมักชีวภาพในการรดบนวัสดุรองพื้นจะช่วยหมักย่อยมูลสุกรในหลุม และลดการเกิดหนอนแมลงวัน เป็นการลดสัตว์พาหะนำเชื้อโรคในฟาร์ม ลดกลิ่นจากมูลสุกร ซึ่งนับว่าเป็นการทำฟาร์มที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
- นอกจากนี้มูลสุกรและวัสดุรองพื้นคอกยังนำไปเป็นปุ๋ยคุณภาพดี ใช้ในแปลงพืชผลทางการเกษตร ลดการใช้ปุ๋ยเคมี ในการผลิตพืชอีกด้วย

9. แนวทางการใช้ประโยชน์/ขยายผลจากงานวิจัย

ทางเลือกสำหรับเกษตรกรในการผลิตสุกรขุน เกษตรกรมีทางเลือกในการผลิตสุกรขุนโดยใช้พ่อพันธุ์สุกรปากช่อง 5 ได้สุกรขุนที่ให้เนื้อคุณภาพดี และคุณภาพการบริโภคที่ตอบสนองความต้องการผู้บริโภค

การผลิตเนื้อคุณภาพดีจากระบบการเลี้ยงหมูหลุม ผู้บริโภคได้บริโภคเนื้อคุณภาพดีจากการผลิตสุกรขุน และผู้บริโภคมีความมั่นใจในการบริโภคสุกรขุนจากหมูหลุม อีกทั้งยังเป็นการต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่นด้วย

ความเชื่อมั่นในระบบการเลี้ยงหมูหลุมเกษตรกร ตลาด และผู้บริโภค มีความเชื่อมั่นในระบบการเลี้ยงหมูหลุม ที่ให้เนื้อที่มีความปลอดภัยและคุณภาพดี สามารถต่อยอดไปจำหน่ายในกลุ่มตลาดจำเพาะ (niche market)

การตรวจรับรองคุณภาพเนื้อหมูอินทรีย์จากหน่วยงานกรมปศุสัตว์ และติดฉลากจำหน่ายในรูปแบบผลิตภัณฑ์อินทรีย์ หรือ Organic pork เพื่อเป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มให้เนื้อสุกร และอาจนำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ที่ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคที่มีกำลังซื้อสูงหรือแม้การส่งเสริมการทำตลาดที่ส่งออกไปจำหน่ายในต่างประเทศได้

การใช้ประโยชน์จุลินทรีย์โพรไบโอติกและสารออกฤทธิ์เชิงหน้าที่ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของสุกร

แบบฟอร์มเสนอของบประมาณ ประจำปีงบประมาณ 2564
โครงการ การใช้ประโยชน์จุลินทรีย์โพรไบโอติกและสารออกฤทธิ์เชิงหน้าที่
เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของสุกร

Platform	3. การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขัน
Objective	O3 ยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศด้วยการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม
Key Result –	หลัก KR3.4 การเติบโตของอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์ใหม่ (New S-Curves) เพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 8 ต่อปี
Key Result –	รอง KR3.3 สัดส่วนการพัฒนาเทคโนโลยีของตนเองต่อการพึ่งพาเทคโนโลยีจากภายนอก จาก 10:90 เป็น 30:70
Program	P10. ยกระดับความสามารถการแข่งขันและวางรากฐานทางเศรษฐกิจ
Objective	O3.10a พัฒนาและยกระดับความสามารถการแข่งขันของผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์ด้วยการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม
Key Result –	หลัก KR3.10a.1 การลงทุนวิจัยและนวัตกรรมของผู้ประกอบการไทยในอุตสาหกรรม S-Curves เพิ่มขึ้นร้อยละ 15 ต่อปี
Key Result –	รอง KR3.10a.3 การขาดดุลการชำระเงินทางเทคโนโลยี (Technology balance of payment) ลดลง 100,000 ล้านบาท

ชื่อโครงการ (ภาษาไทย) การใช้ประโยชน์จุลินทรีย์โพรไบโอติกและสารออกฤทธิ์เชิงหน้าที่เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของสุกร

(ภาษาอังกฤษ) Utilization of Probiotic and Functional Active Materials for Improvement of Swine Production

งบประมาณรวมของโครงการ 1,600,000 บาท (หนึ่งล้านหกแสนบาท)

<u>ส่วน ก : ลักษณะแผนงาน</u>

☑ แผนใหม่

☐ แผนต่อเนื่อง ปีนี้เป็นปีที่ 0

ระยะเวลา 1 ปี เริ่มต้น ปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 ถึง ปีงบประมาณ พ.ศ. 2564

<u>ส่วน ข : องค์ประกอบในการจัดทำแผนงาน</u>

1. ชื่อหน่วยงานเจ้าภาพ ศูนย์วิจัยและพัฒนาสุกร

ผู้อำนวยการแผน

คำนำหน้า	ชื่อ-สกุล	ที่อยู่	เบอร์โทร	อีเมล
นาย	กมล ฉวีวรรณ	78 ม. 13 ต. ขนงพระ อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา	044-009511	krawan2001@gmail.com

☐ ไม่มีหน่วยงานร่วมดำเนินการ ☑ มีหน่วยงานร่วมดำเนินการ

2. หน่วยงานร่วมดำเนินการ/ภาคเอกชนหรือชุมชนที่ร่วมลงทุนหรือดำเนินการ

ลำดับที่	ชื่อหน่วยงาน/บริษัท	แนวทางร่วมดำเนินการ	การร่วมลงทุนในรูปแบบตัวเงิน (in-cash)	การร่วมลงทุนในรูปแบบอื่น (in-kind)
1	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	ร่วมวิจัย		วิเคราะห์คุณภาพเนื้อ
2	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ร่วมวิจัย		วิเคราะห์ทางด้านสัณฐานวิทยาของการการย่อยและดูดซึม

3. คำสำคัญ (Keywords)

คำสำคัญ (TH) จุลินทรีย์โพรไบโอติก สารออกฤทธิ์ ประสิทธิภาพการผลิต สุกร สุกรหย่านม ปัญหาสุขภาพ ของเสีย มลภาวะ

คำสำคัญ (EN) Probiotic, Functional Active Materials, Swine, Productive performance, Weanling pig, Health problem, Waste, Pollution

4. เป้าหมาย และตัวชี้วัดความสำเร็จของแผนงาน

1) องค์ความรู้และวิธีการในการใช้จุลินทรีย์โพรไบโอติกและสารออกฤทธิ์เชิงหน้าที่สำหรับเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสุกรที่เพิ่มสูงขึ้น แม่สุกรมีสุขภาพที่ดี ลูกสุกรมีสุขภาพทางเดินอาหารที่ดี ลดการป่วย ลดการใช้ยาปฏิชีวนะในลูกสุกรในช่วงก่อนหย่านม และหลังหย่านม
2) องค์ความรู้และวิธีการในการใช้จุลินทรีย์โพรไบโอติกและสารออกฤทธิ์เชิงหน้าที่สำหรับเพิ่มผลผลิตและเพิ่มอัตราการเจริญเติบโตของสุกรขุนที่เลี้ยงในระบบหมูหลุมชีวภาพ

