



คู่มือ

การพัฒนายกระดับมาตรฐาน smarTฟาร์มเมอร์ ผลิตไก่วงแบบปลอดภัยบนแอปพลิเคชัน



นายธนวัฒน์ สุระนรากุล ผศ. จิตติยา สุระนรากุล นายปรีชา ศิริสม
นายสัตวแพทย์ประหยัด ศรีโครต และ นางสาวเพชรรัตน์ ชัดเจน

คณะเกษตรและเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยนครพนม

ได้รับทุนอุดหนุนการทำกิจกรรมส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัย
โครงการจัดการความรู้การวิจัยเพื่อการใช้ประโยชน์เชิงชุมชน สังคม
ตามแนวพระราชดำริ
ภายใต้โครงการจัดการความรู้การวิจัยเพื่อการใช้ประโยชน์ ประจำปี 2562
จากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

กิตติกรรมประกาศ

โครงการถ่ายทอดองค์ความรู้สู่สมาร์ตฟาร์มเมอร์และพัฒนาเกษตรกรระดับมาตรฐานการผลิตไก่วงแบบปลอดภัยในพื้นที่จังหวัดกลุ่มสนุก (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 2) ด้วยความร่วมมืออย่างดียิ่งจากหลายเครือข่าย หน่วยงานที่มีส่วนร่วมในการดำเนินงานโครงการดังกล่าวในพื้นที่ ได้แก่ กลุ่มเกษตรกรและกลุ่มวิสาหกิจผู้เลี้ยงสัตว์ ผู้ประกอบการ ในจังหวัดนครพนมและมุกดาหาร สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดนครพนมและมุกดาหาร ที่มีส่วนร่วมในดำเนินโครงการครั้งนี้ทุกท่าน ทุกหน่วยราชการในพื้นที่ และชุมชนต่าง ๆ

ขอขอบคุณโครงการจัดการความรู้การวิจัยเพื่อการใช้ประโยชน์เชิงชุมชนสังคม ตามแนวพระราชดำริ ภายใต้โครงการจัดการความรู้การวิจัย เพื่อการใช้ประโยชน์ จากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ที่ได้รับทุนอุดหนุนการทำกิจกรรมส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยงบประมาณประจำปี พ.ศ. 2562 เพื่อให้ดำเนินกิจกรรมนำความรู้วิชาการ และผลงานวิจัยไปขยายผลเผยแพร่ถ่ายทอดเทคโนโลยี แก้ไขปัญหาและพัฒนาเกษตรกรให้เกิดประโยชน์ทั้งด้านมิติทางเศรษฐกิจ ชุมชน สังคม สุขภาพ ให้มีความรู้และความสามารถเพิ่มขึ้น สร้างอาชีพ และรายได้เสริมสร้างเกษตรกร เพื่อเพิ่มศักยภาพภาคการผลิตไก่วง และสร้างระบบเศรษฐกิจของชุมชน กิจกรรมการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากผลงานวิจัย มหาวิทยาลัยนครพนม คณะผู้ดำเนินงานภายใต้โครงการทุกท่านขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

๐๖๕

(นายธนพัฒน์ สุระนรากุล)

หัวหน้าโครงการ

สารบัญ

	หน้า
1 การพัฒนาเกษตรกรด้วยยุคดิจิทัลสู่ Smart farmer	1
2 ระบบมาตรฐานการผลิตไก่วง	2
2.1 การเลี้ยงไก่วงแบบเกษตรอินทรีย์	2
2.2 หลักการเลี้ยงไก่วงแบบปล่อย (Free-range system)	2
3 การควบคุมใช้ยาปฏิชีวนะในการผลิตปศุสัตว์	4
3.1 ยาและสารเคมีต้องห้าม	4
3.2 ยาด้านจุลชีพที่ได้รับอนุญาตให้ใช้สำหรับสัตว์น้ำ	4
3.3 ตำรับยาเดี่ยว	5
3.4 ตำรายาผสม	5
3.5 หลักที่เกี่ยวข้องกับผู้ประกอบการฟาร์มเลี้ยงสัตว์	5
4 การใช้สมุนไพรทดแทนการใช้ยาปฏิชีวนะลดสารตกค้างในผลิตภัณฑ์	6
5 รูปแบบวิธีการเลี้ยง การผลิตไก่วงต้นทุนต่ำ แบบพึ่งพาตนเอง	7
5.1 การจัดการฝูงผสมพันธุ์ไก่วง	7
5.2 การฟักไข่ไก่วง	8
6 การจัดการไก่วงในช่วงอายุต่าง ๆ	10
6.1 ลูกไก่	10
6.2 ไก่อนุบาล	10
6.3 ไก่เล็ก	10
6.4 ไก่รุ่น	10
6.5 ไก่ขุน	11

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า	
7	วัตถุดิบอาหารสัตว์ และสมุนไพรที่ใช้เลี้ยงไก่วงแบบปลอดภัย และ ต้นทุนต่ำ	12
	7.1 วัตถุดิบอาหารที่ใช้เลี้ยงไก่วง	12
	7.2 พืชสมุนไพรที่เป็นส่วนผสมในอาหารเลี้ยงไก่วง	16
	7.3 การใช้สมุนไพรผสมเลี้ยงไก่วงในระยะต่าง ๆ	17
	7.4 การเตรียมวัสดุอุปกรณ์ในการผสมอาหาร	21
	7.5 ขั้นตอนการปฏิบัติการผสมอาหาร	21
8	โปรแกรมแอปพลิเคชันไก่วง	21
	8.1 การติดตั้งแอปพลิเคชัน	21
	8.2 วิธีการใช้งานแอปพลิเคชันคำนวณสูตรอาหาร	28
	8.3 วิธีการใช้งานแอปพลิเคชันการบริหารจัดการฟาร์มและ วิเคราะห์ต้นทุนการผลิต	30
	8.4 การปิดแอปพลิเคชัน “ฟาร์มไก่วงนครพนม”	33
	8.5 การลบแอปพลิเคชันออกจากโทรศัพท์	35
9	การสร้างและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ไก่วงของชมรมผู้เลี้ยงไก่วงจังหวัด นครพนม	38
	9.1 ไก่วงแช่แข็ง	41
	9.2 ใส่อ้วไก่วง	41
	9.3 ไก่วงรมควัน	42
	9.4 ไก่วงอบน้ำผึ้ง	42

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
9.5 ไก่วงแดดเดียว	43
9.6 มาตรฐานสินค้า	43
9.7 ความสะอาดของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด	44
10 รูปแบบการสร้างมูลค่าเพิ่มของไก่วงและจำนวนผลิตภัณฑ์ไก่วงที่แปรรูปสร้างเป็นสินค้าให้ผู้บริโภค	45
11 การส่งเสริมและบริหารจัดการตลาดส่วนแบ่งทางการตลาดไก่วง	47
11.1 ระบบกลไก วิธีเส้นทางการตลาด และสัดส่วนระบบตลาดของไก่วงที่ผลิตได้ตามห่วงโซ่อุปทานของจังหวัดนครพนม	47
เอกสารอ้างอิง	51

สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 1	การจำแนกชนิดวัตถุดิบโปรตีนจากแหล่งต่าง ๆ	14
ตารางที่ 2	ความต้องการโภชนะอาหารของไก่วงในแต่ละช่วงอายุ การเจริญเติบโต	18
ตารางที่ 3	ตัวอย่างการประกอบสูตรอาหารชั้นเลี้ยงไก่วงในแต่ละ ช่วงอายุ	18
ตารางที่ 4	ปริมาณการใช้สมุนไพรผสมในอาหารเลี้ยงไก่วง	20

สารบัญภาพ

	หน้า	
ภาพที่ 1	การพัฒนาเกษตรกรด้วยยุคดิจิทัลสู่ Smart farmer	1
ภาพที่ 2	การเลี้ยงไก่วงแบบอินทรีย์	2
ภาพที่ 3	การเลี้ยงไก่วงแบบปล่อย	3
ภาพที่ 4	ฟ้าทะลายโจร	6
ภาพที่ 5	ขมิ้นชัน	6
ภาพที่ 6	ใบและลำต้นของบอระเพ็ด	6
ภาพที่ 7	กระชายดำ	6
ภาพที่ 8	กวาวเครือขาว	6
ภาพที่ 9	กวาวเครือแดง	6
ภาพที่ 10	ช่า	7
ภาพที่ 11	ชิง	7
ภาพที่ 12	ลำต้นและเหง้าไพล	7
ภาพที่ 13	กระเทียม	7
ภาพที่ 14	การผสมพันธุ์แบบใช้พ่อคุมฝูง	8
ภาพที่ 15	การผสมเทียม	8
ภาพที่ 16	การฟักไข่จากแม่พันธุ์ไก่วง	8
ภาพที่ 17	การฟักไข่ด้วยวิธีฝากฟัก	9
ภาพที่ 18	ไข่ไก่วงที่นำเข้าสู่ฟักไข่	9
ภาพที่ 19	ลูกไก่วงอนุบาล	11
ภาพที่ 20	ไก่วงระยะเล็ก	11

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า	
ภาพที่ 21	ไก่อวงระยะรุ่น	11
ภาพที่ 22	ไก่อวงระยะขุน	12
ภาพที่ 23	ข้าวโพด	13
ภาพที่ 24	ปลายข้าว	13
ภาพที่ 25	รำอ่อน	13
ภาพที่ 26	รำรวม	13
ภาพที่ 27	กากถั่วเหลือง	14
ภาพที่ 28	กากปาล์ม (เนื้อใน)	14
ภาพที่ 29	ใบกระถินปน	14
ภาพที่ 30	ปลาปน	14
ภาพที่ 31	หินฝุ่น	15
ภาพที่ 32	เปลือกหอยปน	15
ภาพที่ 33	โมนโนแคลเซียมฟอสเฟต	15
ภาพที่ 34	ไดแคลเซียมฟอสเฟต	15
ภาพที่ 35	สมุนไพรที่ใช้รักษาโรค	16
ภาพที่ 36	สมุนไพรกลุ่มที่ใช้กำจัดพยาธิ	16
ภาพที่ 37	สมุนไพรกลุ่มที่ใช้เร่งความสมบูรณ์พันธุ์	17
ภาพที่ 38	ไอคอนแอปพลิเคชัน Internet	22
ภาพที่ 39	พิมพ์ชื่อเว็บไซต์ http://turkeynkp.net	22
ภาพที่ 40	กดปุ่ม Enter	22

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า	
ภาพที่ 41	ดาวน์โหลดแอปพลิเคชันฟาร์มไก่วงนครพนม	23
ภาพที่ 42	ติดตั้งไฟล์ apk ในโทรศัพท์	23
ภาพที่ 43	คลิกเพื่อติดตั้งไฟล์ apk	23
ภาพที่ 44	การตั้งค่า	24
ภาพที่ 45	เปิดการตั้งค่า “ไม่รู้จักที่มา”	24
ภาพที่ 46	ขั้นตอนการเข้าไปสู่แอปพลิเคชัน	25
ภาพที่ 47	แอปพลิเคชัน “การดาวน์โหลด”	25
ภาพที่ 48	วิธีการหารายการไฟล์ที่ดาวน์โหลดไว้ในเครื่อง	26
ภาพที่ 49	ค้นหาแอปพลิเคชันที่ต้องการแล้วคลิกเพื่อทำการติดตั้ง	26
ภาพที่ 50	กดปุ่ม “ติดตั้ง”	27
ภาพที่ 51	กดปุ่ม “เสร็จสิ้น”	27
ภาพที่ 52	โปรแกรมแอปพลิเคชันคำนวณสูตรอาหารเลี้ยงสัตว์แบบพกพา	28
ภาพที่ 53	การใช้แอปพลิเคชันคำนวณสูตรอาหารเลี้ยงสัตว์	29
ภาพที่ 54	หน้าจอล็อกอินและหน้าจอลงทะเบียน	30
ภาพที่ 55	หน้าหลักของแอปพลิเคชันฟาร์มไก่วง	30
ภาพที่ 56	หน้าจอเมนู	31
ภาพที่ 57	หน้าจอบันทึกข้อมูลเพื่อเก็บข้อมูลสมรรถนะของการผลิต	31
ภาพที่ 58	หน้าจอบันทึกข้อมูลเพื่อเก็บข้อมูลต้นทุนการผลิต	32
ภาพที่ 59	หน้าจอเมนูรายงานข้อมูลสารสนเทศ	32
ภาพที่ 60	รายงานสมรรถนะการผลิต	33

