



การศึกษาวิธีการใช้สมุนไพรฟ้าทะลายโจรในการเลี้ยงไก่พื้นเมืองระยะเล็ก
ต่อการยอมรับของเกษตรกรรายย่อยในตำบลน้ำน้อย อำเภอหาดใหญ่
จังหวัดสงขลา



วรัญญา ชะโนวรรณะ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีการเกษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

พ.ศ. 2556

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

การศึกษาวิธีการใช้สมุนไพรรักษาพยาธิสภาพในการเลี้ยงไก่พื้นเมืองระยะเล็ก
ต่อการยอมรับของเกษตรกรรายย่อยในตำบลน้ำน้อย อำเภอหาดใหญ่
จังหวัดสงขลา



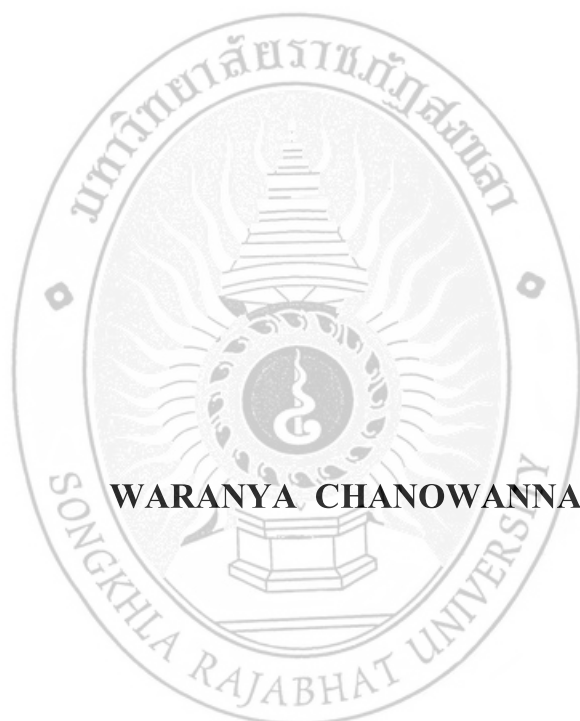
วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีการเกษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

พ.ศ. 2556

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

THESIS

**STUDY ON APPLICATION OF *Andrographis paniculata* (BURM. F)
WALL. EX NEES IN STARTING PERIOD NATIVE CHICKEN ON
ADOPTION OF SMALL FARM HOLDERS IN TAMBON NAMNOI,
HATYAI DISTRIC, SONGKHLA PROVINCE**



WARANYA CHANOWANNA

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS FOR
THE DEGREE MASTER OF SCIENCE PROGRAM IN AGRICULTURAL TECHNOLOGY MANAGEMENT OF
GRADUATE SCHOOL SONGKHLA RAJABHAT UNIVERCITY**

2013

COPYRIGHT OF SONGKHLA RAJABHAT UNIVERCITY



ใบรับรองวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีการเกษตร

ชื่อวิทยานิพนธ์ การศึกษาวิธีการใช้สมุนไพรฟ้าทะลายโจรในการเลี้ยงไก่พื้นเมืองระยะเล็กต่อการยอมรับของเกษตรกรรายย่อยในตำบลน่าน้อย อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา
STUDY ON APPLICATION OF *Andrographis paniculata* (Burm. F) WALL. EX NEES IN STARTING PERIOD NATIVE CHICKEN ON ADOPTION OF SMALL FARM HOLDERS IN TAMBON NAMNOI, HATYAI DISTRICT, SONGKHLA PROVINCE

ผู้วิจัย นางสาววิมลญา ชะโนวรรณะ

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(ดร.ครวญ บัวศิริ)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม
(ดร.อมรรัตน์ ชุมทอง)

..... ประธานกรรมการบริหารหลักสูตร
(ดร.ภวิกา บุญยพิพัฒน์)

..... กรรมการและเลขานุการหลักสูตร
(รองศาสตราจารย์นฤมล อัสวเกษมณี)

..... กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ปิ่น จันจุฬา)

..... กรรมการจากบัณฑิตวิทยาลัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประภาพร แสงทอง)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา รับรองวิทยานิพนธ์แล้ว

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฉันท ชาติทอง)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ชื่อวิทยานิพนธ์	การศึกษาวิธีการใช้สมุนไพรฟ้าทะลายโจรในการเลี้ยงไก่พื้นเมืองระยะเล็กต่อการยอมรับของเกษตรกรรายย่อยในตำบลน้ำน้อย อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา
ผู้วิจัย	นางสาวรัญญา ชะโนวรรณ ปีการศึกษา 2556
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา การจัดการเทคโนโลยีการเกษตร
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	ดร.ครวญ บัวศิริ
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	ดร.อมรรัตน์ ชุมทอง

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิธีการใช้สมุนไพรฟ้าทะลายโจรในการเลี้ยงไก่พื้นเมืองระยะเล็กต่อการยอมรับของเกษตรกรรายย่อยในตำบลน้ำน้อย อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา การศึกษาที่ 1 การศึกษาวิธีการใช้สมุนไพรฟ้าทะลายโจรในการเลี้ยงไก่พื้นเมืองตั้งแต่อายุแรกเกิดจนถึง 6 สัปดาห์ จำนวน 300 ตัว วางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (completely randomized design: CRD) แบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม ๆ ละ 4 ซ้ำ ๆ ละ 15 ตัว โดยเสริมสมุนไพรฟ้าทะลายโจรขนาดแห้งที่ระดับ 0, 0.1 และ 0.3 เปอร์เซ็นต์ และ สารสกัดหยาบฟ้าทะลายโจรที่ระดับ 0.1 และ 0.3 เปอร์เซ็นต์ ในสูตรอาหาร พบว่าการเสริมสมุนไพรฟ้าทะลายโจรขนาดแห้งที่ระดับ 0.1 เปอร์เซ็นต์ในสูตรอาหารที่ช่วงอายุ 0-4 สัปดาห์ ทำให้ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารของไก่พื้นเมืองดีกว่ากลุ่มอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

การศึกษาที่ 2 การถ่ายทอดความรู้การใช้สมุนไพรฟ้าทะลายโจรให้แก่เกษตรกรรายย่อยในตำบลน้ำน้อย อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา โดยใช้คู่มือถ่ายทอดความรู้ และ ใช้แบบสอบถามในการสัมภาษณ์ เก็บข้อมูลจากเกษตรกรจำนวน 20 คน พบว่า เกษตรกรมีการยอมรับการในระดับสูงว่า การใช้สมุนไพรในผลิตภัณฑ์จะทำให้สัตว์มีสุขภาพที่ดีขึ้น ช่วยให้ไก่พื้นเมืองโตเร็วขึ้น เพิ่มประสิทธิภาพในการเลี้ยง และสามารถลดอัตราการตายของไก่พื้นเมืองได้

Thesis Title Study on Application of *Andrographis paniculata* (Burm. F) Wall. ex Nees in Starting period Native Chicken on Adoption of Small Farm Holders in Tambon Namnoi, Hatyai Distric, Songkhla Province

Researcher Miss Waranya Chanowanna **Academic year:** 2013

Degree Master of Science Program in Agricultural Technology Management

Advisors

1. Dr. Kruan Buakeeree
2. Dr. Amornrat Chumthong

Abstract

The aim of this study is to the adoption of using *Andrographis paniculata* (Burm. F) Wall. ex Nees for raising native chicken by the small farm holders in Tambon Namnoi, Hatyai District, Songkhla Province.