3) องค์ความรู้ถึงวิธีการลดปริมาณก๊าซเรือนกระจก ได้แก่ ก๊าซแอมโมเนีย ก๊าซไข่เน่า และก๊าซมีเทน ในฟาร์มหมูหลุม ซึ่งเป็นก๊าซที่ส่งผลต่อระบบการเลี้ยงและสุขภาพของผู้เลี้ยง ทำให้สุกร และผู้เลี้ยงมีสุขภาพที่ดี

5. แนวทางการดำเนินงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย

การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสุกรโดยการการใช้จุลินทรีย์โพรไบโอติกและสารออกฤทธิ์เชิงหน้าที่ในการผลิตสุกรขุน เพื่อปรับสภาวะแวดล้อมในระบบทางเดินอาหารของสุกร รวมถึงภูมิคุ้มกันในระบบทางเดินอาหาร ซึ่งส่งผลให้เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสุกรแม่เลี้ยงลูก ลดต้นทุนการผลิตสุกร จากปัญหาการสูญเสียในลูกสุกรหย่านม ลดการใช้ยาปฏิชีวนะ สารเคมี เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตตามลักษณะทางเศรษฐกิจ และการนำมาใช้ในสุกรขุน เพื่อส่งเสริมให้สุกรมีสุขภาพสัตว์ดีขึ้น เพิ่มปริมาณจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ เพิ่มประสิทธิภาพการย่อยได้ โดยเฉพาะองค์ประกอบของอาหารที่ร่างกายสัตว์กระเพาะเดี่ยวไม่มีเอนไซม์ย่อยสลายได้ เช่น ผนังเซลล์พืชที่เป็นส่วนประกอบของวัตถุดิบ หรือแม้แต่กากใยที่หลงเหลือไปส่วนปลายของลำไส้ใหญ่ หากจุลินทรีย์ที่เสริมให้แก่สัตว์ได้ทำหน้าที่ย่อยสลายต่อ จะส่งผลให้เกิดการลดลดปริมาณก๊าซเรือนกระจก ได้แก่ ก๊าซแอมโมเนีย ก๊าซไข่เน่า และก๊าซมีเทน ในฟาร์มหมูหลุม ซึ่งเป็นก๊าซที่ส่งผลต่อระบบการเลี้ยงและสุขภาพของผู้เลี้ยง ทำให้สุกร และผู้เลี้ยงมีสุขภาพที่ดียิ่งขึ้น

6. ที่มาและความสำคัญของแผนงาน

โพรไบโอติก (Probiotics) หมายถึง จุลินทรีย์ที่มีชีวิตซึ่งใช้ในอาหารและจะเกิดผลต่อสุขภาพก็ต่อเมื่อผู้บริโภคได้รับในปริมาณที่เพียงพอสามารถส่งผลดีต่อสุขภาพของผู้ที่ได้รับ (WHO and FAO, 2001) ในด้านปศุสัตว์พบว่าโพรไบโอติกช่วยลดการปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์ที่ก่อโรคอาหารเป็นพิษ ทำให้เกิดสมดุลในลำไส้ ลดการเกาะติดของจุลินทรีย์ก่อโรค เพิ่มสัดส่วนของจุลินทรีย์ที่ดีในทางเดินอาหารของสัตว์ เพิ่มประสิทธิภาพในการย่อยอาหาร จุลินทรีย์โพรไบโอติกมีคุณสมบัติในการสร้างเอนไซม์หลายชนิด ซึ่งบางชนิดร่างกายของสัตว์ไม่สามารถสร้างได้ ได้แก่ amylase protease lipase cellulose β–glucanase xylanse phytase เป็นต้น จุลินทรีย์ที่สร้างกรดแลคติค (Lactic Acid Bacteria/ LAB) ในทางเดินอาหารเป็นแหล่งในการสร้างวิตามินที่จำเป็นหลายชนิด มีส่วนช่วยในการดูดซึมสารอาหารจำเป็นหลายชนิด ลดจำนวนจุลินทรีย์ก่อโรคในระบบทางเดินอาหารของสัตว์ (Bermudez-Brito *et al*. 2012, Yang *et al*. 2015) มีผลให้ประสิทธิภาพการใช้อาหารในสัตว์ดีขึ้นเนื่องจากสภาวะที่สมดุลของจุลินทรีย์ในลำไส้ การเสริมโพรไบโอติกมีผลต่อประสิทธิภาพการผลิตและคุณภาพเนื้อของสุกร (Balasubramanian et al., 2016) โพรไบโอติกช่วยลดการเกิด lipid peroxidation ในกล้ามเนื้อ ส่งผลให้ความสามารถในการอุ้มน้ำของเนื้อดีขึ้น สุกรที่ได้รับการเสริม *Lactobacillus plantarum* พบว่าเนื้อมีกรดไขมันที่มีประโยชน์คือ กรดไขมันโอเมก้า 3 และ โอเมก้า 6 มากกว่ากลุ่มที่ได้รับอาหารปกติ เนื่องมาจากการทำงานของ lactic bacteria ที่สามารถสร้างกรดไขมันและดูดซึมเข้าไปสะสมไว้ในตัวสัตว์ ส่งผลให้ผู้บริโภคได้รับประทานอาหารที่ดีต่อสุขภาพด้วย (Chang *et al*. 2018; Balasingam *et al*., 2019)

พรีไบโอติก (Prebiotic) หมายถึง อาหารที่แบคทีเรียกกลุ่มโพรไบโอติกนำไปใช้ได้เรียกว่า เมื่อสัตว์ได้รับสารที่ชนิดนี้เข้าไปพร้อมกับอาหาร ส่วนเป็นพรีไบโอติกจะเกิดการหมักในระบบทางเดินอาหาร จุลินทรีย์ที่สร้างกรดแลคติกจะเข้ามาทำการย่อยสารเหล่านี้เป็นอาหารของจุลินทรีย์ ส่งผลให้มีจำนวนจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์เพิ่มขึ้นในลำไส้เล็กจนถึงส่วนของลำไส้ใหญ่ ส่งผลให้เชื้อก่อโรคในมูลสัตว์มีจำนวนลดลง ได้มีการผสานแนวคิดโดยผลิตจุลินทรีย์ในกลุ่มโพรไบโอติกพร้อมพรีไบโอติกที่มีความเหมาะสมต่อการเพิ่มจำนวนของโพรไบโอติกในร่างกายสัตว์ เรียกว่า ซินไบโอติก (Synbiotic) การศึกษาในสุกรขุนพบว่ายังมีความผันแปรอยู่มาก เพราะขึ้นอยู่กับชนิดและสายพันธุ์ของเชื้อจุลินทรีย์ที่นำมาใช้ กลไกการทำงานของจุลินทรีย์ในร่างกายสัตว์ ประเภทของสารออกฤทธิ์ที่เป็นองค์ประกอบของพรีไบโอติก ความแตกต่างของสภาวะแวดล้อม และลักษณะการนำมาใช้เสริมในอาหารสัตว์ ซึ่งมีทั้งรูปแบบการเสริมในอาหาร การเสริมในน้ำดื่ม รวมทั้งความแตกต่างของพันธุกรรมสัตว์ด้วย