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 61 รายงานต้นทุนการผลิต	33
ภาพที่ 62 กดปุ่มเมนู	33
ภาพที่ 63 หน้าแอปพลิเคชันที่เปิดค้างไว้	34
ภาพที่ 64 ปิดแอปพลิเคชัน	34
ภาพที่ 65 เลือกราคาตั้งค่า	35
ภาพที่ 66 เลือกเมนูแอป	35
ภาพที่ 67 เลือกแอปพลิเคชัน “ฟาร์มไก่อ่วงจังหวัดนครพนม”	36
ภาพที่ 68 ถอดการติดตั้ง	36
ภาพที่ 69 กดปุ่ม “ตกลง”	37
ภาพที่ 70 ถอนการติดตั้งเสร็จเรียบร้อย	37
ภาพที่ 71 ไม่มีแอปพลิเคชัน “ฟาร์มไก่อ่วงจังหวัดนครพนม”	38
ภาพที่ 72 ตลาดรับซื้อ-ขายไก่อ่วง จังหวัดนครพนม	39
ภาพที่ 73 รูปแบบการขายไก่อ่วงมีชีวิตหน้าโรงชำแหละ	39
ภาพที่ 74 รูปแบบการรับซื้อไก่อ่วงมีชีวิตหน้าโรงชำแหละ มาแปรรูปเป็น ไก่อ่วงแช่แข็ง	40
ภาพที่ 75 ป้ายราคารับซื้อไก่อ่วง	40
ภาพที่ 76 บรรจุภัณฑ์ไก่อ่วงซีลแบบสุญญากาศ แช่แข็ง ชนิดถุงแบบ ไนลอน	41
ภาพที่ 77 บรรจุภัณฑ์ใส่อ้วไก่อ่วงซีลแบบสุญญากาศ แช่เย็น ชนิดถุงแบบ ไนลอน	41

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 78 บรรจุภัณฑ์ใก่องวงรมควัน ซีลแบบสุญญากาศ แซ่เย้น ชนิดถุง แบบไนลอน	42
ภาพที่ 79 บรรจุภัณฑ์ใก่องวงอบน้ำผึ้ง ซีลแบบสุญญากาศ ชนิดถุงแบบ ไนลอน	42
ภาพที่ 80 บรรจุภัณฑ์ใก่องวงแตกเดี่ยว ซีลแบบสุญญากาศ ชนิดถุงแบบ แบบไนลอน	43
ภาพที่ 81 เครื่องหมาย อย. ที่อยู่บนฉลากผลิตภัณ์ท์	43
ภาพที่ 82 เครื่องหมายมาตรฐาน GMP	44
ภาพที่ 83 กระบวนการผลิตที่สะอาด	44
ภาพที่ 84 ผลิตภัณ์ท์ที่จำหน่ายสะอาด	44
ภาพที่ 85 ไก่องวงชำแหละแบบแซ่แข็ง	45
ภาพที่ 86 ช่องทางการสั่งซื้อผลิตภัณ์ท์ใก่องวง	45
ภาพที่ 87 ต้มไก่องวง	45
ภาพที่ 88 ไก่องวงทอดกระเทียมพริกไทย	45
ภาพที่ 89 ใส่อ้วไก่องวง	46
ภาพที่ 90 ลาบไก่องวง	46
ภาพที่ 91 ใส่อ้วไก่องวงที่ส่งจำหน่าย	46
ภาพที่ 92 ไก่องวงรมควัน	46
ภาพที่ 93 ไก่องวงอบน้ำผึ้ง	46
ภาพที่ 94 ลูกชิ้นไก่องวง	46

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า	
ภาพที่ 95	ใส่กรอกไถ่วง	46
ภาพที่ 96	วิธีเส้นทางการตลาดไถ่วงในกลุ่มจังหวัดภาค ตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 2	48
ภาพที่ 97	ส่วนแบ่งทางการตลาดไถ่วง	49
ภาพที่ 98	การแบ่งสัดส่วนการผลิตไถ่วงในกลุ่มจังหวัดภาค ตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 2	50

คู่มือองค์ความรู้ในการถ่ายทอดเทคโนโลยี

การพัฒนาเกษตรกรมาตรฐานสมาร์ทฟาร์มเมอร์

ผลิตไถ่วงแบบปลอดภัยบนแอปพลิเคชัน

1. การพัฒนาเกษตรกรด้วยยุคดิจิทัลสู่ Smart farmer

สมาร์ทฟาร์มเมอร์” หรือ “เกษตรกรปราดเปรื่อง” (Smart Farmer) ถือเป็นอีกหนึ่งนโยบายสำคัญ ที่มุ่งหวังพัฒนาเกษตรกรมีความรู้อย่างถ่องแท้ในการประกอบอาชีพเกษตรกรรม โดยมีสมาร์ททอพอฟิศเซอร์เป็นเพื่อนคู่คิด และก้าวสู่สมาร์ทฟาร์มเมอร์ ที่จะเน้นในด้านการส่งเสริมและพัฒนาเกษตรกรสามารถผลิตสินค้าเกษตรที่มีคุณภาพสูง ปลอดภัยต่อผู้บริโภค และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ขณะเดียวกันเกษตรกรจะต้องมีการวิเคราะห์ข้อมูลรอบด้านเป็นองค์ประกอบในการตัดสินใจที่ตั้งอยู่บนหลักการและเหตุผล ตลอดจนรู้จักประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการเกษตร และสามารถพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน โดยมีตัวชี้วัดที่เป็นรูปธรรมคือ เกษตรกรจะต้องมีรายได้เฉลี่ย 180,000 บาทต่อปี



ภาพที่ 1 การพัฒนาเกษตรกรด้วยยุคดิจิทัลสู่ Smart farmer

2. ระบบมาตรฐานการผลิตไก่วง

2.1 การเลี้ยงไก่วงแบบเกษตรอินทรีย์

หลักการจัดการเลี้ยงสัตว์อินทรีย์ เป็นการจัดการเลี้ยงสัตว์ที่ปฏิบัติตามหลักการเกษตรอินทรีย์สากล ไม่แยกกิจกรรมการปลูกพืชอาหารสัตว์และการเลี้ยงไก่วงออกจากกัน เป็นระบบการจัดการฟาร์มที่เกื้อกูลกัน เริ่มจากดินที่อุดมสมบูรณ์ ปราศจากการใช้สารเคมีใด ๆ ปลูกพืชโดยไม่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช (กรมปศุสัตว์, 2556) การผลิตปศุสัตว์อินทรีย์มีการจัดการและเทคนิคที่สำคัญ ดังนี้

2.1.1 หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีและสารสังเคราะห์ใด ๆ และอาหารสัตว์ที่มาจาก การตัดต่อพันธุกรรมที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

2.1.2 การจัดการฟาร์มที่สมดุลระหว่างการปลูกพืชและจำนวนสัตว์เลี้ยง

2.1.3 เน้นการจัดการเลี้ยงสัตว์ให้อยู่สบายตามธรรมชาติและพฤติกรรมของสัตว์ เพื่อส่งเสริมสุขภาพ ให้แข็งแรงมีภูมิคุ้มกันโรค



ภาพที่ 2 การเลี้ยงไก่วงแบบอินทรีย์

2.2 หลักการเลี้ยงไก่วงแบบปล่อย (Free-range system)

การเลี้ยงไก่วงแบบปล่อยเลี้ยงแบบอิสระ (Free-range system) หมายถึง ระบบการจัดการเลี้ยงไก่ที่ปล่อยให้ไก่ได้ออกมาภายนอกคอกหรือโรงเรือน

ได้อย่างอิสระ โดยเป็นพื้นที่ ที่มีหญ้าปกคลุม ไก่ได้แสดงพฤติกรรม ตามธรรมชาติ เช่น การคลุกฝุ่น การไชร่อน การจิกกินพืช ผัก แมลงทำให้ไก่ มีความสุข อารมณ์ดี จึงเรียกว่า “Happy chick” สหภาพยุโรป มีข้อกำหนดมาตรฐานการเลี้ยงไก่แบบปล่อยว่าต้องมีพื้นที่ภายนอกโรงเรือนอย่างน้อย 4 ตร.ม./ตัว ไก่จะต้องมีอิสระที่จะออกจากคอกได้ตลอดเวลา ภายในคอกต้องมีคอนนอน มีรังไข่ให้ไก่ อย่างน้อย 7 แม่/รัง วิธีการเลี้ยงไก่แบบปล่อยนั้นสอดคล้องกับมาตรฐานเกษตรอินทรีย์มี เหตุผลทางวิทยาศาสตร์และการปฏิบัติจริงของเกษตรกรในฟาร์มสนับสนุน คือ การเลี้ยงไก่ แบบปล่อยทำให้ไก่ มีความเป็นอยู่ อย่างธรรมชาติ ร่วมด้วยกับการ จัดการสภาพแวดล้อมที่อยู่อาศัยที่ดี ทำให้ไก่ไม่เครียด มีความสุข มีภูมิคุ้มกันโรค มีผลทำให้สุขภาพแข็งแรง

- 2.2.1 สัตว์ต้องปราศจากความหิวและกระหาย
- 2.2.2 สัตว์ต้องปราศจากความไม่สะดวกสบาย
- 2.2.3 สัตว์ต้องปราศจากความเจ็บปวด ได้รับบาดเจ็บหรือเชื้อโรค
- 2.2.4 สัตว์ต้องได้แสดงออกตามพฤติกรรมธรรมชาติ
- 2.2.5 สัตว์ต้องปราศจากความกลัวและความกังวลใจ



ภาพที่ 3 การเลี้ยงไก่วงแบบปล่อย

3. การควบคุมใช้ยาปฏิชีวนะในการผลิตปศุสัตว์

การเลี้ยงสัตว์ตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเลี้ยงสัตว์ที่ดี GAP และมาตรฐาน CoC ให้ความสำคัญอย่างยิ่งต่อความปลอดภัยของผู้บริโภค ดังนั้นการใช้ยาสัตว์ สารเคมี และวัตถุอันตราย จึงต้องเป็นไปอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการโดยในการให้รับรองมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสัตว์ มีการตรวจสอบการใช้ต้องใช้อาสาสมัคร สัตวแพทย์ และวัตถุอันตรายที่มีการขึ้นทะเบียนถูกต้อง และต้องไม่พบการตกค้างเกินค่าที่กำหนด

ชนพัตน์ (2560) รายงาน ยาและสารเคมีต้อง และยาต้านจุลชีพที่ได้รับอนุญาตให้ใช้สำหรับสัตว์ ตามประกาศสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข ดังนี้

3.1 ยาและสารเคมีต้องห้าม

1. คลอแรมฟินิคอล (Chloramphenicol)
2. ไนโตรฟูราโซน (Nitrofurazone)
3. ไนโตรฟูแรนโทอิน (Nitrofurantoin)
4. ฟิวราโซลิโดน (Furazolidone)
5. ฟิวแรลทาโดน (Furaltadone)
6. มาลาไคท์ กรีน (Malachite Green)

3.2 ยาต้านจุลชีพที่ได้รับอนุญาตให้ใช้สำหรับสัตว์น้ำ

การตรวจสอบฐานข้อมูลโดยสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) กระทรวงสาธารณสุข พบว่า มีทะเบียนตำรับยาต้านจุลชีพขึ้นทะเบียน ได้รับอนุญาตให้ใช้สำหรับสัตว์ แบ่งเป็น ตำรับยาเดี่ยว (มีตัวยาสำคัญ 7 ตัวยา) และตำรับยาผสม (มีตัวยาสำคัญผสม 5 ชนิด) ดังนี้

3.3 ตำรับยาเดี่ยว มีตัวยาสำคัญ 7 ตัวยา

1. Amoxicillin
2. Enrofloxacin (เฉพาะปลาเท่านั้น)
3. Oxytetracycline
4. Sarafloxacin
5. Oxolinic acid
6. Toltrazuril
7. Sulfamonomethoxine Sodium

3.4 ตำรายาผสม มีตัวยาสำคัญผสม 5 ชนิด

1. Sulfadiazine + trimethoprim
2. Sulfadimethoxine sodium + trimethoprim
3. Sulfadimethoxine sodium + ormethoprim
4. Sulfamonomethoxine + trimethoprim
5. Sulfadimidine + trimethoprim