The first experiment was conducted to assess the effect of using *A. paniculata* on growth of 300 native chickens (from birth to 6 weeks of age). There were 5 treatments, with 4 replications (with 15 chickens per replication). The treatment in completely randomized design (CRD) included the chickens which were fed with either dried-ground powder (at 0, 0.1 and 0.3 % by weight of feed) or the crude extract of *A. paniculata* (at 0.1, 0.3 % by weight of feed). The result of supplementing the feed with dried-ground powder of *A. paniculata* (at 0.1% by weight of feed) during 0-4 weeks of age had feed conversion ratio (FCR) better than other treatment, with statistical significant difference at $P < 0.05$.

The second experiment was conducted to transfer the result of the first experiment to the farmers in Tambon Namnoi, Hatyai Distric, Songkhla Province. By using a handbook and the questionnaire to gather the data from 20 farmers, it was found that the farmers had high level of adoption in using herb to animal healthy, growth, raising effectiveness and reduce mortality of native chicken.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะสำเร็จลงมิได้หากไม่ได้รับความกรุณาจาก ดร.ครวญ บัวคีรี และ ดร.อมรรัตน์ ชุมทอง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ซึ่งได้ ให้ความรู้ทางวิชาการอีกทั้งชี้แนะ แนวความคิดในการทำวิจัย ให้คำแนะนำ แนวคิดในการแก้ปัญหาที่ดี ตลอดจนให้ความช่วยเหลือ ในด้านต่าง ๆ แก่ลูกศิษย์คนนี้อย่างต่อเนื่องเวลาที่ทำการศึกษา รวมทั้งให้ความกรุณาตรวจทานแก้ไข วิทยานิพนธ์นี้จนมีความสมบูรณ์ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงในความกรุณาของท่าน ทั้งสองไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ทุกท่านที่ให้คำแนะนำ ตรวจสอบ ปรับปรุง และแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ให้วิทยานิพนธ์นี้จนมีความสมบูรณ์ และขอขอบพระคุณคณาจารย์ คณะเทคโนโลยีการเกษตรทุกท่านที่ให้คำแนะนำ และติดตามความก้าวหน้ามาโดยตลอดผู้วิจัยขอ กราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการเคมี ศูนย์วิทยาศาสตร์ สถาบันปฏิบัติการสัตวบาล และเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการ คณะเทคโนโลยีการเกษตรที่ให้ความช่วยเหลือในการวิจัยใน ครั้งนี้

สุดท้ายนี้สำหรับคุณประโยชน์ของงานวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบให้แก่ผู้มีพระคุณทุกท่านที่ มีส่วนช่วยให้การวิจัยในครั้งนี้ประสบผลสำเร็จด้วยดี

วรัญญา ชะโนวรรณะ

พฤษภาคม 2557

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	(1)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	(2)
กิตติกรรมประกาศ	(3)
สารบัญ	(4)
สารบัญตาราง	(6)
สารบัญภาพ	(7)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	2
สมมติฐานการวิจัย	2
ขอบเขตการวิจัย	3
กรอบแนวคิดการวิจัย	3
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
การจัดการเลี้ยงไก่พื้นเมือง	5
การใช้สมุนไพรรักษาพยาธิในไก่	14
การยอมรับเทคโนโลยี	20
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	26
การศึกษาที่ 1 การศึกษาวิธีการใช้สมุนไพรรักษาพยาธิในไก่พื้นเมือง	26
การศึกษาที่ 2 การถ่ายทอดความรู้การใช้สมุนไพรรักษาพยาธิในไก่พื้นเมืองสู่เกษตรกรผู้เลี้ยงไก่	30

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลและวิจารณ์การทดลอง	32
การศึกษาที่ 1 การศึกษาวิธีการใช้สมุนไพรรักษาโรคไข้มาลาเรียในการเลี้ยงไก่พื้นเมือง	32
การศึกษาที่ 2 การถ่ายทอดความรู้การใช้สมุนไพรรักษาโรคไข้มาลาเรียสู่เกษตรกร ผู้เลี้ยงไก่	40
บทที่ 5 สรุป และข้อเสนอแนะ	46
สรุป	46
ข้อเสนอแนะ	47
บรรณานุกรม	48
ภาคผนวก	54
ภาคผนวก ก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	55
ภาคผนวก ข ภาพประกอบการวิจัย	64
ประวัติผู้วิจัย	72

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 สมรรถภาพการผลิตไก่พื้นเมืองที่มีช่วงอายุต่างกันและได้รับอาหารที่มีระดับโปรตีนต่างกัน	9
2 ส่วนประกอบ และคุณค่าทางโภชนาะโดยการคำนวณในสูตรอาหารต่าง ๆ ที่ใช้เลี้ยงไก่พื้นเมืองช่วงอายุ 0 – 6 สัปดาห์	28
3 องค์ประกอบทางเคมีของสมุนไพรฟ้าทะลายโจร	32
4 คุณค่าทางโภชนาะในสูตรอาหารต่างๆ ที่ใช้เลี้ยงไก่พื้นเมือง ช่วงอายุ 0 – 6 สัปดาห์ โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบโดยประมาณ (proximate analysis)	33
5 ผลการเสริมสมุนไพรฟ้าทะลายโจรในสูตรอาหารต่อปริมาณอาหารที่กินของไก่พื้นเมืองในแต่ละช่วงอายุ (สัปดาห์)	34
6 ผลการเสริมสมุนไพรฟ้าทะลายโจรในสูตรอาหารต่อน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นของไก่พื้นเมืองในแต่ละช่วงอายุ (สัปดาห์)	36
7 ผลการเสริมสมุนไพรฟ้าทะลายโจรในสูตรอาหารต่ออัตราการเจริญเติบโตของไก่พื้นเมืองในแต่ละช่วงอายุ (สัปดาห์)	37
8 ผลการเสริมสมุนไพรฟ้าทะลายโจรในสูตรอาหารต่อเปอร์เซ็นต์การเลี้ยงรอดของไก่พื้นเมือง	38
9 ผลการเสริมสมุนไพรฟ้าทะลายโจรในสูตรอาหารต่อประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารของไก่พื้นเมืองในแต่ละช่วงอายุ (สัปดาห์)	40
10 ลักษณะสภาพพื้นฐานทางสังคม และเศรษฐกิจของผู้ตอบแบบสอบถาม	42
11 ระดับการยอมรับการใช้สมุนไพรฟ้าทะลายโจรต่อสมรรถภาพการผลิตไก่พื้นเมือง	44
12 รายชื่อ และที่อยู่เกษตรกรผู้เลี้ยงไก่พื้นเมืองที่มีส่วนร่วมในการเก็บข้อมูลในครั้งนี้	62
13 ราคาวัตถุดิบที่ใช้ในการทดลอง	63

สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
1 ลักษณะต้นฟ้าทะลายโจรที่ขึ้นเองตามธรรมชาติในพื้นที่ ต.น้ำน้อย อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา	65
2 ลักษณะต้นฟ้าทะลายโจรก่อนอบและหลังอบ	65
3 เครื่องมือบดฟ้าทะลายโจร	66
4 ลักษณะผงฟ้าทะลายโจรบดแห้ง	66
5 การสกัดผงฟ้าทะลายโจรบดแห้งโดยการแช่ในแอลกอฮอล์	67
6 สารสกัดฟ้าทะลายโจรบดแห้งในแอลกอฮอล์หลังจากกรอง	67
7 การทำสกัดฟ้าทะลายโจรให้เข้มข้นด้วยเครื่องระเหยแบบหมุน	68
8 สารสกัดฟ้าทะลายโจรเข้มข้น และแป้งข้าวเจ้า	68
9 ลักษณะสารสกัดฟ้าทะลายโจรเข้มข้นหลังจากผสมกับแป้งข้าวเจ้า	69
10 ลักษณะโรงเรือนที่ใช้เลี้ยงไก่พื้นเมือง	69
11 ไก่พื้นเมืองอายุ 1 สัปดาห์, 2 สัปดาห์, 3 สัปดาห์, 4 สัปดาห์, 5 สัปดาห์ และ 6 สัปดาห์	70
12 ลายมือชื่อเกษตรกรที่ร่วมทำแบบสอบถาม	71

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ประเทศไทยมีการเลี้ยงไก่พื้นเมืองมาตั้งแต่อดีตกาล และเกษตรกรในชนบทจะเลี้ยงไก่พื้นเมืองเกือบทุกครัวเรือน ซึ่งแต่ละครัวเรือนจะมีการเลี้ยงไก่พื้นเมืองโดยเฉลี่ยประมาณ 10-20 ตัว การเลี้ยงไก่พื้นเมืองของเกษตรกรนั้นจะเลี้ยงโดยอาศัยการปล่อยให้ไก่หากินเองตามธรรมชาติ หรือบางครั้งเกษตรกรนำเศษอาหารให้ไก่กิน เวลากลางวันไก่จะนอนใต้ต้นไม้ หรือตามต้นไม้ ซึ่งเปรียบเหมือนโรงเรือนของไก่ ไก่พื้นเมืองเหล่านี้จะเลี้ยงไว้เป็นแหล่งอาหารโปรตีนของครอบครัว โดยกินเนื้อไก่ และไข่ไก่ นอกจากนี้ยังขายเป็นรายได้เสริม โดยทั่วไปมักจะปล่อยให้แม่ไก่ฟักไข่เองทั้งหมด เมื่อไก่มีน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมซึ่งอาจจะต้องใช้เวลาเลี้ยง 20 สัปดาห์จึงจะขายไก่ หรือใช้บริโภคภายในครอบครัว (เชิดชัย รัตนเศรษฐากุล และคณะ, 2541)

อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันได้มีนักส่งเสริม และนักวิชาการทั้งจากหน่วยงานของรัฐ และเอกชนได้พยายามผลักดันความรู้ที่ได้รับมาให้แก่เกษตรกร แต่พบว่าไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร เนื่องจากการส่งเสริมการเลี้ยงไก่พื้นเมืองนั้นผู้ส่งเสริมไม่เข้าใจระบบการดำรงชีพ การทำมาหากิน หรือวิถีชีวิตของเกษตรกร และชุมชน รวมทั้งกระบวนการเลี้ยง เทคนิค และวิธีการเลี้ยงไก่พื้นเมือง หรือสร้างความยุ่งยาก ในการเลี้ยงดู และเพิ่มภาระให้แก่เกษตรกร เนื่องจากการเลี้ยงไก่ของเกษตรกรไม่ได้ดำรงอยู่โดดเดี่ยว แต่คงกับระบบครอบครัว และชุมชนอย่างแยกกัน ไม่ออก รวมถึงการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมจากในอดีตด้วย ซึ่งหากไก่พื้นเมืองของเกษตรกรมีโรคระบาดเกิดขึ้น เกษตรกรเองก็มีความรู้ที่สืบทอดมาจากบรรพบุรุษ (สุจินต์ สิมารักษ์ และคณะ, 2550) ตลอดจนมีการนำสมุนไพรที่หาได้ในท้องถิ่นมาใช้ในการจัดการเลี้ยงไก่พื้นเมือง ทำให้เกษตรกรไม่ได้รับผลกระทบจากการเกิดโรคระบาดในไก่พื้นเมืองมากนัก แม้ว่าเกษตรกรจะไม่ให้ความสำคัญ หรือให้การยอมรับการทำวัคซีนในไก่พื้นเมืองก็ตาม เพราะสมุนไพรหลายชนิดสามารถออกฤทธิ์เป็นยารักษา และยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อจุลินทรีย์บางชนิดได้ใกล้เคียงกับยาปฏิชีวนะ (คำ พรหมจันทร์ และคณะ, 2545)

ฟ้าทะลายโจรเป็นสมุนไพรที่มีชื่อทางพฤกษศาสตร์ คือ *Andrographis paniculata* (Burm. F) Wall. ex Nees วงศ์ Acanthaceae ซึ่งมีการทดลองใช้ในไก่ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การใช้ฟ้าทะลายโจรต้มกับน้ำให้ไก่กิน ในช่วงระยะของการผลิต 47 วัน โดยให้ในช่วง 3 สัปดาห์แรก ซึ่งเป็นช่วงเหมาะสมที่สุดในการช่วยลดอัตราการตายของไก่ เพราะเป็นช่วงที่ไก่ยังเล็กมี