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) ได้ดำเนินการโครงการด้านสารเสริมสุขภาพสัตว์เพื่อส่งเสริมอุตสาหกรรมการผลิตลูกสุกรอย่างยั่งยืน ได้ทำการคัดเลือกแบคทีเรียจำนวน 16 ไอโซเลท นำมาศึกษาผลจากการใช้ Probiotic และ prebiotic ในอาหารแม่สุกรระยะท้ายการคลอดจนถึงหย่านม เสริมในลูกสุกรเลียราง และอาหารสุกรอนุบาลทุกระยะ เพื่อใช้ในการปรับสภาพสมดุลภายในระบบทางเดินอาหารของสุกรส่งผลต่อสุขภาพและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ดังนั้น ในการศึกษาครั้งนี้จึงเป็นการศึกษาใช้จุลินทรีย์โพรไบโอติกและสารออกฤทธิ์เชิงหน้าที่จากผลการศึกษาที่ได้มาใช้สำหรับเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสุกรแม่พันธุ์ สุขภาพของสุกร สุกรขุน และการลดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากของเสียจากฟาร์มสุกร เพื่อนำผลการศึกษาที่ได้มาใช้ในการผลิตสุกร ส่งเสริมการทำฟาร์มสุกรแบบอินทรีย์ ลดการใช้ยาปฏิชีวนะ ลดปัญหาการเกิดเชื้อดื้อยา เพิ่มความปลอดภัยทางอาหาร สร้างความมั่นใจให้แก่ผู้บริโภค และการทำฟาร์มสุกรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

7. วัตถุประสงค์ของแผนงาน

7.1 เพื่อให้ทราบผลของการใช้จุลินทรีย์โพรไบโอติกและสารออกฤทธิ์เชิงหน้าที่ในการลดปัญหาการสูญเสียในลูกสุกรหย่านม

7.2 เพื่อศึกษาผลของการเสริมจุลินทรีย์โพรไบโอติกและสารออกฤทธิ์เชิงหน้าที่ต่อประสิทธิภาพการผลิต คุณภาพซาก คุณภาพเนื้อ และสุขภาพของสุกรขุน

7.3 เพื่อศึกษาผลของการใช้จุลินทรีย์โพรไบโอติกและสารออกฤทธิ์เชิงหน้าที่ต่อการลดปัญหามลภาวะที่เกิดจากของเสียและน้ำเสียจากฟาร์มสุกร

8. ระยะเวลาของแผนงาน

ระยะเวลาแผน 1 ปี

วันที่เริ่มต้น 1 ตุลาคม 2563 วันที่สิ้นสุด 30 กันยายน 2564

8.1 สถานที่ทำการวิจัย

ลำดับที่	ในประเทศ/ต่างประเทศ	ชื่อประเทศ/จังหวัด	พื้นที่ที่ทำวิจัย	ชื่อสถานที่
1	ในประเทศ	นครราชสีมา	ฟาร์มสุกร	ศูนย์วิจัยและพัฒนาสุกร
2	ในประเทศ	กรุงเทพมหานคร	ห้องปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์เนื้อสัตว์	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
3	ในประเทศ	ขอนแก่น	ห้องปฏิบัติการ ภาควิชาสัตวศาสตร์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น

8.2 กรอบแนวคิดของแผนงาน และความเชื่อมโยงของแผนงานย่อยภายใต้

Probiotic และ prebiotic เป็นเชื้อที่ทำหน้าที่เป็นอาหารที่ทำหน้าที่ปกป้องทางเดินอาหาร (function food) ส่งผลให้สุขภาพภายในทางเดินอาหาร และไบโอติกคืออาหารจุลินทรีย์เป็นอาหารส่วนที่ไม่ย่อยในทางเดินอาหารส่วนบน ผ่านมาที่ลำไส้ส่วนล่าง เลือกส่งสริมการเติบโตของจุลินทรีย์บางชนิด ที่ลำไส้ใหญ่ซึ่งก่อให้เกิดผลดีต่อสุขภาพสัตว์ เมือนำมาใช้ในสุกรเพื่อปรับสภาพสมดุลภายในระบบทางเดินอาหารของสุกรส่งผลต่อสุขภาพและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ทั้งในสุกรแม่เลี้ยงลูก ลูกสุกร จนถึงสุกรขุน ตลอดจนส่งผลต่อการลดการเกิดก๊าซเรือนกระจกที่จะปลดปล่อยออกมาจากการทำฟาร์มสุกร

จุลินทรีย์โพรไบโอติกและสารออกฤทธิ์เชิงหน้าที่

แม่เลี้ยงลูก
- Control
- เสริม Probiotic และ

- บันทึกข้อมูลประสิทธิภาพการผลิต ได้แก่ การคลอด น้ำหนัก อัตราสูญเสีย
- บันทึกด้านสุขภาพแม่สุกร และลูกสุกร
- เก็บตัวอย่างลำไส้เล็กสุกรไปศึกษาด้านสัณฐานวิทยาของของการการย่อยและดูดซึม
- วิเคราะห์การแสดงออกของยีนที่เกี่ยวข้องกับระบบภูมิคุ้มกัน

สุกรขุน
- Control
- เสริม Probiotic และ

- บันทึกข้อมูลประสิทธิภาพการผลิต ต้นทุนการผลิต
- คุณภาพซาก และคุณภาพเนื้อ

การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม
- ปริมาณแก๊ซเรือนกระจก
- คุณภาพน้ำทิ้งจากฟาร์ม
- คุณภาพปุ๋ยคอกจากวัสดุรองพื้นคอกหมูหลุม

8.3 กิจกรรมของแผนงาน

ลำดับที่	แผนงานย่อย/ กิจกรรม/โครงการ	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ร้อยละของกิจกรรมในปีงบประมาณ	ผลผลิต
1	การใช้ Probiotic และ Prebiotic เพื่อลดปัญหาการสูญเสียในลูกสุกรหย่านม													35	
	-เตรียมสัตว์ทดลอง	x	x	x											
	-เสริม Probiotic และ prebiotic				x	x	x	x	X	x					
	จัดเก็บข้อมูล						x	x	x	x					ได้ข้อมูลผลจากการใช้Probiotic และ Prebiotic ในลูกสุกร และแม่สุกร
	เก็บตัวอย่างลำไส้ลูกสุกร									x	x				ได้ข้อมูลลักษณะของ Villi ที่ตอบสนองจากการได้รับ Probiotic และ Prebiotic
	วิเคราะห์ Villi ในลำไส้ของลูกสุกร									x	x				ได้ยีนที่เกี่ยวข้องกับการตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกัน
	วิเคราะห์การแสดงออกของยีนที่เกี่ยวข้องกับระบบภูมิคุ้มกัน									x	x				ได้ข้อมูลผลจากการใช้Probiotic และ Prebiotic ในลูกสุกร และแม่สุกร
2	การใช้จุลินทรีย์โพรไบโอติกและสารออกฤทธิ์เชิงหน้าที่เพื่อกระตุ้นการผลิตและลดปัญหาด้านสุขภาพในสุกรขุน													35	
	เตรียมคอกทดลองและเตรียมสัตว์ทดลอง	x	x	x											ได้สุกรเข้าทดลอง
	การเลี้ยงสุกรขุนด้วยอาหารทดลองแตกต่างกัน 2 กลุ่ม				x	x	x	x							ได้ผลการทดสอบประสิทธิภาพการผลิต ต้นทุนการผลิต
	เก็บตัวอย่างลำไส้และของเหลวในทางเดินอาหาร							x	x						ได้ข้อมูลลักษณะทางจุลกายวิภาคของลำไส้เล็ก และประชากรจุลินทรีย์ในทางเดินอาหาร
	การศึกษาซาก และศึกษาคุณภาพเนื้อ							x	x						ได้ข้อมูลคุณภาพซากและคุณภาพเนื้อของสุกรขุน