3.5 หลักที่เกี่ยวข้องกับผู้ประกอบการฟาร์มเลี้ยงสัตว์

1. ห้ามใช้ยาต้านจุลชีพ (Antimicrobial drugs) ทุกชนิดผสมลงในอาหารสัตว์ สำหรับวัตถุประสงค์ เพื่อเร่งการเจริญเติบโต หรือเพิ่มประสิทธิภาพ
2. ต้องมีระยะหยุดยา ไม่น้อยกว่าที่ระบุไว้ในฉลาก
3. ยาหลายกลุ่มถูกห้ามใช้ในการผสมอาหารสัตว์ เช่น กลุ่ม Cephalosporins ถูกห้ามใช้อย่างเด็ดขาด กลุ่ม Polymyxins, กลุ่ม Penicillin, กลุ่ม Fluoroquinolones, กลุ่ม Fosfomycin ห้ามใช้ในสำหรับเพื่อป้องกันโรค (ใช้ได้เฉพาะการรักษากรณีสัตว์ป่วย) และห้ามใช้ผสมกัน

4. การผสมอาหารสัตว์สำหรับฟาร์มใช้ในฟาร์มตนเอง (รวมถึงในกรณีสั่งซื้อ) จะต้องมีใบสั่งใช้ยา (Prescription) และ หลักฐานการสั่งซื้อที่มีลายเซ็นซึ่งออกโดยสัตวแพทย์ควบคุมฟาร์มนั้น

4. การใช้สมุนไพรทดแทนการให้ยาปฏิชีวนะลดสารตกค้างในผลิตภัณฑ์



ภาพที่ 4 ฟ้าทะลายโจร

ที่มา : ฟ้าทะลายโจร (2552)



ภาพที่ 5 ขมิ้นชัน

ที่มา : เว็บบเพื่อพืชเกษตรไทย(2558)



ภาพที่ 6 ใบและลำต้นของบอระเพ็ด

ที่มา : ศูนย์สมุนไพรทักษิณ (2547)



ภาพที่ 7 กระชายดำ

ที่มา : ศจิริรา (2553)



ภาพที่ 8 กวาวเครือขาว

ที่มา : ธิดารัตน์ (2559)



ภาพที่ 9 กวาวเครือแดง

ที่มา : พิฆานันท์ (2553)



ภาพที่ 10 ข่า

ที่มา : เว็บไซต์พืชเกษตรไทย (2558)



ภาพที่ 11 จิง

ที่มา : กฤติกา (2548)



ภาพที่ 12 ลำต้นและเหง้าไพล

ที่มา : ไพล (2553)



ภาพที่ 13 กระเทียม

ที่มา : สมพร (2542)

5. รูปแบบวิธีการเลี้ยง การผลิตไถ่วงต้นทุ่นต่ำ แบบพึ่งพาตนเอง

5.1 การจัดการฝูงผสมพันธุ์ไถ่วง มี 2 วิธี

1. การผสมพันธุ์ตามธรรมชาติ

การผลิตลูกไถ่วงโดยใช้วิธีผสมธรรมชาติ (ปล่อยพ่อพันธุ์คุมฝูง อัตราส่วนพ่อพันธุ์ต่อแม่พันธุ์ 1 : 5)

ข้อดี จัดการง่าย

ข้อเสีย อัตราการผสมติดต่ำเนื่องจากการเลือกผสม สูญเสียแม่พันธุ์ ใช้พ่อพันธุ์มาก ผลผลิตไม่สม่ำเสมอ ต้นทุนการผลิตสูง

2. การผสมเทียม

กลุ่มเกษตรกรได้วิธีการผสมเทียมช่วยลดต้นทุนด้านการเลี้ยง การผลิต และการจัดการฟาร์มลงได้ ร้อยละ 30 เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการเลี้ยงที่ใช้แบบใช้พ่อพันธุ์คุมฝูง เพื่อเป็นการช่วยเหลือผู้เลี้ยงไก่วงให้ใช้วิชาการเข้าไปบริหารจัดการฟาร์มให้มีประสิทธิภาพและมีต้นทุนการผลิตที่ต่ำ



ภาพที่ 14 การผสมพันธุ์แบบใช้พ่อคุมฝูง



ภาพที่ 15 การผสมเทียม

5.2 การฟักไข่ไก่วง มีอยู่ 3 วิธี ดังนี้

1) การฟักไข่ด้วยวิธีธรรมชาติจากแม่พันธุ์ไก่วง โดยเฉลี่ยแม่ไก่จะให้ผลผลิตไข่ 3-4 รุ่ง/ตัว/ปี รั้งไข่ใช้โองดินเผา แข็งไม้ไผ่สาน แม่ไก่วง 1 ตัวจะให้ไข่โดยเฉลี่ย 12 ฟอง แม่ไก่วงจะเข้าฟักไข่ประมาณ 28 วัน



ภาพที่ 16 การฟักไข่จากแม่พันธุ์ไก่วง

2) การฟักไข่ธรรมชาติด้วยวิธีฝากฟัก หรือเรียกว่า การใช้แม่มีوپิน การเตรียมโรงเรือนที่มีรังไข่ นำไข่ที่เก็บได้ไปฝากให้แม่ฟักที่กำลังฟักไข่ ที่มีหน้าที่รับจ้ำงฟักไข่ โดยแม่รับจ้ำงเป็นแม่ฟักที่ไม่ได้ใช้เป็นแม่ผสมพันธุ์ วิธีนี้ช่วยประหยัดเวลาและเพิ่มรอบไข่ของแม่พันธุ์ไก่วงงให้สามารถออกไข่ อย่างสม่ำเสมอ ทำให้สร้างผลิตไข่เพิ่มขึ้นเฉลี่ย 126 ฟอง/แม่/ปี



ภาพที่ 17 การฟักไข่ด้วยวิธีฝากฟัก

3) การฟักไข่ด้วยการใช้ตู้ฟัก



ภาพที่ 18 ไข่ไก่วงงที่นำเข้าสู่ตู้ฟักไข่

6. การจัดการไถ่รวงในช่วงอายุต่าง ๆ ดังนี้

6.1 ลูกไก่ การเลี้ยงไถ่รวงแรกเกิดและไก่เล็กเป็นระยะที่สำคัญมากที่สุด การดูแลเอาใจใส่เป็นอย่างดีจะทำให้ได้ผลผลิตเนื้อและที่ตี

1. จัดเตรียมกรงกอกอนุบาลยกพื้นสูงที่คลุมด้วยตาข่ายขาว ป้องกันยุง เพื่อนำลูกไถ่รวงแรกเกิดมาอนุบาล

2. ควรฝึกให้ลูกไก่กินน้ำในครั้งแรกก่อน หลังจากนั้นประมาณ 20 นาที จึงเริ่มฝึกให้กินอาหารมื้อแรก

3. การทำวัคซีนป้องกันโรคนิวคาสเซิล หลอดลมอักเสบติดต่อกัน และ ฝีดาษ ตามตารางการให้วัคซีนของกรมปศุสัตว์

4. ลูกไถ่รวงแรกเกิด - 4 สัปดาห์ ควรได้รับอาหารสำเร็จรูปไก่เล็ก โปรตีน ไม่น้อยกว่า 21% และน้ำสะอาดกินเต็มที่ตลอดเวลา

5. ลูกไถ่รวงอายุ 4 - 12 สัปดาห์ สามารถใช้รำหรือเมล็ดข้าวโพดบด หรือปลายข้าวหรือข้าวเปลือกบดผสมกับอาหารไก่เล็กโปรตีน 21% ในอัตราส่วน 1 ต่อ 4 เสริมด้วย ฟอส ฟอส และสมุนไพรสีเขียวเพื่อช่วยลดต้นทุนได้

6.2 ไถ่อนุบาล ลูกไก่อายุ 45 วัน ซึ่งมีน้ำหนักโดยเฉลี่ย 0.5 กก./ตัว จะนำมาเลี้ยงที่คอกอนุบาล ก่อนที่จะนำลูกไก่เข้าคอกอนุบาลจะต้องถอนขนหาง ออกให้หมดทุกตัว เลี้ยงในคอกอนุบาลใช้เวลา 2 เดือน ไถ่จะมียอดน้ำหนักโดยเฉลี่ย 2.5 - 3 กก./ตัว แล้วย้ายไปคอกไก่เล็ก

6.3 ไถ่เล็ก แยกเพศผู้ เพศเมีย จะปล่อยไถ่ลงดินได้กินหญ้าและดิน จะเลี้ยง ดูแล เพศผู้ดีเป็นพิเศษ โดยเลี้ยงในคอกไก่เล็กอายุ 2-3 เดือน จะได้น้ำหนักโดยเฉลี่ย 4 กก./ตัว

6.4 ไถ่รุ่น ขนาดน้ำหนัก 4 กก./ตัว ซึ่งก็จะมีไถ่ไก่ลักษณะของไถ่ไก่เล็ก คือ กินเก่ง โตเร็ว ไถ่ไก่ลักษณะดีจะคัดแยกไว้เป็นพ่อพันธุ์ จำหน่ายให้

เครือข่ายในราคาตัวละ 1,500-2,000 บาท ในไก่จำนวน 100 ตัว จะสามารถคัดเลือกได้ไก่ลักษณะดี 20 ตัว

6.5 ไก่ขุน ใช้เฉพาะไก่เพศผู้ที่ไม่ได้คัดเลือกไว้พ่อพันธุ์ เลี้ยงขุนจนถึงอายุ 7-8 เดือน น้ำหนักโดยเฉลี่ย 6-8 กก./ตัว ก็สามารถจำหน่ายได้ ส่วนไก่วงเพศเมียจะไม่ขายจะเก็บไว้ทำพันธุ์ทั้งหมด ไก่วงเพศเมียที่ให้ไข่ต่ำกว่า 9 ฟอง จะนำมาเป็นอาหารไก่วงอบ



ภาพที่ 19 ลูกไก่วงอนุบาล



ภาพที่ 20 ไก่วงระยะเล็ก



ภาพที่ 21 ไก่วงระยะรุ่น



ภาพที่ 22 ไก่วงระยะขุน

7. วัตถุดิบอาหารสัตว์ และสมุนไพรที่ใช้เลี้ยงไก่วงแบบปลอดภัย และต้นทุนต่ำ

ธนวัฒน์ และคณะ (2558) การคัดเลือกวัตถุดิบและนำผลงานวิจัยมาใช้ประโยชน์ในพื้นที่ ประยุกต์ใช้วัตถุดิบที่มีราคาถูก เหลือใช้ หาได้ง่าย และมีปริมาณรองรับมาก มาผลิตเปลี่ยนเป็นวัตถุดิบที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูงขึ้นไปมาเป็นอาหารเลี้ยงกับไก่วงในจังหวัดนครพนม ช่วยแก้ไขปัญหาด้านวัตถุดิบอาหารสัตว์ที่เหมาะสมอย่างเร่งด่วน และช่วยพัฒนาท้องถิ่น เพื่อเพิ่มประสิทธิผลและศักยภาพด้านการผลิตไก่วงที่มีคุณภาพ แต่มีต้นทุนการผลิตไก่วงที่ต่ำ

การเลือกวัตถุดิบอาหาร และการผลิตอาหารไก่วงในแต่ละช่วงอายุ เช่น พ่อแม่พันธุ์ ลูกไก่วง ไก่เล็ก ไกรุ่น ไก่ขุน และไก่สาว เป็นต้น

7.1 วัตถุดิบอาหารที่ใช้เลี้ยงไก่วง สามารถแบ่งออกเป็น ดังนี้

1. วัตถุดิบอาหารพลังงาน เช่น ข้าวโพด ปลายข้าว รำข้าว และมันสำปะหลัง เป็นต้น



ภาพที่ 23 ข้าวโพด



ภาพที่ 24 ปลายข้าว



ภาพที่ 25 รำอ่อน



ภาพที่ 26 รำรวม

2. วัตถุดิบอาหารโปรตีน แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

2.1) วัตถุดิบอาหารสัตว์จากแหล่งพืช เช่น กากถั่วเหลือง ถั่วเหลือง ไขมันเต็ม ใบกระถินป่น และกากปาล์ม เป็นต้น

2.2) วัตถุดิบอาหารสัตว์จากแหล่งสัตว์ เช่น ปลาป่น เนื้อป่น (ไก่, สุกร) เนื้อและกระดูกป่น ขนไก่ป่น เลือดป่น และหมึกป่น เป็นต้น

2.3) วัตถุดิบอาหารสัตว์จากการสังเคราะห์จากจุลินทรีย์ขนาดเล็ก เช่น ยีสต์ แบคทีเรีย และรา เป็นต้น

ตารางที่ 1 การจำแนกชนิดวัสดุดิบโปรตีนจากแหล่งต่าง ๆ

แหล่งโปรตีนจากพืช	แหล่งโปรตีนจากสัตว์	แหล่งโปรตีนเซลล์เดียว
1. กากถั่วเหลือง	1. ปลาป่น	1. ยีสต์
2. ถั่วเหลืองไขมันเต็ม	2. เนื้อป่น (ไก่, สุกร)	2. แบคทีเรีย
3. ไบโกระถินป่น	3. เนื้อและกระดูกป่น	3. รา
4. กากปาล์ม	4. ขนไก่ป่น	
	5. เลือดป่น	