โอกาสคิดเชื้อ และมีอัตราการตายสูง จากการศึกษาไก่อะทองพันธุ์อาร์เบอร์เอเคอร์ (Arbor Acres) โดยทดลองคุณภาพของการเสริมด้วยน้ำที่ได้จากการหมักพืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจรด้วยจุลินทรีย์อีเอ็มในน้ำดื่ม พบว่า มีผลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อลักษณะที่เกี่ยวข้องกับสมรรถภาพการผลิต และคุณภาพซากในบางลักษณะเท่านั้น แต่ไม่มีผลต่อคุณค่าทางโภชนาการของเนื้ออกไก่ (เทอด เทศประทีป และคณะ, 2545)

สำนักงานเทศบาลตำบลน้ำน้อย (2553) ระบุว่าในพื้นที่ตำบลน้ำน้อย อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา มีประชากรประมาณ 13,000 คน มีจำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 4,179 ครัวเรือน โดยประกอบอาชีพเกษตรกรรม 70 เปอร์เซ็นต์ อาชีพรับจ้าง 15 เปอร์เซ็นต์ รับราชการ ค้าขาย และอื่น ๆ 15 เปอร์เซ็นต์ มีจำนวนประชากรที่เลี้ยงไก่ทั้งหมด 137 ครัวเรือน จำนวนไก่ 9,351 ตัว จากการสำรวจเบื้องต้นพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีการเลี้ยงไก่พื้นเมือง เป็นอาชีพเสริม แต่มักประสบปัญหาในการเลี้ยงไก่พื้นเมือง คือ การตายของไก่ระยะเล็กที่เกษตรกรเลี้ยงมีอัตราสูง และไก่มีการเจริญเติบโตต่ำ โดยเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ได้ใช้สมุนไพรฟ้าทะลายโจรร่วมในการเลี้ยงไก่พื้นเมือง ทั้งในพื้นที่ดังกล่าวสามารถหาสมุนไพรฟ้าทะลายโจรได้ง่ายก็ตาม ดังนั้นการวิจัยในครั้งนี้จึงมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้เกษตรกรสามารถใช้สมุนไพรฟ้าทะลายโจรซึ่งเกษตรกรสามารถหาได้ง่ายในท้องถิ่นมาใช้ในวิธีที่เหมาะสมต่อการเลี้ยงไก่พื้นเมืองระยะเล็ก เพื่อเพิ่มสมรรถภาพการผลิต และเพิ่มเปอร์เซ็นต์การเลี้ยงรอดของลูกไก่

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาหาวิธีการใช้สมุนไพรฟ้าทะลายโจรที่เหมาะสมต่อสมรรถภาพการผลิตไก่พื้นเมืองระยะไข่เล็ก
2. เพื่อศึกษาการยอมรับวิธีการใช้สมุนไพรฟ้าทะลายโจรในการเลี้ยงไก่พื้นเมืองของเกษตรกร

สมมติฐานการวิจัย

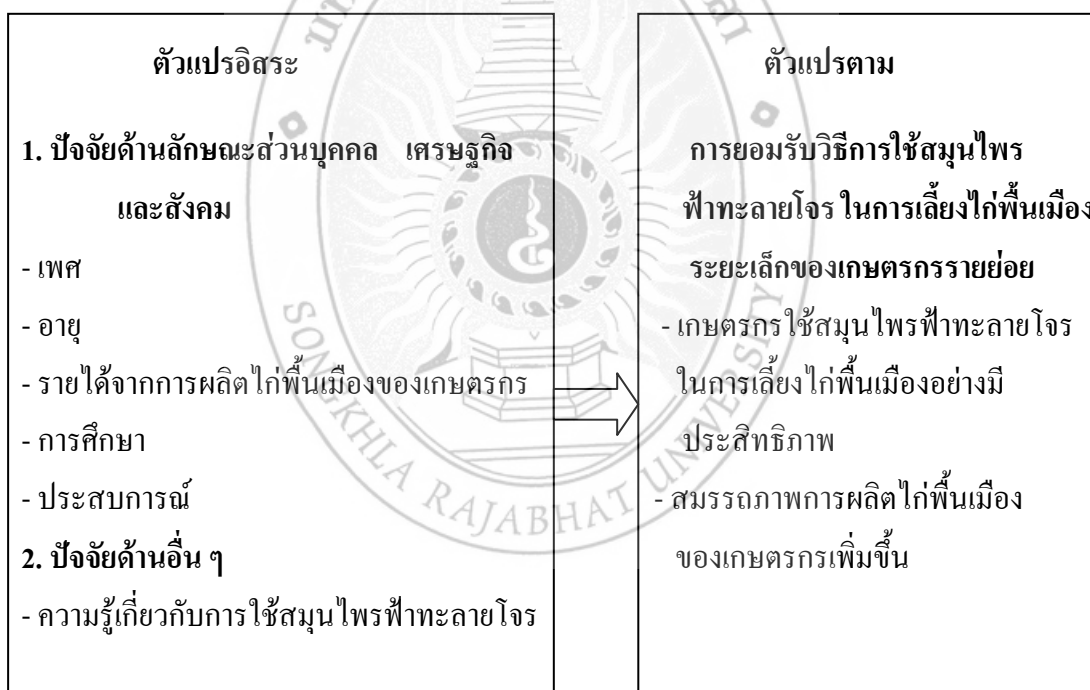
1. การใช้สมุนไพรฟ้าทะลายโจรจะทำให้สมรรถภาพการผลิตของไก่พื้นเมืองระยะไข่เล็กดีขึ้น
2. เกษตรกรรายย่อยที่เลี้ยงไก่พื้นเมืองยอมรับวิธีการใช้สมุนไพรฟ้าทะลายโจรที่เหมาะสมต่อสภาพการเลี้ยงไก่พื้นเมืองระยะไข่เล็กในท้องถิ่น

ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้มุ่งศึกษาวิธีการใช้สมุนไพรรักษาโรคลมพิษต่อสมรรถภาพการผลิตของไก่พื้นเมืองระยะเล็กโดยการดำเนินการเลี้ยงไก่ในสถานีปฏิบัติการสัตวบาล คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา และการยอมรับของเกษตรกรในพื้นที่ตำบลน่าน้อย อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