ลำดับที่	แผนงานย่อย/กิจกรรม/โครงการ	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ร้อยละของกิจกรรมในปีงบประมาณ	ผลผลิต
3	การใช้จุลินทรีย์โพรไบโอติกและสารออกฤทธิ์เชิงหน้าที่เพื่อลดปัญหามลภาวะที่เกิดจากของเสียในฟาร์มสุกร													30	
	เก็บตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์คุณภาพน้ำ				x	x	x	x							ได้ข้อมูลเกี่ยวกับคุณภาพน้ำ
	การวิเคราะห์ปริมาณก๊าซเรือนกระจก ในสุกรขุน				x	x	x	x							ได้ข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณก๊าซเรือนกระจกในสุกรขุน
	การศึกษาข้อมูลด้านมลภาวะทางกลิ่น				x	x	x	x							ได้ข้อมูลเกี่ยวกับมลภาวะทางกลิ่น
	การรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล								x	x					ได้ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ
	สรุปผลการทดลองและจัดทำรายงาน										x	x	x		ได้รายงานฉบับสมบูรณ์
	รวม													100	

9. งบประมาณของแผนงาน

แสดงรายละเอียดประมาณการงบประมาณตลอดแผนงาน (กรณีของบประมาณเป็นแผนงานต่อเนื่องระยะเวลาดำเนินการวิจัยมากกว่า 1 ปี ให้แสดงงบประมาณตลอดแผนการดำเนินงาน)

ลำดับที่	ปีที่ดำเนินการ	ปีงบประมาณ	งบประมาณที่เสนอขอ (บาท)
1	ปีที่ 1	2564	1,600,000
2	ปีที่ 2		
3	ปีที่ 3		
		รวม หนึ่งล้านหกแสนบาทถ้วน	1,600,000

10. ผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบจากงานวิจัยที่สอดคล้องกับ OKR (Output/Outcome/Impact)

ผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ	รายละเอียดของผลผลิต	จำนวนนับ						หน่วยนับ	ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับ
		ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566	ปี 2567	ปี 2568	รวม			
1. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ – ระดับอุตสาหกรรม	การใช้ ใช้พรีไบโอติกส์และสารออกฤทธิ์เชิงหน้าที่เพื่อลดปัญหาการสูญเสียในลูกสุกรหย่านม	1					1	เรื่อง	ลดการสูญเสียลูกสุกรหย่านม ลดการใช้ยา และสารเคมี	ลดต้นทุนการผลิตสุกร เพิ่มศักยภาพการแข่งขันทางการตลาด ผู้บริโภคได้รับความปลอดภัย
13. องค์ความรู้ใหม่	ผลการใช้ ใช้พรีไบโอติกส์และสารออกฤทธิ์เชิงหน้าที่	1					1	เรื่อง	แนวทางการใช้ Probiotic และ Prebiotic เพื่อลด	นำองค์ความรู้กระจายสู่เกษตรกร

ผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ	รายละเอียดของผลผลิต	จำนวนนับ						หน่วยนับ	ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับ
		ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566	ปี 2567	ปี 2568	รวม			
	เพื่อลดปัญหาการสูญเสียในลูกสุกรหย่านม								ปัญหาการสูญเสียในลูกสุกรหย่านม	
1. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ – ระดับอุตสาหกรรม	ได้ผลการศึกษาจากการใช้พรีไบโอติกส์และสารออกฤทธิ์เชิงหน้าที่ต่อประสิทธิภาพการผลิตสุกรขุน	1						งาน	เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต สุขภาพและคุณภาพเนื้อสุกรขุน สามารถลดการใช้ยาปฏิชีวนะ	เกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรได้ผลกำไรจากการเลี้ยงสุกร มีคุณภาพชีวิตที่ดีจากการลดการใช้ยาปฏิชีวนะในฟาร์มสุกร บริโภคเนื้อสุกรปลอดภัย
13. องค์ความรู้ใหม่	การใช้ประโยชน์จุลินทรีย์โพรไบโอติกและสารออกฤทธิ์เชิงหน้าที่เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของสุกร	1						เรื่อง	บทความวิชาการสำหรับตีพิมพ์ในวารสารระดับประเทศ	ได้พัฒนานักวิจัยที่มีความรู้ทางด้านการใช้สารเสริมประเภทพรีไบโอติก และสารออกฤทธิ์เชิงหน้าที่มากยิ่งขึ้น
1. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ – ระดับอุตสาหกรรม	ได้ผลการศึกษาจากการใช้พรีไบโอติกส์และสารออกฤทธิ์เชิงหน้าที่ต่อการลดปัญหามลภาวะจากฟาร์มสุกร	1						งาน	การใช้พรีไบโอติกและสารออกฤทธิ์เชิงหน้าที่สามารถลดปัญหามลภาวะที่เกิดจากของเสียและน้ำเสียจากฟาร์มสุกร	นำไปส่งเสริมให้เกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรเพื่อเป็นการลดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม เกษตรกรและชุมชนมีคุณภาพชีวิตดีขึ้น ลดปัญหาในเชิงสังคมและเศรษฐกิจ
13. องค์ความรู้ใหม่	ผลของการใช้จุลินทรีย์โพรไบโอติกและสารออกฤทธิ์เชิงหน้าที่เพื่อลดปัญหามลภาวะ	1						เรื่อง	บทความวิชาการสำหรับตีพิมพ์ในวารสารระดับประเทศ	มีการนำพรีไบโอติก และสารออกฤทธิ์เชิงหน้าที่มากไปใช้ประโยชน์ในวงกว้าง ตลอดจนกระจายไปสู่การลดปัญหามลภาวะด้านอื่นๆ

11. ความเชื่อมโยงผลผลิต ผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานย่อยกับเป้าหมายและตัวชี้วัดความสำเร็จ (OKR) ของแผนงาน

เพิ่มทางเลือกให้เกษตรกร ในการจัดการฟาร์ม ลดต้นทุนการผลิต จากการลดความสูญเสีย และปัญหาสุขภาพของสุกรหย่านม งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเพื่อต่อยอดการใช้จุลินทรีย์ที่ผ่านการวิจัยในห้องปฏิบัติการแล้วว่าสามารถนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ได้ในอุตสาหกรรมการเลี้ยงสัตว์ และเพื่อเป็นการนำผลงานวิจัยที่สำเร็จแล้วมาขยายผลในด้านการเลี้ยงสุกรขุน ซึ่งนับว่าเป็นเนื้อสุกรแหล่งอาหารประเภทโปรตีนของมนุษย์ ดังนั้นหากกระบวนการเลี้ยงสุกรขุนโดยการจัดการด้านอาหารที่ปลอดยาปฏิชีวนะ จะส่งผลดีต่อผู้บริโภค และลดปัญหาการเกิดเชื้อดื้อยาจากผลิตภัณฑ์ที่มาจากฟาร์มปศุสัตว์ด้วย ดังนั้นผลกระทบเชิงบวกของการวิจัยในครั้งนี้ จึงมีเป้าหมายเพื่อการนำจุลินทรีย์โพรไบโอติกและสารออกฤทธิ์เชิงหน้าที่สำหรับเพิ่มผลผลิตและเพิ่มอัตราการเจริญเติบโตของสุกรขุน ระบบทางเดินอาหารมีจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์เพิ่มขึ้น ทำให้สุขภาพสัตว์แข็งแรง ไม่ป่วย ลดต้นทุนการผลิตในเรื่องของการใช้ยาในฟาร์มเลี้ยงสัตว์ลง คุณภาพซากและคุณภาพเนื้อสุกรดีขึ้น สุดท้ายการลดปัญหามลภาวะที่เกิดจากของเสียและน้ำเสียจากฟาร์มสุกร ทำให้ลดปัญหาความขัดยังในอาชีพ ในชุมชน มีคุณภาพที่ชีวิตที่ดีขึ้น ทั้งทางด้านเศรษฐกิจและสังคม

12. แนวทางการนำผลการวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ และหน่วยงานที่คาดว่าจะนำผลการวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์

เผยแพร่ผลงานวิจัยไปสู่เกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรระดับต่างๆ เพื่อเป็นการเพิ่มผลผลิต ลดปัญหาสิ่งแวดล้อม เพื่อนำไปสู่การใช้งานในวงกว้างระดับประเทศ ตลอดจนขยายผลสู่สัตว์เศรษฐกิจชนิดอื่น นำเสนอผลงานวิจัยในการประชุมวิชาการด้านปศุสัตว์ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ และการประชุมวิชาการประจำปีของสภาวิจัยแห่งชาติ ตีพิมพ์ผลงานวิจัยในวารสารวิชาการสาขาที่เกี่ยวข้อง ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ เผยแพร่ผลการศึกษาวิจัยแก่ นักวิชาการ หน่วยงานของรัฐและเอกชน และสถาบันการศึกษา

13. การประเมินตนเองระดับแผนงาน (Self-assessment)

ความสอดคล้องและความเป็นไปได้ในการตอบโจทย์ยุทธศาสตร์ชาติและแผนด้าน ววน. ของประเทศ

☑ แผนงานมีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและเป็นไปได้ที่จะตอบ OKR ของแผนด้าน ววน. ได้ >80 %

☐ แผนงานมีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและเป็นไปได้ที่จะตอบ OKR ของแผนด้าน ววน. ได้ 61-80%

☐ แผนงานมีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและเป็นไปได้ที่จะตอบ OKR ของแผนด้าน ววน. ได้ 41-60%

☐ แผนงานมีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและเป็นไปได้ที่จะตอบ OKR ของแผนด้าน ววน. ได้ 21-40%

☐ แผนงานมีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและเป็นไปได้ที่จะตอบ OKR ของแผนด้าน ววน. ได้ 1-20%

☐ แผนงานไม่มีความสอดคล้องกับโจทย์ยุทธศาสตร์ชาติและแผนด้าน ววน.

ความสอดคล้องของแผนงานย่อยภายใต้แผนงาน

☑ แผนงานย่อยทุกแผนสามารถตอบเป้าหมายและผลลัพธ์สำคัญ (OKR) ของแผนงานได้

☐ แผนงานย่อยน่าจะสามารถตอบเป้าหมายและผลลัพธ์สำคัญ (OKR) ของแผนงานได้ 90%

☐ แผนงานย่อยน่าจะสามารถตอบเป้าหมายและผลลัพธ์สำคัญ (OKR) ของแผนงานได้ 80%

☐ แผนงานย่อยน่าจะสามารถตอบเป้าหมายและผลลัพธ์สำคัญ (OKR) ของแผนงานได้ 70%

☐ แผนงานย่อยน่าจะสามารถตอบเป้าหมายและผลลัพธ์สำคัญ (OKR) ของแผนงานได้ 60%

☐ แผนงานย่อยน่าจะสามารถตอบเป้าหมายและผลลัพธ์สำคัญ (OKR) ของแผนงานได้ 50%

☐ แผนงานย่อยน่าจะสามารถตอบเป้าหมายและผลลัพธ์สำคัญ (OKR) ของแผนงานได้น้อยกว่า 50%

☐ แผนงานย่อยน่าจะสามารถตอบเป้าหมายและผลลัพธ์สำคัญ (OKR) ของแผนงานได้น้อยกว่า 30%

ความสามารถของหัวหน้าแผนงาน (ความสามารถในการบริหารจัดการแผนงาน)

เคยเป็นหัวหน้าแผนงาน (แผนบูรณาการ) หรือชุดโครงการวิจัย หรือโครงการบริการวิชาการ (นับเฉพาะโครงการที่สิ้นสุดแล้ว)

☐ มีมูลค่ารวมมากกว่า 25 ล้านบาท

☐ มีมูลค่ารวมมากกว่า 20 ล้านบาท

☑ มีมูลค่ารวมมากกว่า 15 ล้านบาท

☐ มีมูลค่ารวมมากกว่า 10 ล้านบาท

☐ มีมูลค่ารวมมากกว่า 5 ล้านบาท

☐ มีมูลค่ารวมน้อยกว่า 5 ล้านบาท

การผลิตสุกรเชิงอินทรีย์

(Organic Pig Production)

นำเสนอในงาน VIV Asia 2019

หัวข้อสัมมนา “How to Improve Healthy and Safety in Organic Pig Farm for Human Consumption”

กมล ฉวีวรรณ

นักวิชาการสัตวบาลชำนาญการพิเศษ

การผลิตสุกรอินทรีย์มีความนิยมกันมานานแล้วในต่างประเทศ โดยเฉพาะในยุโรปและประเทศที่พัฒนาแล้ว ในขณะที่ในประเทศไทยกระแสนิยม “อินทรีย์” เริ่มกระจายสู่วงกว้าง เริ่มจากสิ่งที่ใกล้ตัวและทำได้ง่ายก่อนคือด้านการผลิตพืช ต่อมาจึงขยายสู่ด้านการผลิตสัตว์ ตลอดจนด้านที่เกี่ยวข้องกับสินค้าอุปโภคบริโภค ความงาม และเวชภัณฑ์

การผลิตสุกรอินทรีย์ที่ผ่านมา ดูเหมือนจะเป็นไปได้ยากสำหรับเกษตรกรในประเทศ เพราะข้อกำหนดที่เข้มงวด จนในระยะต่อมามีการประกาศใช้มาตรฐานสินค้าเกษตรในส่วนของปศุสัตว์อินทรีย์ โดยสำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.) กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ในปี พ.ศ. 2554 และปรับปรุงล่าสุดในปี พ.ศ. 2561 ส่งผลให้เกษตรกรที่ต้องการผลิตสุกรอินทรีย์สามารถปรับเปลี่ยนระบบการผลิตได้โดยมีมาตรฐานที่ผ่อนปรนมากขึ้น แต่ก็ยังไม่มีการผลิตสุกรอินทรีย์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานอินทรีย์อย่างแท้จริง