ภาพที่ 27 กากถั่วเหลือง



ภาพที่ 28 กากปาล์ม (เนื้อใน)



ภาพที่ 29 ไบโกระถินป่น



ภาพที่ 30 ปลาป่น

3. วัตถุดิบประเภทเยื่อใย เช่น หญ้าชนิดต่าง ๆ ผักตบชวา ใบกระถิน

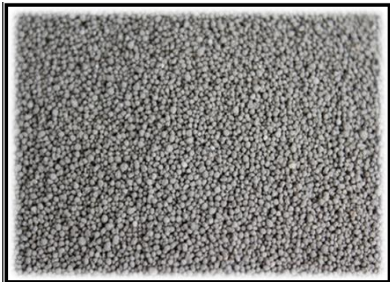
4. วัตถุดิบอาหารแร่ธาตุ เช่น เปลือกหอยป่น หินฝุ่น โมโนแคลเซียมฟอสเฟต P21 (MCP P21/Ca18) ไดแคลเซียมฟอสเฟต P18 (DCP P18/Ca18) ไตรแคลเซียมฟอสเฟต P14 (TCP P14/Ca18) และเกลือ เป็นต้น



ภาพที่ 31 หินฝุ่น



ภาพที่ 32 เปลือกหอยป่น



ภาพที่ 33 โมโนแคลเซียมฟอสเฟต



ภาพที่ 34 ไดแคลเซียมฟอสเฟต

5. สารเสริมชนิดต่าง ๆ

5.1 กรดอะมิโนสังเคราะห์

- ไลซีน
- ทรีโอนีน
- เมทไธโอนีน
- ทริปโตเฟน

5.2 เอ็นไซม์ช่วยย่อย

5.3 ยาถ่ายพยาธิ

5.4 สารกีดกัน

7.2 พืชสมุนไพรที่เป็นส่วนผสมในอาหารเลี้ยงไก่วงว (ชนศักดิ์, 2553)

1. ตำรับรักษาโรค



ภาพที่ 35 สมุนไพรที่ใช้รักษาโรค

2. ตำรับถ่ายพยาธิ



ภาพที่ 36 สมุนไพรกลุ่มที่ใช้กำจัดพยาธิ

3. ตำรับการสร้างฮอร์โมน เร่งความสมบูรณ์พันธุ์

การใช้ : บดให้ละเอียดแล้วนำมาผสมอาหารในอัตราส่วน 2 ช้อนโต๊ะ/อาหาร 50 กก./ ไก่ 50 ตัว ให้กินทุกวัน เร่งความสมบูรณ์พันธุ์



ภาพที่ 37 สมุนไพรกลุ่มที่ใช้เร่งความสมบูรณ์พันธุ์

7.3 การใช้สมุนไพรผสมเลี้ยงไก่วงในระยะเวลาต่าง ๆ

ธนพัฒน์ (2558) รายงานว่า การเลี้ยงและการจัดการอาหารไก่วงที่เหมาะสมสำหรับเกษตรกรรายย่อย ดังนี้

1. แรกเกิด - 4 สัปดาห์ สามารถกินอาหารที่มีโปรตีน 21% ซึ่งเป็นอาหารไก่เล็กที่มีจำหน่ายทั่วไป
2. อายุ 4 - 12 สัปดาห์ ใช้รำหรือข้าวเปลือกบดผสมกับอาหารไก่เล็กโปรตีน 21% ในอัตราส่วน 1 ต่อ 4 แล้วเสริมด้วยพืช ผัก ช่วยลดต้นทุนได้
3. อายุ 12 - 28 สัปดาห์ สามารถกินอาหารผสมเองที่มีโปรตีน 14% (สูตร 1) ร่วมกับการเสริมพืช ผัก และสมุนไพร เช่น ผักตบชวา ผักบุ้ง ต้นกล้วย ฟักทะลายโจร บอระเพ็ด และน้ำหมักชีวภาพ 7 ชนิด (น้ำหมักจากพืชสีเขียว น้ำหมักจากผลไม้สุก น้ำหมักฮอร์โมนพืชสมุนไพร น้ำหมักนมเปรี้ยว น้ำหมักโปรตีนจากเนื้อสัตว์ น้ำหมักเปลือกไข่ และน้ำหมักจากกระดูกสัตว์)
4. พ่อแม่พันธุ์ระยะพัก สามารถกินอาหารผสมเองที่มีโปรตีน 12% (สูตร 2) ส่วนระยะให้ผลผลิตไข่ใช้อาหารผสมเองที่มีโปรตีน 14% (สูตร 3) ร่วมกับ 7 ชนิด ในระบบปล่อยเลี้ยงที่มีแปลงหญ้าอาหารสัตว์คั่วยุ่ยหาคินพืชผักสมุนไพร ผลไม้ และแมลงตามธรรมชาติ โปรตีน วิตามิน และแร่ธาตุ

ตารางที่ 2 ความต้องการโภชนาการของไก่วงในแต่ละช่วงอายุการเจริญเติบโต

อายุ (สัปดาห์)	โปรตีน (%)	พลังงาน (Kcal/Kg)	แคลเซียม (%)	ฟอสฟอรัส (%)	ไลซีน (%)	เมทไธโอนีน (%)
0-4	28	3,020	1.20	0.60	1.60	0.53
4-8	26	2,900	1.00	0.50	15.0	0.45
8-12	22	2,850	0.84	0.42	1.30	0.38
12-16	19	2,700	0.75	0.38	1.00	0.33
16-24	16.5	2,800	0.65	0.32	0.80	0.23
>24	14	2,800	0.55	0.28	0.65	0.23
พ่อ-แม่ พันธุ์	16	2,750	3.45	0.60	0.95	0.50

ที่มา : ดัดแปลงจาก NRC (1994)

ตารางที่ 3 ตัวอย่างการประกอบสูตรอาหารชั้นเลี้ยงไก่วงในแต่ละช่วงอายุ

รายการวัตถุดิบอาหารสัตว์	ไก่เล็ก	ไก่รุ่น	ไก่ขุน	ไก่พ่อแม่พันธุ์
	1 วัน - 6 สป.	6 - 15 สป.	15 - 26 สป.	
1. ข้าวโพด	43.00	40.00	30.00	30.00
2. รำละเอียด	10.00	15.00	15.00	10.00
3. รำกลาง	-	5.00	18.00	25.00
4. น้ำมันรำ	3.00	3.00	5.00	3.00
5. กากถั่วเหลือง	35.00	30.00	25.00	23.00
6. ปลาป่น (55% CP)	5.00	4.00	-	-

รายการวัตถุดิบอาหารสัตว์	ไก่เล็ก	ไก่อุ่น	ไก่ขุน	ไก่พ่อแม่พันธุ์
	1 วัน - 6 สป.	6 - 15 สป.	15 - 26 สป.	
7. หินฟูน	0.80	1.50	1.50	3.00
8. ไคแคลเซียมฟอสเฟต (DCP)	2.50	3.00	4.00	5.00
9. เกลือ	0.30	0.30	0.50	0.50
10. พรีเม็กซ์	0.30	0.30	0.30	0.30
11. L-ไลซีน	0.20	0.30	0.40	0.30
12. DL-เมทไธโอนีน	0.14	0.20	0.30	0.3
รวม (Total)	100.24	102.6	100	100.40
ต้นทุน (บาท/กก.)	14.82	13.95	12.69	11.86
% โปรตีน	22.85	20.53	16.90	15.94
พลังงาน (ME Kcal/Kg)	2,940	2,867	2,788	2,578
% เยื่อใย	4.56	5.41	7.11	7.90
% แคลเซียม	1.40	1.69	2.03	2.59
% ฟอสฟอรัสรวม	0.99	1.11	1.29	1.44
% ฟอสฟอรัสที่ใช้งานได้	0.55	0.58	0.64	0.75
% ไลซีน	1.45	1.34	1.16	1.02
% เมทไธโอนีน + ซิตติน	0.74	0.81	0.79	0.76

ตารางที่ 4 ปริมาณการใช้สมุนไพรผสมในอาหารเลี้ยงไก่วง

ชนิดสมุนไพร	ปริมาณใช้ผสม ในอาหาร ต่อ อาหาร 100 กก.	ผลกระทบ
ข้า	>1.5 กก.	กระตุ้นภูมิคุ้มกันโรคนิวคาสเซิล รอยโรคบิด ไส้ตันลดลง
บอระเพ็ด	0.2 - 0.8 กก.	กระตุ้นภูมิคุ้มกันโรคนิวคาสเซิลและโรคกัมโบ โรในไก่
ขมิ้นชัน	0.2 กก.	ลดการเกิดอนุมูลอิสระและกีดการทำงานของ ระบบภูมิคุ้มกันในไก่
ฟ้าทะลายโจร	0.1 - 0.2 กก.	- เพิ่มอัตราการเจริญเติบโตและเพิ่ม
กระเทียม	0.25 - 0.5 กก.	ประสิทธิภาพการใช้อาหารในสัตว์ระยะเล็ก-รุ่น
ขมิ้นชัน	0.15 - 0.5 กก.	- การต้านอนุมูลอิสระ ช่วยลดคอเลสเตอรอล ฟอสโฟไลพิด และไตรกลีเซอไรด์ในเลือด
กวาวเครือขาว	0.1 - 0.5 กก.	ช่วยกระตุ้นการเจริญเติบโตของสัตว์
กวาวเครือแดง	10 กก.	ราก และใบมาสกัด - สามารถช่วยยับยั้งอาการอักเสบได้ - สามารถแสดงฤทธิ์เป็นยาถ่ายพยาธิได้
ชิง	0.5 กก.	เพิ่มอัตราการเจริญเติบโต ซากดี เพิ่มระดับ ของเอนไซม์ total superoxidizedismutase และ glutathione peroxidase
ไพล	1.0 กก.	ปรับปรุงคุณภาพให้ดีขึ้น
ฟ้าทะลายโจร	0.1-0.5 กก.	แก้ท้องร่วง เลี้ยงรอดและน้ำหนักเพิ่มขึ้น
กระชายดำ	1.0 กก.	ช่วยสร้างมันกล้ามเนื้อ

7.4 การเตรียมวัสดุอุปกรณ์ในการผสมอาหาร

- 1) ตาชั่งเล็ก ไม่เกิน 1 กิโลกรัม และตาชั่ง ไม่เกิน 60 กิโลกรัม
- 2) พลับ
- 3) ถูอาหารสัตว์ ขนาด 30 กิโลกรัม
- 4) ดินสอ ปากกา ยางลบ ไม้บรรทัด และสมุดบันทึกข้อมูล
- 5) เครื่องผสมอาหารสัตว์ (ถ้ากลุ่มมี)

7.5 ขั้นตอนการปฏิบัติการผสมอาหาร

- 1) เตรียมอุปกรณ์ตามรายการให้พร้อม
- 2) การชั่งวัตถุดิบในแต่ละชนิด ให้ครบตามปริมาณที่กำหนดไว้
- 3) วิธีการผลิตอาหารที่ผสมสมุนไพร
 - 3.1) การเทวัตถุดิบลงเครื่องผสมอาหารสัตว์ หรือ ถ้าฟาร์มเกษตรกรไม่มีเครื่องผสมอาหารสัตว์ ก็ใช้ลานซีเมนต์ผสมโดยใช้พลั่วพลิกกลับไปมา
 - 3.2) การตรวจสอบส่วนผสมมีการกระจายตัวหรือไม่
- 4) ตักอาหารที่ผสมแล้วใส่กระสอบ
- 5) นำกระสอบอาหารขึ้นชั่งบนตาชั่ง กำหนดกระสอบละ 30 กก.
- 6) ใช้เชือกผูกรัดปากกระสอบให้แน่น

8. โปรแกรมแอปพลิเคชันไก่วง (ชนพัฒน์ และคณะ, 2561)

8.1 การติดตั้งแอปพลิเคชัน

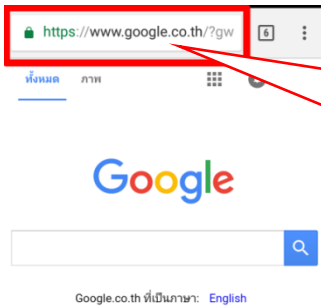
การเปิดแอปพลิเคชัน Internet หรือเรียกว่าบราวเซอร์ขึ้นมา ซึ่งหน้าต่างจะเป็นรูปโลก หรือถ้าไม่มีให้เปิดแอปพลิเคชัน Chrome ก็ได้