กรอบแนวคิดการวิจัย

จากตัวแปรที่ใช้ทั้งหมดในการศึกษาครั้งนี้ สามารถนำมาสร้างกรอบแนวคิดในการวิจัย เพื่อแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามดังนี้



นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ไม้พื้นเมือง หมายถึง ไม้พื้นเมืองที่เลี้ยงไว้ตามบ้านเรือน ซึ่งมักเรียกว่าไม้บ้านซึ่งมีรูปทรงแบบไม้ชน
2. เกษตรกร หมายถึง เกษตรกรที่เลี้ยงไม้พื้นเมืองในตำบลน้ำน้อย อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา
3. ไม้พื้นเมืองระยะไม้เล็ก หมายถึง ไม้พื้นเมืองที่มีอายุตั้งแต่แรกเกิดจนถึงอายุ 6 สัปดาห์
4. การศึกษา หมายถึง ระดับการศึกษาขั้นสูงสุดของเกษตรกรผู้เลี้ยงไม้พื้นเมืองที่ได้รับจากสถาบันการศึกษา
5. การให้อาหาร หมายถึง รูปแบบของการให้อาหาร อาหารที่ใช้เลี้ยง เช่น ให้กินเองตามธรรมชาติ ให้อาหารเป็นบางครั้ง ให้เป็นประจำทุกวัน
6. การทำวัคซีน หมายถึง การใช้วัคซีนชนิดป้องกันโรคให้ไม้พื้นเมือง สามารถทำให้ไม้สร้างภูมิคุ้มกันโรคขึ้นมาได้ตามชนิดของวัคซีน
7. การเกิดโรคระบาด หมายถึง เกิดโรคระบาดกับไม้พื้นเมืองที่เกษตรกรเลี้ยง เช่น ไม่เคยเกิดขึ้นเลย เกิดขึ้นบ้างแต่ไม่บ่อยนัก และเกิดขึ้นเป็นประจำทุกปี
8. วิธีการเลี้ยง หมายถึง การเลี้ยงไม้พื้นเมืองแบบปล่อย แบบกึ่งขังกึ่งปล่อย และการเลี้ยงแบบขัง
9. สมรรถภาพการผลิต หมายถึง น้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น อัตราการเจริญเติบโต ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร
10. อาหารไม้ หมายถึง อาหารสำหรับไม้อายุ 0-6 สัปดาห์ ซึ่งสูตรอาหารที่ใช้จะมีโปรตีน 16 เปอร์เซ็นต์
11. เทคโนโลยี หมายถึง วิธีการใช้สมุนไพรฟ้าทะลายโจรในการผลิตไม้พื้นเมือง
12. จุลินทรีย์ หมายถึง สิ่งมีชีวิตขนาดเล็ก ที่ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ทำให้ทราบระดับ และวิธีการใช้สมุนไพรฟ้าทะลายโจรที่เหมาะสม และเกษตรกรสามารถใช้สมุนไพรฟ้าทะลายโจรในการเลี้ยงไม้พื้นเมืองอย่างมีประสิทธิภาพทำให้สมรรถภาพการผลิตไม้พื้นเมืองของเกษตรกรเพิ่มขึ้น

บทที่ 2

เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง “การศึกษาวิธีการใช้สมุนไพรฟ้าทะลายโจรในการเลี้ยงไก่พื้นเมืองระยะเล็กต่อการยอมรับของเกษตรกรรายย่อยในตำบลน้ำน้อย อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา” ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูล และได้สืบค้นงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็นประเด็น ดังนี้

1. การจัดการเลี้ยงไก่พื้นเมือง
2. การใช้สมุนไพรฟ้าทะลายโจร
3. การยอมรับเทคโนโลยี

1. การจัดการเลี้ยงไก่พื้นเมือง

1.1 ไก่พื้นเมือง

ไก่พื้นเมืองนั้นถูกจัดอยู่ในสัตว์ปีกจำพวกนก แต่เดิมนั้นเป็นไก่ป่า (Red Jungle Fowl) มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Gallus domesticus* โดยมีนกเป็นต้นตระกูล นักสัตวศาสตร์ได้จัดจำแนกไก่ในอาณาจักรสัตว์ (สุจินต์ สิมารักษ์ และคณะ, 2550)

Order: Galliformes

Suborder: Galli

Family: Phasianidae

Subfamily: Phasianinae

Tribe: Phasianini

Genus: *Gallus*

สำหรับภาคใต้ของไทยมีการเลี้ยงไก่พื้นเมืองหลายสายพันธุ์ ได้แก่ ไก่บ้านซึ่งมีรูปทรงแบบไก่นก ไก่ดำ ไก่กู ไก่ค้อลอน (หรือไก่ค้อเปลือย) ไก่เบตง ไก่เก้าซ้ง และไก่เขียงไฮ้ เป็นต้น ซึ่งไก่ที่เกษตรกรเลี้ยงเป็นอันดับหนึ่ง คือไก่บ้าน รองลงมาคือไก่ค้อลอน และไก่ลูกผสมตามลำดับ (ไชยวรรณ วัฒนจันทร์ และคณะ, 2547)

1.2 สภาพการเลี้ยงไก่พื้นเมือง

การเลี้ยงไก่พื้นเมือง โดยทั่วไปจำแนกออกเป็น 3 รูปแบบ คือ

1.2.1 การเลี้ยงแบบปล่อย หรือการเลี้ยงแบบธรรมชาติ เป็นการเลี้ยงให้ไก่ค้นหาอาหารเองตามธรรมชาติ เหมาะสำหรับชนบทที่มีบริเวณลานบ้านกว้าง และมีเศษอาหารเพียงพอ

1.2.2 การเลี้ยงแบบกึ่งขังกึ่งปล่อย มีการสร้างเล้าในบริเวณลานบ้าน อาหารส่วนใหญ่ที่แม่ไก่ได้รับเป็นอาหารตามธรรมชาติ และมีการให้อาหารเสริมบ้างตามความสามารถของเกษตรกร เช่น ให้อาหารข้าว รำ ข้าวเปลือก เศษอาหาร หรือเศษผักต่างๆ เป็นต้น

1.2.3 การเลี้ยงแบบขังตลอดเวลา ภายในเล้าจะมีรางอาหาร รางน้ำ และรังไข่ โดยขังไก่ไว้ในเล้าตลอดทั้งวัน ผู้เลี้ยงจะต้องดูแลให้อาหาร และน้ำแก่ไก่อย่างเต็มที่