การผลิตสุกรโดยใช้ระบบการผลิตที่จำเพาะเริ่มเป็นที่รู้จักกันในประเทศไทย คือการเลี้ยงสุกรในรูปแบบการเลี้ยงหมูหลุม หรือที่มีการเรียกให้ชื่อเป็นทางการคือสุกรชีวภาพ หลักของการเลี้ยงหมูหลุมคือการเลี้ยงสุกรบนวัสดุรองพื้นเพื่อให้สุกรได้แสดงพฤติกรรมตามธรรมชาติ ไม่ก่อปัญหามลพิษเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีการใช้จุลินทรีย์จากธรรมชาติ หรือจากแหล่งต่างๆในกระบวนการเลี้ยงสุกร ใช้อาหารที่อาจมีการผสมอาหารหยาบเพื่อเป็นการลดต้นทุน และที่สำคัญคือได้ผลพลอยได้เป็นปุ๋ยคอกจากมูลสุกรที่เหมาะในการนำไปเป็นปัจจัยการผลิตเกษตรอินทรีย์ด้านต่างๆ โดยเฉพาะพืชอินทรีย์

การผลิตหมูหลุมอาจไม่ได้เป็นการผลิตสุกรอินทรีย์ ยกเว้นเกษตรกรจะมีการปรับรูปแบบการเลี้ยงบางส่วนให้เข้ากับข้อกำหนดในมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ จึงจะเรียกได้ว่าเป็นหมูอินทรีย์ ถึงแม้จะยังไม่ได้เป็นการผลิตอินทรีย์เต็มรูปแบบ แต่จากการยอมรับของผู้บริโภค การประชาสัมพันธ์แบบปากต่อปาก การประชาสัมพันธ์ผ่านช่องทางสื่อโซเชียลต่างๆ ส่งผลให้ผลผลิตจากหมูหลุมได้รับการยอมรับจากผู้บริโภคระดับต่างๆ โดยเฉพาะในส่วนของตลาดจำเพาะหรือ Niche market ความแตกต่างของผลผลิตที่ผู้บริโภคเป็นผู้ยืนยันและรับประกันคุณภาพทำให้มีการยอมรับกันอย่างรวดเร็ว

จากความสำเร็จของเกษตรกรที่ผลิตหมูหลุม ส่งผลให้การเลี้ยงหมูหลุมได้รับความนิยมในวงกว้าง เกษตรกรมีการศึกษาหาความรู้ ศึกษาดูงาน ด้วยบทเรียนจากผู้ที่ประสบความสำเร็จ แต่ในกระบวนการผลิต

เหล่านี้ยังมีปัญหาอีกมากมายที่เกษตรกรต้องก้าวผ่านซึ่งน้อยรายที่จะสามารถประสบความสำเร็จเช่นแบบอย่างที่เรียนรู้มา โดยเฉพาะปัญหาด้านคุณภาพ ด้านการตลาด ด้านการยอมรับจากผู้บริโภค การสร้างเรื่องราวที่จำเพาะและการสร้างการรับรู้ซึ่งล้วนเป็นขั้นตอนที่มีความยุ่งยาก ซับซ้อน ต้องใช้การรวมพลังรวมกลุ่ม ตลอดจนการสนับสนุนจากภาครัฐ ชุมชน สื่อต่างๆ จึงจะสามารถก้าวไปสู่ความสำเร็จได้

การผลิตสุกรอินทรีย์บางส่วนขยายผลมาจากการเลี้ยงหมูหลุม ซึ่งมองเห็นช่องทางของโอกาส การเพิ่มมูลค่าของผลผลิต ซึ่งจะส่งผลให้สามารถเพิ่มรายได้จากการเลี้ยงหมูหลุม เพียงเพิ่มเติมบางส่วนตามที่กำหนดในมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ในส่วนของปศุสัตว์อินทรีย์ เช่น การเพิ่มพื้นที่ให้สัตว์ออกกำลังกาย การจัดการด้านอาหาร การฆ่าและการชำแหละ ตลอดจนการผ่านการรับรองมาตรฐานอินทรีย์ ก็จะทำให้เกษตรกรเหล่านี้สามารถปรับเปลี่ยนเป็นการเลี้ยงสุกรอินทรีย์ หรือเลี้ยงสุกรเชิงอินทรีย์ได้ ซึ่งปัจจุบันตลาดยังต้องการผลผลิตจากการเกษตรอินทรีย์จำนวนมาก โดยเฉพาะผลผลิตจากการเลี้ยงสุกรอินทรีย์ ที่ยังเป็นที่ต้องการของตลาดผู้บริโภคที่ห่วงใยด้านสุขภาพและที่สำคัญเป็นกลุ่มที่มีกำลังซื้อสูง

การเลี้ยงสุกรอินทรีย์ในรูปแบบหมูหลุมได้รับการยอมรับจากตลาดและผู้บริโภค พบได้แทบทุกภูมิภาคของประเทศ แม้แต่ในพื้นที่ที่มีการเลี้ยงสุกรเชิงการค้าจำนวนมาก แสดงถึงปริมาณความต้องการ และความนิยมของตลาดหรือผู้บริโภคที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ตัวอย่างเช่น กลุ่มหมูหลุมดอนแร่ จังหวัดราชบุรี เครือข่ายเกษตรกรรมยั่งยืน จังหวัดเชียงใหม่ กลุ่มหมูหลุมดอยสะโง้ว จังหวัดเชียงราย กลุ่มวิสาหกิจชุมชนหมูหลุมแบบครบวงจรบ้านกะทม จังหวัดสุรินทร์ และสิรินทร์ฟาร์ม จังหวัดเชียงราย

ผลผลิตที่ได้จากการเลี้ยงสุกรเชิงอินทรีย์ จะแตกต่างจากการเลี้ยงสุกรเชิงพาณิชย์ทั่วไป หมูที่ได้แสดงพฤติกรรมตามธรรมชาติ มีพื้นที่ให้ออกกำลังกาย ไม่เกิดความเครียดจากการถูกขังในพื้นที่แคบหรือจำกัดพื้นที่ ได้กินอาหารที่มีเยื่อใยที่มีการผสมผสานเชื้อจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์จากธรรมชาติ และที่สำคัญ ไม่มีการเสริมสารปฏิชีวนะ หรือฮอร์โมนต่างๆเพื่อเร่งให้สุกรโตเร็วหรือเพื่อป้องกันโรค หรือบางฟาร์มอาจไม่มีการทำวัคซีน อาหารที่ใช้มาจากแหล่งผลิตที่ปลอดสารเคมี หรือใช้สารเคมีน้อยกว่าการผลิตทั่วไป ทำให้ผลผลิตที่ได้จากการเลี้ยงสุกรอินทรีย์มีความปลอดภัย เป็นผลผลิตจากการเลี้ยงที่ใกล้เคียงธรรมชาติ มีรสชาติอร่อย ไม่มีกลิ่นแปลกปลอมจากสารเคมีต่างๆ สีของเนื้อจะเป็นสีตามธรรมชาติไม่ได้เกิดจากการปรับแต่ง และที่สำคัญที่สุดคือปลอดภัยสำหรับผู้บริโภค

ปัญหาด้านหนึ่งที่เป็นคำถามจากผู้บริโภค และสังคมเสมอคือด้านคุณภาพของผลผลิต ไม่ว่าจะเป็นในส่วนของคุณภาพจากการผลิตหมูหลุม หรือคุณภาพของการผลิตสุกรอินทรีย์ว่าเป็นอินทรีย์จริงหรือไม่ อินทรีย์แตกต่างจากผลผลิตที่ได้จากการเลี้ยงปกติอย่างไร มีความปลอดภัยในการบริโภคเพียงพอหรือไม่ การควบคุมกำกับดูแลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในเรื่องของคุณภาพ มาตรฐาน เพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นจากผู้บริโภค และผู้ที่เกี่ยวข้อง ประเด็นเหล่านี้จำเป็นต้องการมีการศึกษาวิจัยเพิ่มเติม และกำหนดมาตรการในการตรวจสอบติดตาม เพื่อให้ผู้บริโภคมีความเชื่อมั่นในสินค้าอินทรีย์ในระยะยาว จะส่งผลให้การเกษตรอินทรีย์เป็นอาชีพที่มั่นคง และเป็นทางเลือกมูลค่าสูงสำหรับเกษตรกร