1. คลิก เพื่อเปิด
แอปพลิเคชัน Internet

ภาพที่ 38 ไอคอนแอปพลิเคชัน Internet

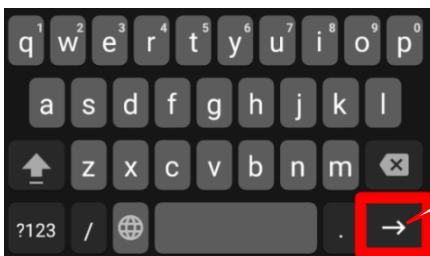
ให้กดที่ช่องให้พิมพ์ด้านบน จะมีแป้นพิมพ์ปรากฏออกมา ให้พิมพ์ชื่อเว็บไซต์ <http://turkeynkp.net> (ชื่อเว็บไซต์อาจมีการเปลี่ยนแปลงในภายหลัง)



2. กดที่ช่องให้พิมพ์ด้านบน
ให้พิมพ์ชื่อเว็บไซต์
turkeyapp.000webhosta
pp.com

ภาพที่ 39 พิมพ์ชื่อเว็บไซต์ <http://turkeynkp.net>

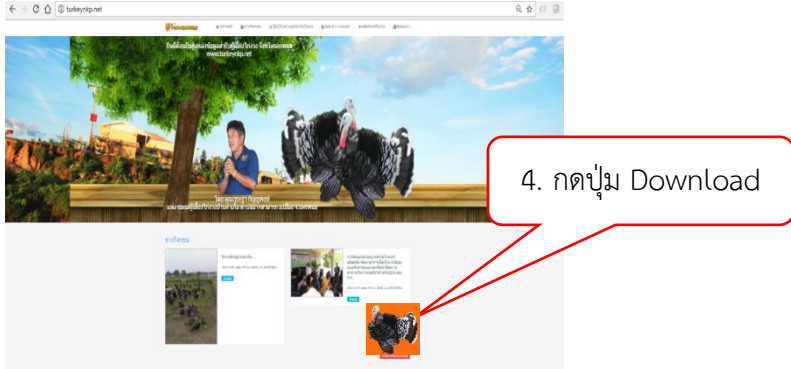
เมื่อพิมพ์เสร็จแล้ว จากนั้นให้กดปุ่ม Enter ลักษณะจะคล้าย ๆ เหมือนรูปที่วงสีแดงไว้



3. กดปุ่ม

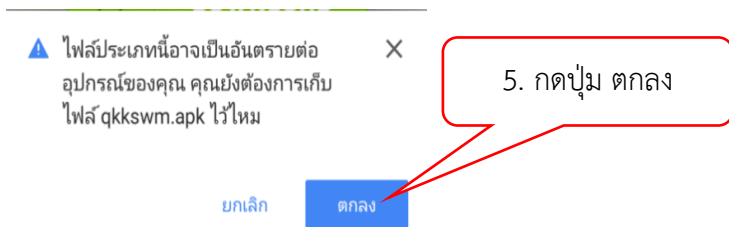
ภาพที่ 40 กดปุ่ม Enter

จะปรากฏเว็บไซต์ขึ้นมา ให้เราใช้นิ้วมือที่ถนัด และไปที่จอ แล้วปัดขึ้นช้า ๆ จะเห็นปุ่มรูปโค้งวงด้านขวาของเว็บไซต์ ให้กดปุ่มนี้



ภาพที่ 41 ดาวน์โหลดแอปพลิเคชันฟาร์มไก่วงนครพนม

กดตกลง เพื่อบันทึกไฟล์ .apk สำหรับการติดตั้งในโทรศัพท์ที่ใช้ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์เท่านั้น

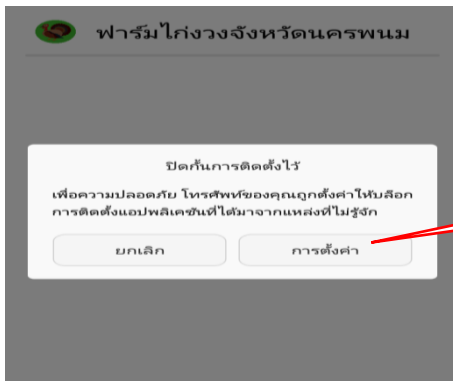


ภาพที่ 42 ติดตั้งไฟล์ apk ในโทรศัพท์



ภาพที่ 43 คลิกเพื่อติดตั้งไฟล์ apk

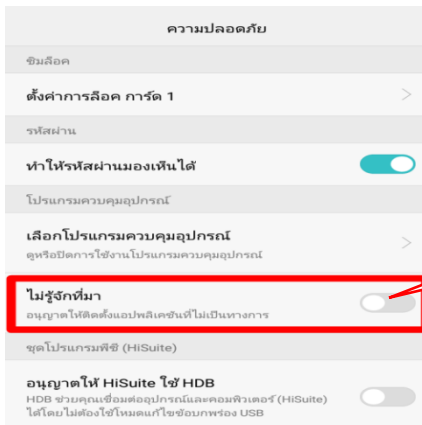
หากเจอหน้านี้ ให้กดปุ่ม การตั้งค่า



7. กดปุ่ม การตั้งค่า

ภาพที่ 44 การตั้งค่า

ให้ใช้นิ้วมือเลื่อนหาคำว่า “ไม่รู้จักที่มา” เมื่อหาเจอแล้ว ให้กดปุ่มที่อยู่ ด้านขวามือ



8. กดปุ่มหรือเลื่อนไป
ทางขวา

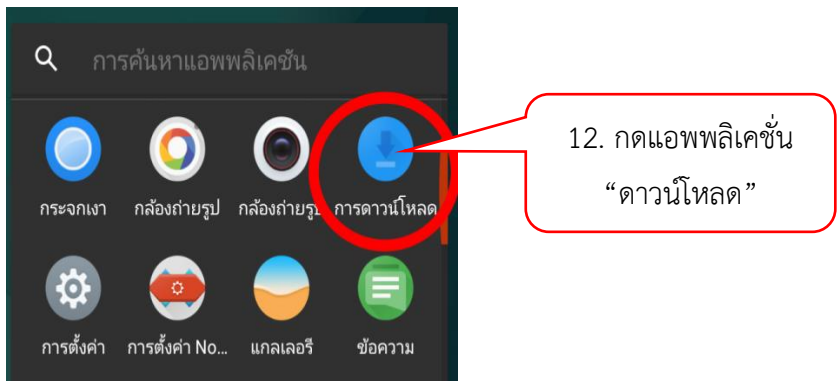
ภาพที่ 45 เปิดการตั้งค่า “ไม่รู้จักที่มา”

ให้กดปุ่มตกลง จากนั้นให้กดปุ่ม Home (คือ ปุ่มที่อยู่ตรงกลางกลางของโทรศัพท์) เข้าไปที่เมนูแอปพลิเคชัน



ภาพที่ 46 ขั้นตอนการเข้าไปสู่แอปพลิเคชัน

แล้วหาแอปพลิเคชัน “ดาวนโหลด” จากนั้นให้เลื่อนหาไฟล์ติดตั้งแอปพลิเคชัน

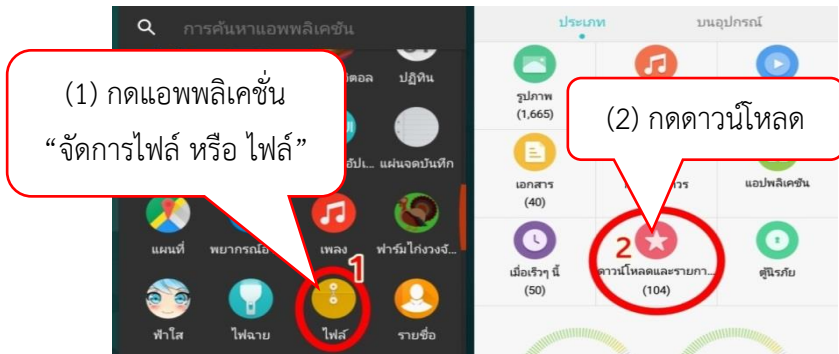


ภาพที่ 47 แอปพลิเคชัน “การดาวน์โหลด”

ในกรณีที่หาแอปพลิเคชัน“ดาวน์โหลด” ไม่เจอ ให้ทำตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

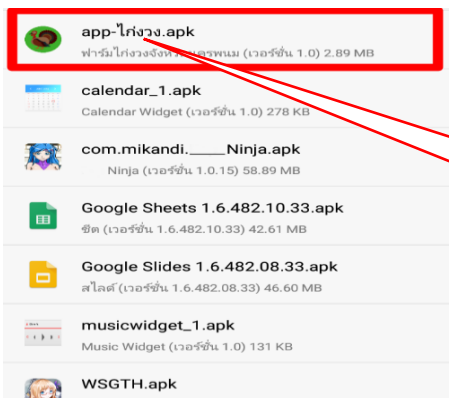
- (1) ให้หาแอปพลิเคชัน“จัดการไฟล์ หรือ ไฟล์”
- (2) ให้เข้าไปที่ “ดาวน์โหลด” จากนั้นให้เลื่อนหาไฟล์ติดตั้ง

แอปพลิเคชัน



ภาพที่ 48 วิธีการหารายการไฟล์ที่ดาวน์โหลดไว้ในเครื่อง

เมื่อเลื่อนหาเจอแล้ว ให้กดลงไป เพื่อเริ่มทำการติดตั้งแอปพลิเคชัน



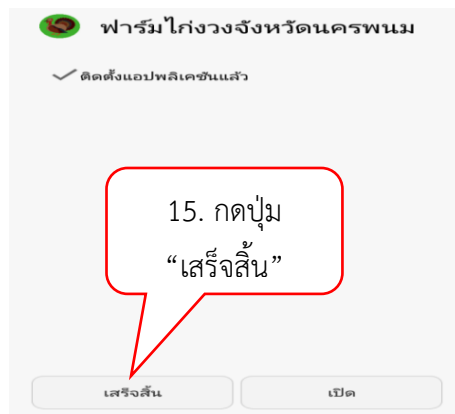
ภาพที่ 49 ค้นหาแอปพลิเคชันที่ต้องการแล้วคลิกเพื่อทำการติดตั้ง

ให้กดปุ่ม“ติดตั้ง” จากนั้นให้รอซ้กครู



ภาพที่ 50 กดปุ่ม “ติดตั้ง”

หากมีข้อความขึ้นว่า“ติดตั้งแอปพลิเคชันแล้ว” ให้กดปุ่ม “เสร็จสิ้น” เพื่อเสร็จสิ้นการติดตั้งแอปพลิเคชัน

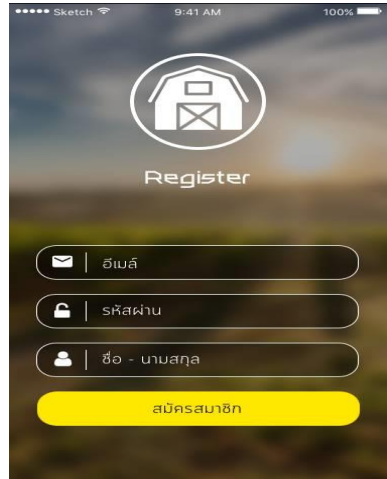


ภาพที่ 51 กดปุ่ม “เสร็จสิ้น”

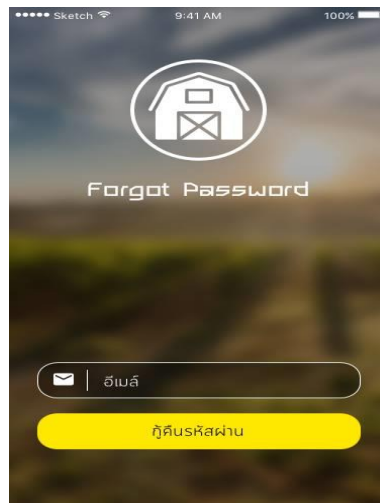
8.2 วิธีใช้งานแอปพลิเคชันคำนวณสูตรอาหาร (อินพัตน์ และคณะ, 2560)



(ก) หน้าโปรแกรมคำนวณสูตรอาหาร



(ข) ลงทะเบียนผ่านระบบ



(ค) การรีเซ็ตรหัสผ่าน

ภาพที่ 52 โปรแกรมแอปพลิเคชันคำนวณสูตรอาหารเลี้ยงสัตว์แบบพกพา



(ก) ยังไม่มีข้อมูลคำนวณ



(ข) กำหนดปริมาณวัตถุดิบ



(ค) บันทึกผลการคำนวณ

ภาพที่ 53 การใช้แอปพลิเคชันคำนวณสูตรอาหารเลี้ยงสัตว์

8.3 วิธีการใช้งานแอปพลิเคชันการบริหารจัดการฟาร์มและวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต



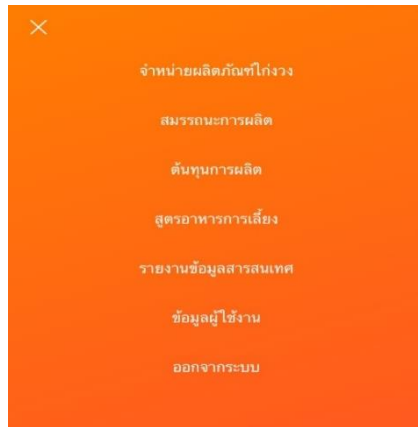
ภาพที่ 54 หน้าจอล็อกอินและหน้าจอลงทะเบียน

- ผู้ใช้งานที่มีบัญชีการใช้งานอยู่แล้ว สามารถ login เข้าไปใช้งาน Turkey Application ได้เลย
- หากผู้ใช้งานไม่มีบัญชีให้ลงทะเบียนก่อนใช้งาน เมื่อ login เข้ามาแล้วจะเจอกับหน้าแรกของ Turkey Application



ภาพที่ 55 หน้าหลักของแอปพลิเคชันฟาร์มไก่วงจ

เมนูของ Turkey Application จะอยู่ด้านบนซ้ายมือของหน้าจอ



ภาพที่ 56 หน้าจอเมนู

การบันทึกข้อมูลเพื่อเก็บข้อมูลสมรรถนะของการผลิตแต่ละโรงเรือน

ภาพที่ 57 หน้าจอบันทึกข้อมูลเพื่อเก็บข้อมูลสมรรถนะของการผลิต

การบันทึกข้อมูลเพื่อเก็บข้อมูลต้นทุนการผลิต

ต้นทุนการผลิต

ปี 2017

พ่อแม่พันธุ์ ตัว/ปี	ไก่วงอื่น ๆ ตัว/ปี
500	100

ต้นทุนคงที่ (บาท/ปี)

เงินสด	ไม่เงินสด
ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน 7%	
0	0
ค่าเสื่อมโรงเรือน	
0	0
ค่าเสื่อมรถยนต์	
0	0
ค่าเสื่อมรถจักรยานยนต์	
0	0
เครื่องสูบน้ำ	
0	0

ต้นทุนการผลิต

วัคซีน	
0	0
อุปกรณ์ใส่บ้านและอาหาร	
0	0
น้ำมันเชื้อเพลิง	
0	0
ค่าไฟฟ้า	
0	0
ค่าน้ำ	
0	0
ค่าซ่อมแซมโรงเรือนและฟาร์ม	
0	0
ระบบไฟฟ้า	
0	0

บันทึกข้อมูล

ภาพที่ 58 หน้าจอบันทึกข้อมูลเพื่อเก็บข้อมูลต้นทุนการผลิต

ฟาร์มไก่จวง จังหวัดนครพนม

ฟาร์มไก่จวง จังหวัดนครพนม
ศูนย์วิสาหกิจชุมชนฟาร์มไก่จวง



สมรรถนะการผลิต

ต้นทุนการผลิต

สูตรอาหารการเลี้ยง

ภาพที่ 59 หน้าจอเมนูรายงานข้อมูลสารสนเทศ

รายงานสมรรถนะการผลิต	
✓	วันที่ 2017-01-08 โรงเรือน 1 คอกที่ 1
✓	วันที่ 2017-02-17 โรงเรือน 2 คอกที่ 1
✓	วันที่ 2017-03-02 โรงเรือน 3 คอกที่ 1
✓	วันที่ 2017-04-19 โรงเรือน 4 คอกที่ 1
✓	วันที่ 2017-05-14 โรงเรือน 5 คอกที่ 1
✓	วันที่ 2017-06-26 โรงเรือน 6 คอกที่ 1
✓	วันที่ 2017-07-08 โรงเรือน 2 คอกที่ 2
✓	วันที่ 2017-08-19 โรงเรือน 4 คอกที่ 2

ภาพที่ 60 รายงานสมรรถนะการผลิต

รายงานต้นทุนการผลิต	
✓	ต้นทุนการผลิตปี 2013
✓	ต้นทุนการผลิตปี 2014
✓	ต้นทุนการผลิตปี 2015
✓	ต้นทุนการผลิตปี 2016
✓	ต้นทุนการผลิตปี 2017

ภาพที่ 61 รายงานต้นทุนการผลิต

8.4 การปิดแอปพลิเคชัน “ฟาร์มไก่วงนครพนม”

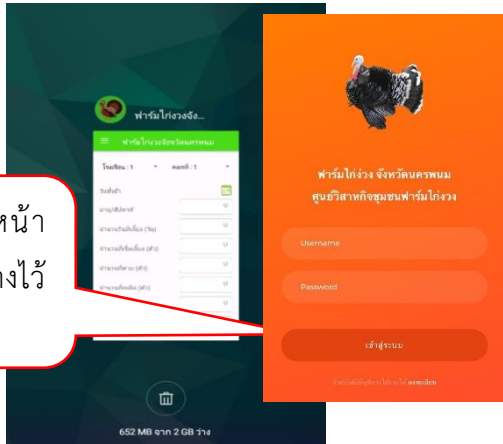
ตรงกลางล่างของโทรศัพท์ ให้กดปุ่มเมนู (โทรศัพท์บางเครื่องก็กดปุ่มวงกลมตรงกลางค้ำง)



ภาพที่ 62 กดปุ่มเมนู

จะปรากฏหน้าแอปพลิเคชันที่เปิดค้างไว้ หรือยังทำงานอยู่

17. ระบบจะแสดงหน้า
แอปพลิเคชันที่เปิดค้างไว้
หรือยังทำงานอยู่



ภาพที่ 63 หน้าแอปพลิเคชันที่เปิดค้างไว้

ให้เราทำการปิดแอปพลิเคชันด้วยการลากขึ้น หรือกดปุ่มรูปถังขยะ (โทรศัพท์บางเครื่องจะปิดแอปพลิเคชันไม่เหมือนกัน เช่น ปิดไปทางซ้าย หรือ ขวา หรือ กดรูปกากบาท)

หรือกดปุ่มรูปถังขยะ

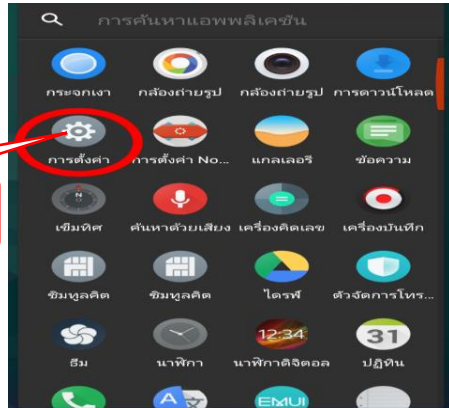


ภาพที่ 64 ปิดแอปพลิเคชัน

8.5 การลบแอปพลิเคชันออกจากโทรศัพท์

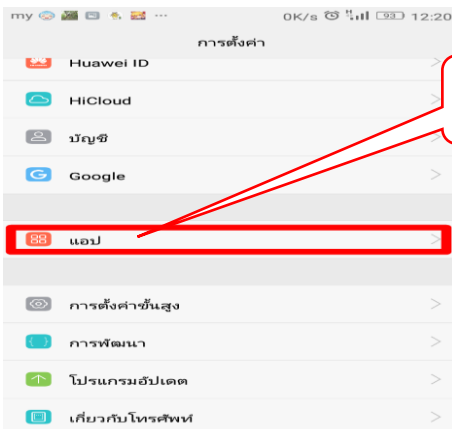
ให้เข้าไปที่การตั้งค่า

19. ให้เข้าไปที่การตั้งค่า



ภาพที่ 65 เลือกการตั้งค่า

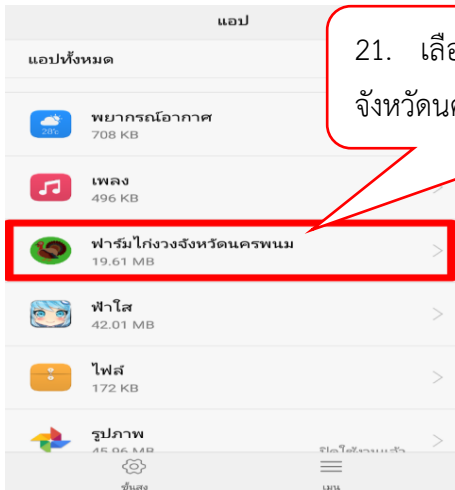
หาเมนู“แอปพลิเคชัน” หรือ “แอป”



20. กดเมนูแอป

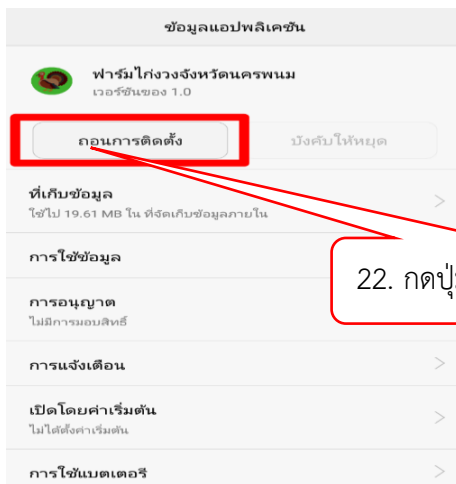
ภาพที่ 66 เลือกเมนูแอป

ให้หาแอปพลิเคชัน “ฟาร์มไถ่วงจังหวัดนครพนม” แล้วกดซื้อแอป



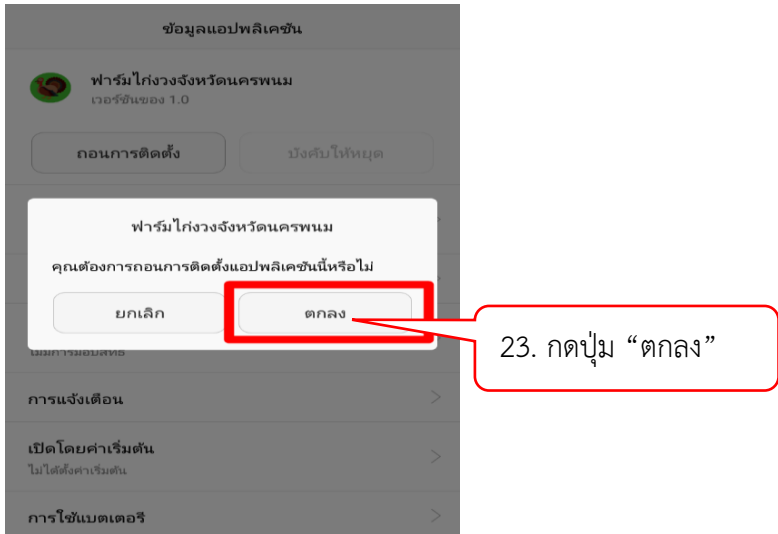
21. เลือก แอปพลิเคชัน “ฟาร์มไถ่วงจังหวัดนครพนม”

ภาพที่ 67 เลือกแอปพลิเคชัน “ฟาร์มไถ่วงจังหวัดนครพนม”
กดปุ่ม “ถอนการติดตั้ง”



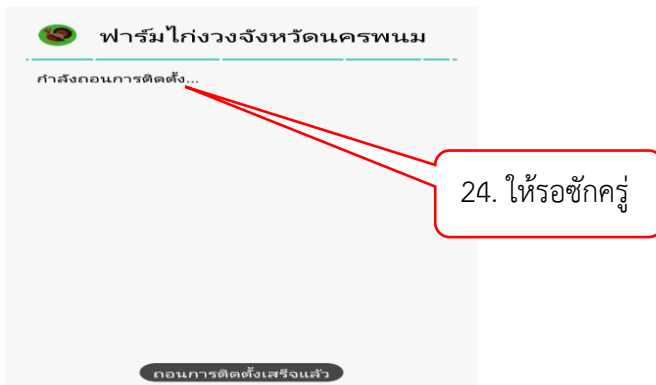
22. กดปุ่ม “ถอนการติดตั้ง”