โดยทั่วไปเกษตรกรจะปล่อยให้ไก่พื้นเมืองผสมพันธุ์กันเองตามธรรมชาติ เฉลี่ยแล้วเกษตรกรแต่ละรายจะมีพ่อพันธุ์ 1 ตัว และแม่พันธุ์ 3-5 ตัว พ่อพันธุ์ 1 ตัวสามารถใช้คุมฝูงแม่ไก่ได้ 6-10 ตัว ไก่พ่อแม่พันธุ์ส่วนใหญ่จะมาจากไก่ในฝูงซึ่งเป็นไก่ที่เหลือจากการบริโภค หรือจำหน่าย การจัดการฝูงพ่อแม่พันธุ์ของเกษตรกรดังกล่าวก่อให้เกิดผลเสียมากกว่าผลดี กล่าวคือการเจริญเติบโต อัตรารังไข่ และอัตราการฟักออกมีแนวโน้มลดลง เนื่องจากพ่อแม่พันธุ์มีขนาดตัวเล็ก อายุมาก และมีอัตราการผสมเลือดชิดสูง มีเพียงเกษตรกรบางส่วนเท่านั้นที่คัดเลือกไก่ลักษณะที่ดีไว้เป็นพ่อแม่พันธุ์ (แสงธิดา แสงดาวเรือง, 2544)

1.3 อาหาร และการให้อาหาร

ทิฆัมพร พลอามาตย์ (2542) รายงานว่า เกษตรกรที่ปล่อยให้ไก่พื้นเมืองหากินอาหารเองตามธรรมชาตินั้นจะประสบความสำเร็จมากกว่าเกษตรกรที่ซื้ออาหารให้ไก่กิน เนื่องจากไก่พื้นเมืองเป็นสัตว์ที่เลี้ยงง่าย ทนต่อสภาพแวดล้อมได้ดี อีกทั้งไก่พื้นเมืองเป็นสัตว์ที่หากินโดยการเก็บตกจากเศษอาหาร ปลายข้าว และข้าวเปลือกที่ตกหล่นตามท้องนา จึงไม่จำเป็นที่เกษตรกรจะต้องเสียเงินในการซื้ออาหารสำเร็จรูป ซึ่งสามารถจะลดค่าใช้จ่าย และต้นทุนในการเลี้ยงไก่พื้นเมือง ทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตาม ไพโชค ปัญจะ (2542) ได้ศึกษาระดับโปรตีนที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของไก่พื้นเมืองช่วงอายุ 0-6, 7-12 และ 13-18 สัปดาห์ พบว่าการให้อาหารไก่พื้นเมืองที่มีระดับโปรตีนที่เหมาะสมจะสามารถลดต้นทุนของค่าอาหารลง เพราะไก่พื้นเมืองเจริญเติบโตช้า นอกจากนี้สูตรอาหารที่มีโปรตีนต่ำๆ ถ้าให้กรดอะมิโนเสริมที่เพียงพอต่อความต้องการ จะทำให้ลดต้นทุนลงได้อีก และพบว่าระดับโปรตีนที่เหมาะสมในอาหารไก่พื้นเมืองในช่วงอายุต่างๆ คือ ไก่พื้นเมืองอายุ 0-6 สัปดาห์ ที่เลี้ยงด้วยอาหารโปรตีน 16 เปอร์เซ็นต์ มีประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารดีที่สุด สำหรับไก่พื้นเมืองอายุ 7-12 สัปดาห์ ที่เลี้ยงด้วยอาหารโปรตีน 13 เปอร์เซ็นต์จะมีประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารดีที่สุด

และสำหรับไก่พื้นเมืองอายุ 13-18 สัปดาห์ ที่เลี้ยงด้วยอาหารโปรตีน 10 เปอร์เซ็นต์นั้นจะมีประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารดีที่สุดใน

1.4 ความสำคัญของไก่พื้นเมืองกับครัวเรือน และชุมชน

การเลี้ยงไก่พื้นเมืองในครัวเรือนจะมุ่งบริโภคเป็นหลัก แต่การเลี้ยงไก่พื้นเมืองเกษตรกรจะได้รับประโยชน์ คือ

1.4.1 เป็นแหล่งอาหารโปรตีนของชาวบ้านในชนบทที่หาง่าย และมีราคาถูก

1.4.2 เลี้ยงเป็นรายได้เสริมแก่เกษตรกร

1.4.3 เนื้อไก่พื้นเมืองมีรสชาติดี เนื้อมีไขมันน้อยทำให้ขายได้ราคาสูงกว่าไก่กระถาง

1.4.4 ไม่ต้องใช้เทคนิคสูง และมีราคาแพง

1.4.5 สอดคล้องกับระบบเกษตรแบบผสมผสาน หรือแบบไร่นาสวนผสม นอกจากนี้ไก่พื้นเมืองยังปรับตัวกับสภาพชนบทได้ดี หากินเก่ง ใช้อาหารคุณภาพต่ำได้ดี มีความต้านทานความเครียดจากความร้อน มีความต้านทานต่อโรคระบาด อีกทั้งไก่พื้นเมืองยังมีพฤติกรรมความเป็นแม่ซึ่งลักษณะนี้ได้แก่ การสร้างรัง การวางไข่ การฟักไข่ และรวมถึงพฤติกรรมกรรมการหากิน (สุจินต์ สิมารักษ์ และคณะ, 2550)

การเลี้ยงไก่ในครัวเรือนอาจกล่าวได้ว่าเป็นสิ่งที่เติมเต็มให้กับการดำรงชีวิตของครอบครัวในชนบทได้เป็นอย่างดี ไม่ว่าจะเป็นการลดค่าใช้จ่ายด้านอาหาร และช่วยค่าใช้จ่ายที่เร่งด่วนในครัวเรือน ในส่วนที่รายรับไม่พอกับรายจ่ายเมื่อจำเป็นต้องใช้เงินสดไก่หนึ่งตัวนำมาเป็นอาหาร จะใช้เป็นอาหารได้อย่างน้อยสองมื้อ และเมื่อมีแขกมาเยี่ยมบ้านก็จะสามารถใช้ไก่เป็นอาหารเลี้ยงแขกได้ (สุจินต์ สิมารักษ์ และคณะ, 2550)

1.5 สภาพการผลิตของไก่พื้นเมือง

ไก่พื้นเมืองมีน้ำหนักตัวแรกเกิดแตกต่างกัน เนื่องจากขนาดของไข่ที่เข้าฟักของแต่ละสายพันธุ์นั้นต่างกัน ลูกไก่ที่ได้มีน้ำหนัก 60-62 เปอร์เซ็นต์ ของน้ำหนักไข่ที่เข้าฟัก นอกจากนี้สุขภาพของพ่อแม่พันธุ์ไก่มีผลต่อความสม่ำเสมอของลูกไก่ และน้ำหนักตัวแรกเกิดของไก่พื้นเมือง (วารภรณ์ เหลืองวันทา, 2546)