ประเด็นในการศึกษาวิจัยในการผลิตสุกรอินทรีย์ส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยทางอาหาร (Food safety) ความแตกต่างด้านคุณภาพของผลผลิตที่ได้จากการผลิตแบบอุตสาหกรรมเปรียบเทียบกับการผลิตแบบอินทรีย์ ปัจจัยด้านสวัสดิภาพสัตว์กับคุณภาพของผลผลิตอินทรีย์ อิทธิพลของอาหารสัตว์ต่อการผลิต

สุกรอินทรีย์ พันธุ์สุกรที่เหมาะสมกับการผลิตแบบอินทรีย์ การประเมินและตรวจสอบมาตรฐานการผลิตแบบอินทรีย์ ผลจากการวิจัยจะส่งผลให้ผู้บริโภคมีความเชื่อมั่นในสินค้าอินทรีย์ในระยะยาว จะส่งผลให้การเกษตรอินทรีย์เป็นอาชีพที่มั่นคง และเป็นทางเลือกมูลค่าสูงสำหรับเกษตรกร

เอกสารประกอบการบรรยาย

ORGANIC PIG PRODUCTION

- THAI ORGANIC AGRICULTURE STANSDARD
- Organic Livestock Standard (ACFS)
  - 2011
  - 2018

VIV ASIA 2019 SWINE RESEARCH AND DEVELOPMENT CENTER DEPARTMENT OF LIVESTOCK DEVELOPMENT

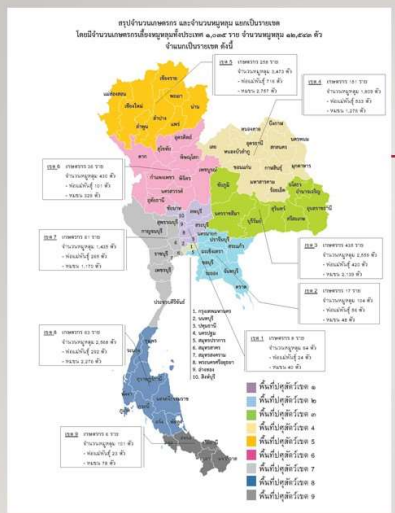
ORGANIC AGRICULTURE STANSDARD (ACFS) PART 2: **ORGANIC LIVESTOCK**

- Organically Life Cycle
- Feed Materials from Organic or Natural Agriculture
- No… Antibiotics, Binders, Antioxidants, Growth promotors etc.
- Animal Welfare
- Outside Exercise Area
- Organic Slaughter House

VIV ASIA 2019 SWINE RESEARCH AND DEVELOPMENT CENTER DEPARTMENT OF LIVESTOCK DEVELOPMENT

DEEP PIT SYSTEM (BIOLOGICAL PIG PRODUCTION)

VIV ASIA 2019 SWINE RESEARCH AND DEVELOPMENT CENTER DEPARTMENT OF LIVESTOCK DEVELOPMENT



Deep pit

Farmer: 1,035
Pig: 12,543

(Division of livestock extension and development, 2018)

SWINE RESEARCH AND DEVELOPMENT CENTER
DEPARTMENT OF LIVESTOCK DEVELOPMENT

(Division of livestock extension and development, 2018)

SWINE RESEARCH AND DEVELOPMENT CENTER
DEPARTMENT OF LIVESTOCK DEVELOPMENT

ORGANIC VS DEEP PIT

Organic standard	Deep pit
Organically Life Cycle	Not Organically Life Cycle
Feed Materials from Organic	+ Materials from Organic
Organic Slaughter House	+ Organic Slaughter House
Outside Exercise Area	+ Outside Exercise Area
Organic standard	+ Organic standard

SWINE RESEARCH AND DEVELOPMENT CENTER
DEPARTMENT OF LIVESTOCK DEVELOPMENT

ADVANTAGE OF DEEP PIT SYSTEM

- Animal welfare
- No waste and pollutant
- Organic fertilizer
- Organically-like products
- Safety foods
- Meat quality
- Reduce cost

VIV ASIA 2019 — SWINE RESEARCH AND DEVELOPMENT CENTER, DEPARTMENT OF LIVESTOCK DEVELOPMENT

MARKET OF ORGANIC PIG

- Community consumption
- Niche market
- Specific market

VIV ASIA 2019 — SWINE RESEARCH AND DEVELOPMENT CENTER, DEPARTMENT OF LIVESTOCK DEVELOPMENT

FROM FARM TO (NICHE) MARKET

- Organic (Green, Natural, Hygiene) Market
- Restaurant
- Hotel
- Tourist
- Healthy foods
  - Kids, school
  - Hospital
  - Elder peoples

VIV ASIA 2019 — SWINE RESEARCH AND DEVELOPMENT CENTER, DEPARTMENT OF LIVESTOCK DEVELOPMENT

COMMUNITY ENTERPRISE GROUP "KATOM VILLAGE" MARKET

- Community market

VIV ASIA 2019 | SWINE RESEARCH AND DEVELOPMENT CENTER DEPARTMENT OF LIVESTOCK DEVELOPMENT

COMMUNITY ENTERPRISE GROUP "DONRAE VILLAGE" MARKET

- Social market
- Green market
- Niche market
- Specific market
  - Hotel
  - Restaurant
  - School
  - Hospital

VIV ASIA 2019 | SWINE RESEARCH AND DEVELOPMENT CENTER DEPARTMENT OF LIVESTOCK DEVELOPMENT

MEAT QUALITY

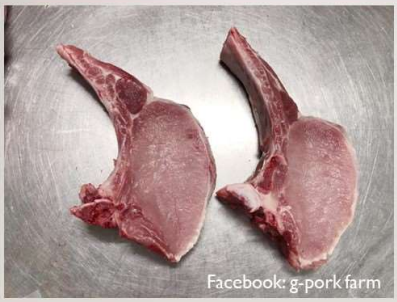
- No bad smell
- Good quality
- Natural red color
- No chemicals and drugs
- Long term storage

VIV ASIA 2019 | SWINE RESEARCH AND DEVELOPMENT CENTER DEPARTMENT OF LIVESTOCK DEVELOPMENT

MEAT PRODUCTS

VIV ASIA 2019 SWINE RESEARCH AND DEVELOPMENT CENTER DEPARTMENT OF LIVESTOCK DEVELOPMENT

MEAT PRODUCTS



VIV ASIA 2019 SWINE RESEARCH AND DEVELOPMENT CENTER DEPARTMENT OF LIVESTOCK DEVELOPMENT

MEAT PRODUCTS

VIV ASIA 2019 SWINE RESEARCH AND DEVELOPMENT CENTER DEPARTMENT OF LIVESTOCK DEVELOPMENT

MEAT PRODUCTS

VIV ASIA 2019

SWINE RESEARCH AND DEVELOPMENT CENTER
DEPARTMENT OF LIVESTOCK DEVELOPMENT

SUCCESSFUL FACTORS OF ORGANIC PIG

- Consumer perception
- Natural behavior and Animal welfare
- Indigenous microorganisms
- Organic fertilizers
- Low cost and high profit
- Community participation
- Health concern

VIV ASIA 2019

SWINE RESEARCH AND DEVELOPMENT CENTER
DEPARTMENT OF LIVESTOCK DEVELOPMENT

GOVERNMENT SUPPORT

- Quality control
- Food safety
- Marketing
- Funding support
- Training

VIV ASIA 2019

SWINE RESEARCH AND DEVELOPMENT CENTER
DEPARTMENT OF LIVESTOCK DEVELOPMENT

QUESTIONS?