ภาพที่ 68 ถอนการติดตั้ง



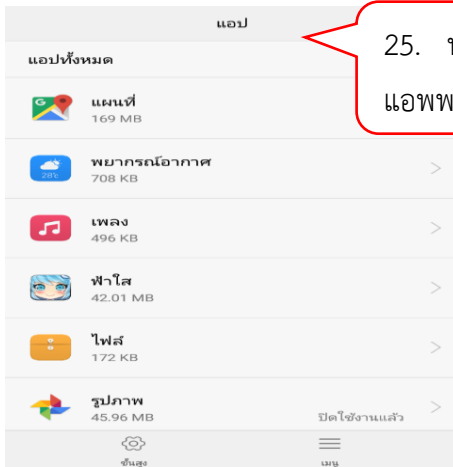
ภาพที่ 69 กดปุ่ม “ตกลง”

ให้รอซักรู หลังจากนั้นจะแสดงข้อความขึ้นมาว่า “ถอนการติดตั้งเสร็จแล้ว”



ภาพที่ 70 ถอนการติดตั้งเสร็จเรียบร้อยแล้ว

ระบบจะกลับมาหน้า “แอปพลิเคชัน” หรือ “แอป” เหมือนเดิม ถ้าไม่เห็นแอปพลิเคชัน “ฟาร์มโก่งวงจังหวัดนครพนม” แสดงว่าเสร็จสิ้นการลบแอปพลิเคชันเรียบร้อยแล้ว



25. หน้า แอป ทั้งหมด ไม่มี
แอปพลิเคชัน “ฟาร์มโก่งวงจังหวัด”

ภาพที่ 71 ไม่มีแอปพลิเคชัน “ฟาร์มโก่งวงจังหวัดนครพนม”

9. การสร้างและพัฒนาบรรจุภัณฑ์โก่งวงของชมรมผู้เลี้ยงโก่งวงจังหวัดนครพนม ปัจจุบันมีกลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้เลี้ยงโก่งวงบ้านคำแก้ว ได้พัฒนาด้านการแปรรูปผลิตภัณฑ์และการตลาดโก่งวง เป็นแหล่งรับซื้อโก่งวงจากกลุ่มอื่น ๆ ทั้งในจังหวัด และต่างจังหวัด สามารถติดต่อได้ที่ นายเชษฐา กัญญาพงศ์ เบอร์โทรศัพท์ 085-014-9679 และนางสาวจริยา แก้วอาสา เบอร์โทรศัพท์ 065-119-2045 โดยบรรจุภัณฑ์สามารถแบ่งแยกบรรจุภัณฑ์ ออกเป็น 5 ชนิด ดังนี้

**ตลาดซื้อ ขายไก่งวง
จังหวัดนครพนม**

ศูนย์เรียนรู้เฉพาะทางไก่งวง จังหวัดนครพนม
ชมรมไก่งวงจังหวัดนครพนม
กลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้เลี้ยงไก่งวง. บ้านคำกั๊บ

089-5368535, 085-0147679

ภาพที่ 72 ตลาดรับซื้อ-ขายไก่งวง จังหวัดนครพนม

รูปแบบการจำหน่ายไก่งวง ระบบปล่อยเลี้ยงอิสระ (Free-range System) 2 รูปแบบ

รูปแบบ **1** ขายไก่งวงมีชีวิตหน้าโรงชำแหละ

ต้นทุนการเลี้ยง 155 บาท/กก.
คิดจาก ค่าลูกไก่ + ค่าอาหาร

+

คิดกำไรประมาณ 20 % = 31 บ./กก.



รายได้ 181 บาท ปรับเป็น ราคา 180 บาท/กก.

หมายเหตุ : ไก่งวงเพศผู้น้ำหนัก 5 กก. $180 \times 5 = 900$ บาท

ภาพที่ 73 รูปแบบการขายไก่งวงมีชีวิตหน้าโรงชำแหละ

รูปแบบการจำหน่ายไก่วง ระบบปล่อยเลี้ยงอิสระ: (Free-range System) 2 รูปแบบ

รูปแบบ 2 รับซื้อไก่วงมีชีวิตหน้าโรงฆ่าและ มาแปรรูปเป็นไก่วงแช่แข็ง



ภาพที่ 74 รูปแบบการรับซื้อไก่วงมีชีวิตหน้าโรงฆ่าและ มาแปรรูปเป็นไก่วงแช่แข็ง

ศูนย์จำหน่ายไก่วงครบวงจร
จังหวัดนครพนม

ชมรมไก่วง จังหวัดนครพนม
ราคา จำหน่าย และรับซื้อ.....วันนี้
ณ ที่ทำการกลุ่ม.....

ราคาไก่วงมีชีวิต

พ่อ-แม่พันธุ์ (แม่กิน บอตัน)	ราคาตัวละ 1,000 บาท
พ่อ-แม่พันธุ์ (แม่กิน บอตัน)	ราคาตัวละ 2,500 บาท
ชายปลิก	ราคาไก่โครินละ 180 บาท
รับซื้อ	ราคาไก่โครินละ 150 บาท
ลูกไก่แรกเกิด	ราคาตัวละ 75 บาท
ลูกไก่อายุ 30 - 45 วัน	ราคาตัวละ 120 - 150 บาท

ราคาไก่วงชำแหละ, ชิ้นส่วนไก่วง

ชายปลิก	ราคาไก่โครินละ 280 บาท
ชายส่ง	ราคาไก่โครินละ 250 บาท

ผลิตภัณฑ์ใส่หัวไก่วง

ชายปลิก	ราคาพ่องละ 120 บาท
ชายส่ง	ราคาพ่องละ 100 บาท

ภาพที่ 75 ป้ายราคารับซื้อไก่วง

9.1 ไก่วงแช่แข็ง



ภาพที่ 76 บรรจุภัณฑ์ไก่วงซีลแบบสุญญากาศ แช่แข็ง ชนิดถุงแบบไนลอน

9.2 ไส้อ้วไก่วง



ภาพที่ 77 บรรจุภัณฑ์ไส้อ้วไก่วงซีลแบบสุญญากาศ แช่เย็น ชนิดถุงแบบไนลอน

9.3 ไก่จวงรมควัน



ภาพที่ 78 บรรจุภัณฑ์ไก่จวงรมควัน ซิลแบบสุญญากาศ แข่งเย็น ชนิดถุงแบบไนลอน

9.4 ไก่จวงอบน้ำผึ้ง



ภาพที่ 79 บรรจุภัณฑ์ไก่จวงอบน้ำผึ้ง ซิลแบบสุญญากาศ ชนิดถุงแบบไนลอน

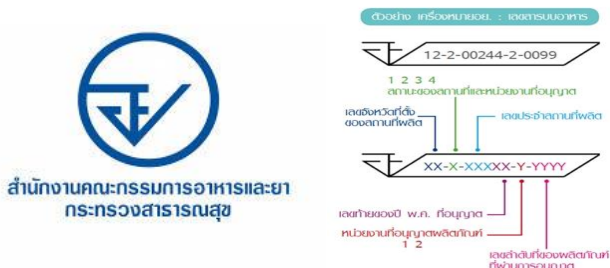
9.5 ไก่วงแดงเดี่ยว



ภาพที่ 80 บรรจุภัณฑ์ไก่วงแดงเดี่ยว ซีสแบบสูญญากาศ ชนิดถุงแบบแบบไนลอน

9.6 มาตรฐานสินค้า

การแปรรูปและสร้างผลิตภัณฑ์สินค้าไก่วงจังหวัดนครพนม โดยการสร้างมาตรฐานสินค้าตามหลักสากลให้เป็นที่ยอมรับและสามารถจำหน่ายสินค้าในตลาดมาตรฐาน ได้จะทำเอกสาร หลักฐาน และยื่นหนังสือขอตรวจประเมิน การรับรองมาตรฐานสินค้า 4 ประเภท คือ 1) ใบอนุญาตประกอบกิจการฆ่าสัตว์ ชนิด ไก่ (แบบ กข. 2) ออย. 3) GMP และ 4) บาร์โค้ดผลิตภัณฑ์สินค้า แสดงรายละเอียดมาตรฐานที่ผ่านการรับรองและออกใบอนุญาต



ภาพที่ 81 เครื่องหมาย ออย. ที่อยู่บนฉลากผลิตภัณฑ์



ภาพที่ 82 เครื่องหมายมาตรฐาน GMP

9.7 ความสะอาดของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด



ภาพที่ 83 กระบวนการผลิตที่สะอาด



ภาพที่ 84 ผลิตภัณฑ์ที่จำหน่ายสะอาด

10 รูปแบบการสร้างมูลค่าเพิ่มของไก่วงและจำนวนผลิตภัณฑ์ไก่วงที่แปรรูปสร้างเป็นสินค้าให้ผู้บริโภค แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1) การจำหน่ายไก่วงชำแหละแบบแช่แข็ง



ภาพที่ 85 ไก่วงชำแหละแบบแช่แข็ง

2) การสร้างผลผลิตเป็นอาหารพร้อมรับประทานในร้านอาหาร



ภาพที่ 86 ช่องทางการสั่งซื้อผลิตภัณฑ์ไก่วง



ภาพที่ 87 ต้มไก่วง



ภาพที่ 88 ไก่วงทอดกระเทียมพริกไทย



ภาพที่ 89 ไส้ฉ่ำไก่ฉ่ำ



ภาพที่ 90 ลาบไก่ฉ่ำ

3) การแปรรูปและสร้างผลิตภัณฑ์จากไก่ฉ่ำ



ภาพที่ 91 ไส้ฉ่ำไก่ฉ่ำที่ส่งจำหน่าย



ภาพที่ 92 ไก่ฉ่ำรมควัน



ภาพที่ 93 ไก่ฉ่ำอบน้ำผึ้ง



ภาพที่ 94 ลูกชิ้นไก่ฉ่ำ



ภาพที่ 95 ไส้กรอกไก่ฉ่ำ

11 การส่งเสริมและบริหารจัดการตลาดส่วนแบ่งทางการตลาดไก่วง

11.1 ระบบกลไก วิธีเส้นทางการตลาด และสัดส่วนระบบตลาดของไก่วงที่ผลิตได้ตามห่วงโซ่อุปทานของจังหวัดนครพนม ตั้งแต่แหล่งที่ผลิตไปถึงผู้บริโภค

1) ระบบกลไกทางการตลาดไก่วง

1.1) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้เลี้ยงจังหวัดนครพนม ทำหน้าที่ 5 ประเภท คือ

1.1.1) ผลิตลูกไก่วงจำหน่าย อายุแรกเกิด – 5 วัน ราคาตัวละ 75 บาท อายุ 1 เดือน ราคาตัวละ 120 บาท

1.1.2) เลี้ยงไก่วงขุน ไก่มีชีวิตราคา 140 บาท/กก.

1.1.3) จำหน่ายพ่อ-แม่พันธุ์ ไก่วง ราคาชุด 5,500 บาท (ตัวผู้ 1 ตัว และตัวเมีย 5 ตัว)

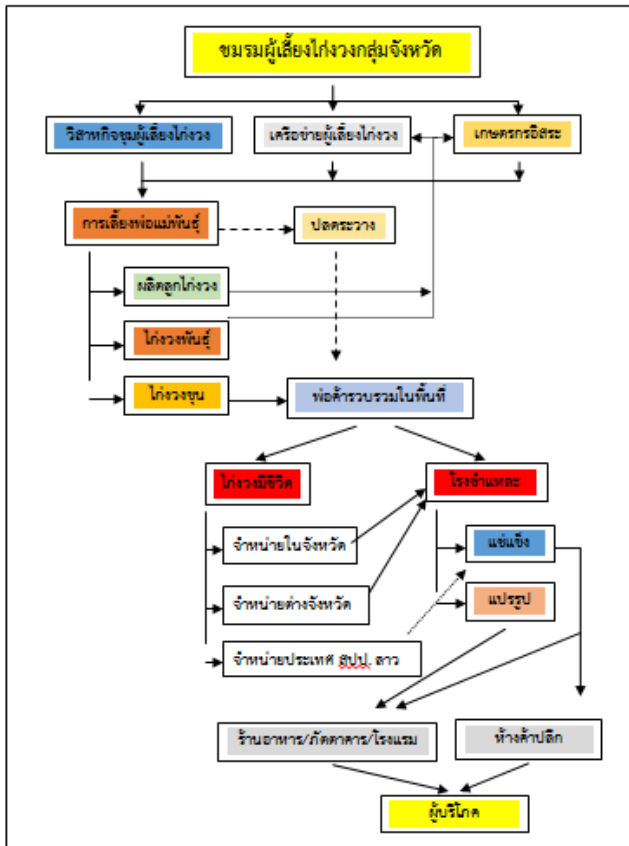
1.1.4) รับซื้อไก่วงจากเกษตรกรหรือกลุ่มต่างๆ ทั้งภายในจังหวัดและต่างจังหวัด

1.1.5) ทำหน้าที่แปรรูปไก่วงจำหน่าย
- ไก่วงชำแหละซากอ่อน ราคา 190 บาท/กก., ซากแช่เย็น ราคา 240 บาท/กก.