อัตราการเจริญเติบโตของไก่พื้นเมืองสัมพันธ์กับน้ำหนักตัวแรกเกิด สายพันธุ์ และสภาพการเลี้ยง โดยน้ำหนักแรกเกิดสูงมีแนวโน้มต่ออัตราการเจริญเติบโตที่สูงด้วย ทางด้านสายพันธุ์มีผลต่ออัตราการเจริญเติบโตเนื่องจากการปรับปรุงพันธุ์ และอัตราพันธุกรรม ส่วนสภาพการเลี้ยงแบบกึ่งขังกึ่งปล่อยนั้น อาหารที่ให้เป็นอาหารที่หาง่ายในท้องถิ่น หรือปล่อยให้หา

อาหารกินเองตามธรรมชาติจะมีอัตราการเจริญเติบโตต่ำกว่าการเลี้ยงในเชิงพาณิชย์ซึ่งมีทั้งน้ำและอาหารให้กินอย่างเต็มที่ภายในระยะเวลาการเลี้ยงที่เท่ากัน (วารกรณ์ เหลืองวันทา, 2546)

ปริมาณอาหารที่กินมีผลต่อประสิทธิภาพการใช้อาหารคือ ถ้าปริมาณอาหารที่ให้กินต่ำ แต่ทำให้น้ำหนักเพิ่มมากขึ้น ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารจะดี ซึ่งมีผลต่อต้นทุนการผลิตและปริมาณอาหารที่กินขึ้นอยู่กับคุณภาพของอาหารด้วย โดยพบว่าระดับโปรตีน และพลังงานในอาหารมีผลต่อระดับการกินอาหารของไก่ เมื่อลดระดับโปรตีน และพลังงานในสูตรอาหารลงจะทำให้ประสิทธิภาพการใช้อาหารด้อยลงด้วย (ไพโชค ปัญจะ, 2542)

สภาพการผลิตของไก่พื้นเมืองจากการให้สูตรอาหารที่มีระดับโปรตีนต่าง ๆ กัน และมีพลังงานในสูตรอาหารคือ 2,900 Kcal/kg และ 2,700* Kcal/kg จะทำให้ไก่พื้นเมืองมีสภาพการผลิตดังตาราง 1



ตาราง 1 สมรรถภาพการผลิตไก่พื้นเมืองที่มีช่วงอายุต่างกัน และได้รับอาหารที่มีระดับโปรตีนต่างกัน

อายุ	ระดับโปรตีนในอาหาร (เปอร์เซ็นต์)												
	8	10	11	12	13	14	15	15*	16	17	18	19*	20
น้ำหนักเมื่อเริ่มทดลอง (กรัม/ตัว)													
0 สัปดาห์						32.25			31.00		30.88	30.91	31.50
4 สัปดาห์												213.27	
7 สัปดาห์			446.40		450.50		445.75			440.50			
8 สัปดาห์								652.04					
12 สัปดาห์								1,156.05					
13 สัปดาห์	1,030.70	1,000.00		988.50		1,027.00							
น้ำหนักเมื่อสิ้นสุดการทดลอง (กรัม/ตัว)													
0-6 สัปดาห์						303.75 ^c			380.00 ^b		392.50 ^b		436.25 ^a
7-12 สัปดาห์			870.44 ^a		912.50 ^a		937.15 ^a			915.10 ^c			
13-18 สัปดาห์	1,488.22	1,489.61		1,522.33		1,525.12							

ตาราง 1 (ต่อ)

อายุ	ระดับโปรตีนในอาหาร (เปอร์เซ็นต์)												
	8	10	11	12	13	14	15	15*	16	17	18	19*	20
ปริมาณอาหารที่กิน (กรัม/ตัว/วัน)													
0-4 สัปดาห์													24.13
0-6 สัปดาห์						27.71 ^{bc}			26.83 ^c		28.72 ^{ab}		29.94 ^a
0-8 สัปดาห์													32.27**
0-12 สัปดาห์													41.64**
4-8 สัปดาห์													41.33**
7-12 สัปดาห์			50.89 ^a		50.82 ^a		52.18 ^a				52.29 ^a		
8-12 สัปดาห์								61.97					
13-18 สัปดาห์	82.79	83.35		87.70		85.34							
น้ำหนักที่เพิ่มขึ้น (กรัม/ตัว/วัน)													
0-4 สัปดาห์													6.51
0-6 สัปดาห์						6.47 ^c			8.31 ^b		7.78 ^{bc}		9.64 ^a
0-8 สัปดาห์													11.09**
0-12 สัปดาห์													13.39**

ตาราง 1 (ต่อ)

อายุ	ระดับโปรตีนในอาหาร (เปอร์เซ็นต์)												
	8	10	11	12	13	14	15	15*	16	17	18	19*	20
น้ำหนักที่เพิ่มขึ้น (กรัม/ตัว/วัน)													
4-8 สัปดาห์													15.67**
7-12 สัปดาห์			10.10		11.00		11.70			11.30			
8-12 สัปดาห์								18.00					
13-18 สัปดาห์	10.89	11.66		12.71		11.86							
ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร (อาหารที่กิน: น้ำหนักที่เพิ่มขึ้น)													
0-4 สัปดาห์												3.70	
0-6 สัปดาห์						4.28 ^c			3.23 ^a		3.69 ^b		3.12 ^a
0-8 สัปดาห์												2.91**	
0-12 สัปดาห์												3.11**	

ตาราง 1 (ต่อ)

อายุ	ระดับโปรตีนในอาหาร (เปอร์เซ็นต์)												
	8	10	11	12	13	14	15	15*	16	17	18	19*	20
ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร (อาหารที่กิน: น้ำหนักที่เพิ่มขึ้น)													
4-8 สัปดาห์													2.64**
7-12 สัปดาห์			5.04 ^c		4.62 ^a		4.46 ^a			4.63 ^a			
8-12 สัปดาห์								3.44					
13-18 สัปดาห์	7.60 ^b	7.15 ^a		6.90 ^a		7.20 ^a							
พลังงานที่กิน (แคลอรี/ตัว/วัน)													
0-6 สัปดาห์						74.82 ^{bc}			72.44 ^c		77.54 ^{ab}		80.84 ^a
7-12 สัปดาห์			137.40		137.21		140.89			141.18			
13-18 สัปดาห์	223.53	225.05		236.79		230.41							

12

หมายเหตุ: ^{abc} ตัวอักษรที่แตกต่างกันในแนวนอนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.05)