- Food safety ?
- Meat quality ?
- Standard and Quality control ?
- Worthiness value ?

SWINE RESEARCH AND DEVELOPMENT CENTER
DEPARTMENT OF LIVESTOCK DEVELOPMENT

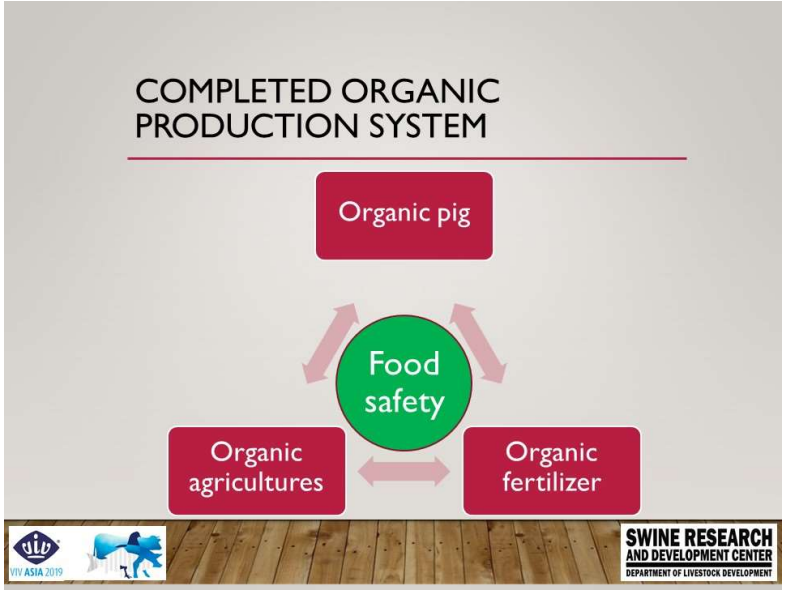
TAKE HOME MESSAGES

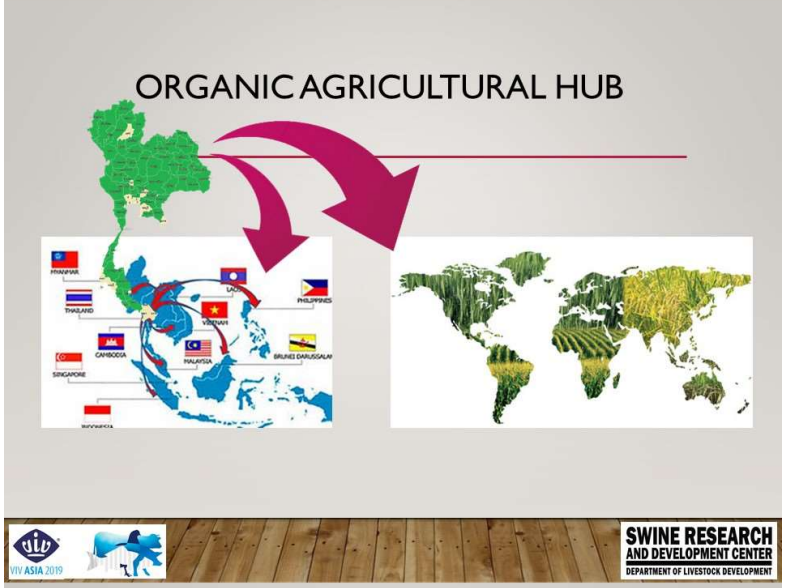
- Thai indigenous pig utilization
- Completed organic production system
- Organic agricultural hub

SWINE RESEARCH AND DEVELOPMENT CENTER
DEPARTMENT OF LIVESTOCK DEVELOPMENT

INDIGENOUS PIGS

SWINE RESEARCH AND DEVELOPMENT CENTER
DEPARTMENT OF LIVESTOCK DEVELOPMENT


COMPLETED ORGANIC PRODUCTION SYSTEM
Organic pig
Food safety
Organic agricultures
Organic fertilizer
VIV ASIA 2019
SWINE RESEARCH AND DEVELOPMENT CENTER
DEPARTMENT OF LIVESTOCK DEVELOPMENT


ORGANIC AGRICULTURAL HUB
VIV ASIA 2019
SWINE RESEARCH AND DEVELOPMENT CENTER
DEPARTMENT OF LIVESTOCK DEVELOPMENT

THANK YOU FOR ATTENTION
VIV ASIA 2019
SWINE RESEARCH AND DEVELOPMENT CENTER
DEPARTMENT OF LIVESTOCK DEVELOPMENT

ภาคผนวก

การจัดนิทรรศการ “รวมพลคนหมูหลุม ครั้งที่ 1”

วันที่ 25 พฤศจิกายน 2561

ณ หมูหลุมดอนแร่ อ.เมือง จ.ราชบุรี

การจัดนิทรรศการและบรรยายใน “การประชุมชมรมผู้เลี้ยงสุกรรายย่อยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และสหกรณ์ผู้เลี้ยงสุกร 4.0 ร้อยเอ็ด จำกัด”

จัดนิทรรศการและร่วมบรรยายใน “การประชุมใหญ่สามัญประจำปี สมาคมผู้เลี้ยงสุกรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ” อ.เมือง จังหวัดบุรีรัมย์

วันที่ 18 มกราคม 2562 ณ โรงแรมสกายวิวรีสอร์ท

การปฏิบัติงานตามแผนงานวิจัยการอนุรักษ์และใช้ปประโยชน์สุกรพื้นเมือง
ณ ศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์แม่ฮ่องสอน

การปฏิบัติงานตามแผนงานวิจัยการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์สุกรพื้นเมือง
ณ ศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์นครศรีธรรมราช

รายชื่อคณะผู้จัดทำ

ข้อมูล

นายกมล ฉวีวรรณ	นักวิชาการสัตวบาลชำนาญการพิเศษ
นายวิวัฒน์ กัลยาลัง	นักวิชาการสัตวบาลปฏิบัติการ
นางกฤษณา กัลยาลัง	นักวิชาการสัตวบาลปฏิบัติการ
นางจันทกานต์ แสวงมี	เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน
นายอำนาจ ศรีสิงห์	นักวิชาการสัตวบาล

รูปเล่ม

นายณัฐวัฒน์ แดงจันทึก นักวิทยาศาสตร์

SWINE RESEARCH
AND DEVELOPMENT CENTER
DEPARTMENT OF LIVESTOCK DEVELOPMENT

ศูนย์วิจัยและพัฒนาสุกร 78 หมู่ 13 ต.ขนงพระ อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา 30450
โทร. 0-4400-9511 โทรสาร 0-4400-9512 มือถือ 08-1955-3045
Website: www.moopakchong.org E-mail: lcna_nak@dld.go.th