- ทำเมนูอาหารของร้านวิสาหกิจชุมชนผู้เลี้ยงไก่วงบ้านคำกึม เช่น ลาบไก่วง ราคา 120 บาท/จาน, ต้มยำ หรือต้มแซบไก่วง ราคา 140 บาท/หม้อ, ไก่วงทอดกระเทียมพริกไทย 120 บาท/จาน, ใส่อ้วไก่วง 120 บาท/จาน

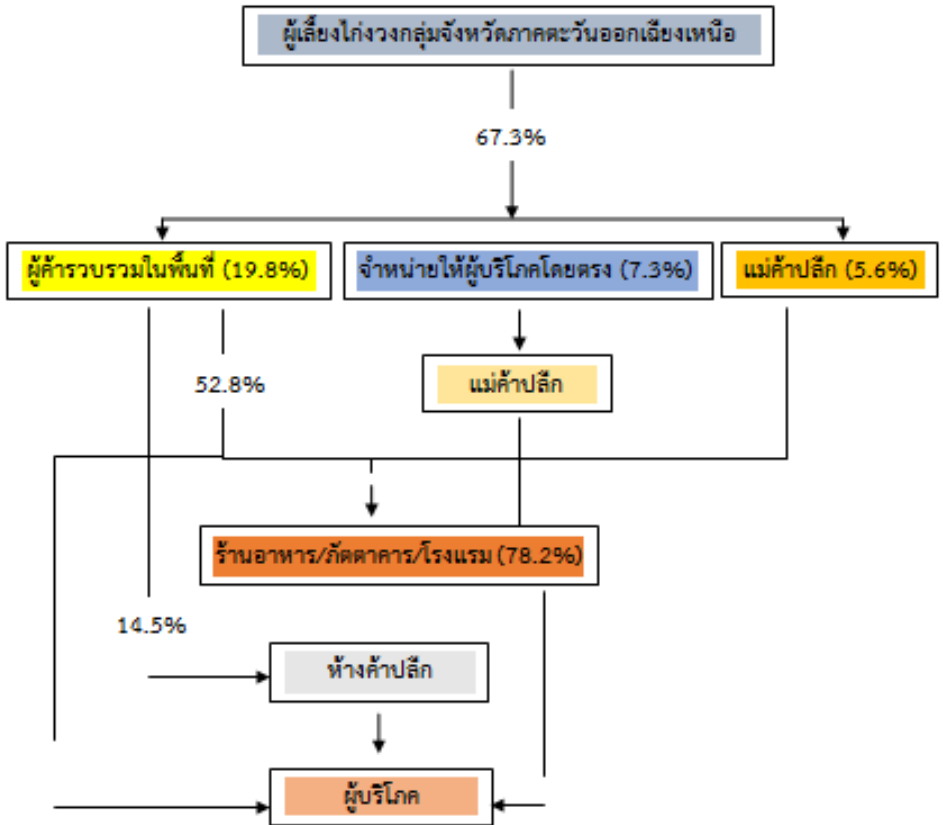
- ผลิตภัณฑ์ไก่ทรง เช่น ไข่อ้วไก่ทรง
120 บาท/ถุง, ไก่ทรงรมครัว 100 บาท/ถุง, ลูกชิ้นไก่ทรง 100 บาท/ถุง และไส้
กรอกไก่ทรง 100 บาท/ถุง

2) วิถีเส้นทางการตลาดไก่ทรงในกลุ่มจังหวัดภาค
ตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 2 โครงสร้างการตลาดธุรกิจไก่ทรง แบ่งออกเป็น 3
ส่วน ดังนี้



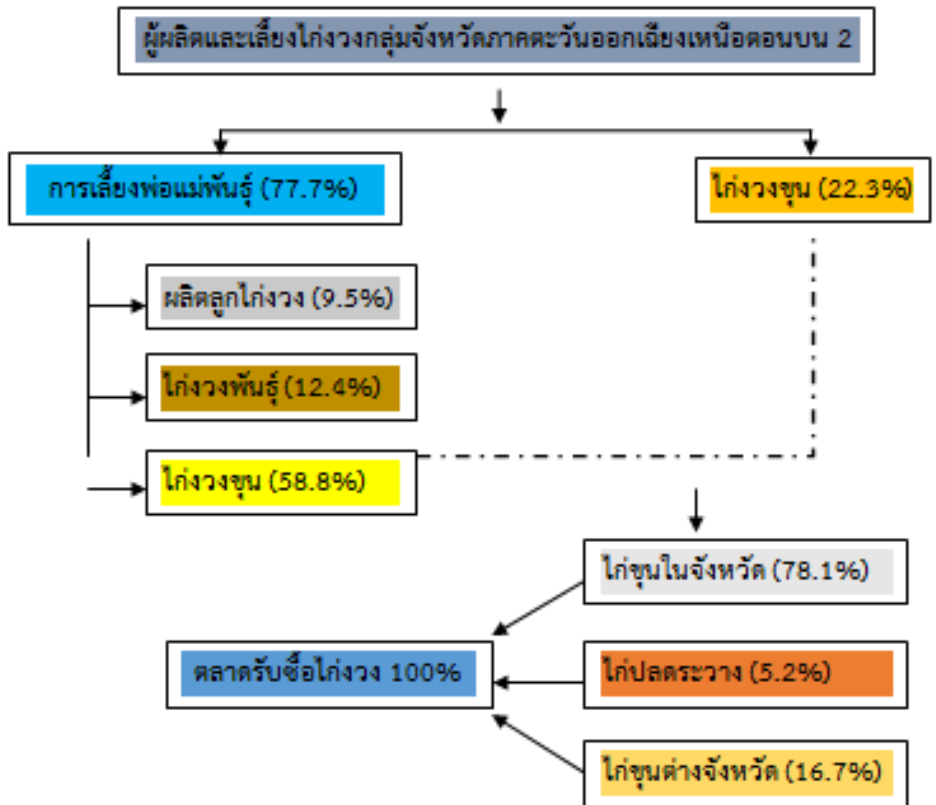
ภาพที่ 96 วิถีเส้นทางการตลาดไก่ทรงในกลุ่มจังหวัดสสุก

3) ส่วนแบ่งทางการตลาดของไก่วงในกลุ่มจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 2



ภาพที่ 97 ส่วนแบ่งทางการตลาดไก่วง

4) ส่วนแบ่งทางการผลิตไถ่วงในแต่ละประเภทของกลุ่มจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 2



ภาพที่ 98 การแบ่งสัดส่วนการผลิตไถ่วงในกลุ่มจังหวัดสนุก

เอกสารอ้างอิง

- กรมปศุสัตว์. 2556. หลักการผลิตปศุสัตว์อินทรีย์. แหล่งข้อมูล
<http://www.dld.go.th/organic/principle.html> สืบค้นวันที่ 2561
- กฤตিকা นรจิต. 2548. คุณสมบัติของสารสกัดจากพืชวงศ์ขิง : อิทธิพลของวิธีการสกัดต่อการยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อแบคทีเรียและการเป็นสารต้านอนุมูลอิสระ. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีชีวเคมี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- จิตติยา สุระนรากุล, ธนพัฒน์ สุระนรากุล, พรจิต สอนสีดา และประหยัด ศรีโคตร. 2557. การถอดบทเรียนตำรับสมุนไพรไทยจากภูมิปัญญาท้องถิ่นที่ใช้เลี้ยงและรักษาโรคกระเพาะปัสสาวะในเขตลุ่มน้ำสงครามของจังหวัดนครพนม. ทุนอุดหนุนการวิจัย มหาวิทยาลัยนครพนม ประจำปีงบประมาณ 2557. 54 หน้า.
- ชยันต์ พิเชียรสุนทร, แม้นมาส ขวลิต และวิเชียร จีรวงส์. 2558. ข้าตาแดง. แหล่งที่มา : <http://www.vichakaset.com> (สืบค้นวันที่ 28 กรกฎาคม 2561)
- ธนพัฒน์ สุระนรากุล, มัทนียา สารกุล และพรจิต สอนสีดา. 2558. รายงานโครงการเพิ่มมูลค่าและสร้างช่องทางการตลาดไก่อวง ด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม. โครงการคลินิกถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรม ภายใต้กิจกรรมการส่งเสริมการนำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม โดยสำนักงานส่งเสริมและถ่ายทอดเทคโนโลยี สำนักงานปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วท.) ได้สนับสนุนงบประมาณประจำปี พ.ศ. 2558. 78 หน้า.

ธนพัฒน์ สุระนรากุล, ปรีชา ศิริสม, จิตติยา สุระนรากุล และเพชรรัตน์ ชัดเจน.

2560. รายงานโครงการเพิ่มมูลค่าและสร้างช่องทางการตลาดใก่วงด้วยเทคโนโลยี และนวัตกรรม. สาขาวิชาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยนครพนม. ได้รับงบประมาณสนับสนุนจากสำนักงานจังหวัดนครพนม ตามแผนปฏิบัติการประจำปีประมาณ พ.ศ. 2560. 241 หน้า.

ธนศักดิ์ คำต่าง. 2553. รายงานกลุ่มเครือข่ายผู้เลี้ยงไก่วงนครพนมที่ประยุกต์การใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงอย่างเข้มแข็งและยั่งยืน.

ศูนย์ภูมิพลัง (ศูนย์ขยายผลอันเนื่องมาจากพระราชดำริ) ตำบลโพธิ์ตาก อำเภอเมือง จังหวัดนครพนม. 52 หน้า

พิชานันท์ ลีแก้ว. 2553. โรคหย่อนสมรรถภาพทางเพศ. จุลสารข้อมูลสมุนไพร 28 (1) : 12-13.

ไพล. 2553. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา : <http://www.panyathai.or.th> (สืบค้นวันที่ 25 กรกฎาคม 2561).

ฟ้าทะลายโจร. 2552. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา : <http://www.rspg.or.th> (สืบค้นวันที่ 25 กรกฎาคม 2561).

เว็บเพื่อพืชเกษตรไทย. 2558. ข่า สรรพคุณและการปลูกข่า. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก <http://puechkaset.com> (สืบค้นวันที่ 26 กรกฎาคม 2561).

ศจีรา ศุภพิทยานันท์. 2553. ผลของการเสริมกระชายดำในอาหารต่อลักษณะเพศในสุกรพ่อพันธุ์. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.

สมพร ภูதியานนท์. 2542. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการแพทย์แผนไทยว่าด้วยสมุนไพรกับการแพทย์แผนไทย. ภาควิชาเภสัชเวท คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 448 หน้า.

คณะกรรมการดำเนินงานโครงการ

- | | | |
|--------------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 1) นายธนวัฒน์ | สุระนรากุล ^{1,2} | ผู้รับผิดชอบโครงการ |
| 2) ผศ. จิตติยา | สุระนรากุล | ผู้ร่วมโครงการ |
| 3) นายปรีชา | ศิริสม | ผู้ร่วมโครงการ |
| 4) นางนวลจันทร์ | เพชรน้ย | ผู้ร่วมโครงการ |
| 5) นายสัตวแพทย์ประหยัด ศรีโคตร | | ผู้ร่วมโครงการ |
| 6) นายสุขุม | สุตโกทา | ผู้ร่วมโครงการ |
| 7) นายทงศักดิ์ | กุมภีโร | ผู้ร่วมโครงการ |
| 8) นางสาวเพชรรัตน์ | ชัดเจน | ผู้ช่วยโครงการ |
| 9) นายสมชาย | อนันตจารุตระกูล | ปศุสัตว์จังหวัดนครพนม |
| 10) นางสาวอัมพวา | เพชรกิ่ง | หัวหน้าสำนักงาน กฟก. |
| 11) นายสุกิตต์ | ไกรเกตุ | ผู้จัดการธนาคาร (ธ.ก.ส.) |
| 12) นายเชษฐา | กัญญาพงษ์ | ผู้ประสานงานโครงการ |
| 13) นางสาวจริยา | แก้วอาสา | ผู้ประสานงานโครงการ |
| 14) นายธนศักดิ์ | คำต่าง | ผู้ประสานงานโครงการ |
| 15) รศ. เทอดศักดิ์ | คำเหม็ง | ที่ปรึกษาโครงการ |

หน่วยงานที่สังกัด^{1/}

สาขาวิชาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยนครพนม
 รักษาราชการผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยนครพนม

หมายเลขโทรศัพท์ (มือถือ) 08-7775-5663

โทรสาร 0-4253-2472

E-mail : Tanapatsuranarakull@gmail.com