**ในช่วงอายุ 0-6 สัปดาห์ให้สูตรอาหารที่มีระดับ โปรตีน 19 เปอร์เซ็นต์ และในช่วงอายุ 6-12 สัปดาห์ให้สูตรอาหารที่มีระดับโปรตีน 15 เปอร์เซ็นต์

ที่มา: ไพโชค ปัญจะ (2542), *วารสารณ์ เหลืองวันทา (2546)

1.6 การสูญเสีย และการตายของไก่พื้นเมือง

1.6.1 อัตราการตาย (mortality rate)

ปัญหาการตายของไก่พื้นเมืองเป็นเรื่องสำคัญที่สุดของการเลี้ยง ส่วนใหญ่การตายของไก่พื้นเมืองเกิดจากโรคระบาดไก่ที่สำคัญเป็นหลัก และเกิดจากการสุขาภิบาลสัตว์ที่ไม่ดีเท่าที่ควร เนื่องจากเกษตรกรขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการป้องกัน และรักษา เช่น การทำวัคซีนเกษตรกรยังทำด้วยตัวเองไม่ได้ ทั้งนี้เป็นเพราะขาดการส่งเสริมพื้นฐานการศึกษา การฝึกอบรม หรือการสาธิตการเลี้ยงไก่พื้นเมืองเป็นต้น (ภานรินทร์ ปรีชาวัฒนากร, 2541)

วารภรณ์ เหลืองวันทา (2546) ศึกษาการเลี้ยงไก่พื้นเมืองพบว่าในช่วงอายุ 0-4 สัปดาห์ ไก่พื้นเมืองมีอัตราการตาย 1.00 เปอร์เซ็นต์ ในช่วงอายุ 0-8 สัปดาห์จะพบอัตราการตายเท่ากับ 2.00 เปอร์เซ็นต์ และช่วงอายุ 0-12 สัปดาห์จะพบอัตราการตายเท่ากับ 3.00 เปอร์เซ็นต์

อนงค์ เลี้ยวธารากุล, ชาตรี ประทุม และอำนาจ เลี้ยวธารากุล (2547) ศึกษาการเลี้ยงไก่พื้นเมืองพบว่าอัตราการตายของลูกไก่เมื่อเลี้ยงถึงอายุ 12 สัปดาห์คิดเป็น 8.27 เปอร์เซ็นต์ โดยลูกไก่พื้นเมืองจะมีอัตราการตายสูงที่สุดในช่วงอายุ 0-2 สัปดาห์ ถึง 38.61 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาได้แก่ช่วงอายุ 3-4 สัปดาห์คือ 33.76 เปอร์เซ็นต์ ที่อายุ 5-6 สัปดาห์ คือ 14.73 เปอร์เซ็นต์ และลดลงเรื่อยๆ ซึ่งอัตราการตายนั้นจะสูงสุดในช่วงเดือนเมษายน (26.96 เปอร์เซ็นต์) รองลงมาได้แก่เดือนพฤษภาคม (19.18 เปอร์เซ็นต์) มิถุนายน (16.45 เปอร์เซ็นต์) และกรกฎาคม (15.90 เปอร์เซ็นต์) ตามลำดับ โดยสาเหตุการตายส่วนใหญ่เพราะโรคขาดอาหาร เนื่องจากหญ้า และพืชสีเขียวอื่น ตลอดจนแมลงที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติจะไม่มี (อนงค์ เลี้ยวธารากุล, ชาตรี ประทุม และอำนาจ เลี้ยวธารากุล, 2547 อ้างถึงใน สวัสดิ์ ธรรมบุตร และคณะ, 2526)

ในขณะที่ ไสว นามคุณ, ศิริพันธ์ โมราถบ และอำนาจ เลี้ยวธารากุล (2541) พบว่าไก่พื้นเมืองที่เลี้ยงในสภาพหมู่บ้านมีอัตราการตายในช่วงอายุ 4-8 สัปดาห์ 23.74 เปอร์เซ็นต์ และในช่วงอายุ 8-12 สัปดาห์ 20.69 เปอร์เซ็นต์ ไก่ที่เกษตรกรเริ่มเลี้ยงที่อายุ 4 สัปดาห์ มีอัตราการตายมากกว่าไก่ที่เกษตรกรเริ่มเลี้ยงที่อายุ 8 สัปดาห์ ส่วนเมื่ออายุ 8-16 สัปดาห์ ไก่ทั้ง 2 กลุ่มมีอัตราการตายไม่แตกต่างกันทางสถิติ และเมื่อไก่พื้นเมืองอยู่ในช่วงอายุ 8- 20 สัปดาห์ และ 8-24 สัปดาห์ พบว่าไก่ที่เกษตรกรเริ่มเลี้ยงที่อายุ 8 สัปดาห์ มีอัตราการตายมากกว่าไก่ที่เริ่มเลี้ยงเมื่ออายุ 4 สัปดาห์ อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง สาเหตุอาจมาจากไก่ที่เริ่มเลี้ยงเมื่ออายุ 4 สัปดาห์น่าจะปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดีกว่าไก่ที่เริ่มเลี้ยงที่อายุ 8 สัปดาห์

1.6.2 สาเหตุการสูญเสียของไก่พื้นเมือง

อรอนงค์ เลี้ยวธารากุล, ชาตรี ประทุม และอำนาจ เลี้ยวธารากุล (2547) พบว่าการสูญเสียของลูกไก่พื้นเมืองทั้งหมดตั้งแต่อายุแรกเกิดถึง 12 สัปดาห์ เกิดจากการตาย 66.15 เปอร์เซ็นต์ ที่เหลือเกิดจากการหาย 26.11 เปอร์เซ็นต์ ศัตรูธรรมชาติทำลาย ได้แก่ สุนัข, เหยี่ยว, ฟังพอนกัดกิน 5.75 เปอร์เซ็นต์ และตกรน้ำ, รถทับตาย 1.99 เปอร์เซ็นต์ สาเหตุการตายจากการผ่าซาก และชันสูตรพบว่า ส่วนใหญ่พบเชื้อแบคทีเรียในกลุ่มอีโคไล 49 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือโรคหวัด 15 เปอร์เซ็นต์ ไม่พบเชื้อแบคทีเรีย และรอยโรคที่สำคัญ 10 เปอร์เซ็นต์ ปอดบวม 9 เปอร์เซ็นต์ พยาธิภายใน (ตัวกลม, ตัวตืด) 5 เปอร์เซ็นต์ เชื้อหุ้มหัวใจอักเสบ แต่ไม่มีการติดเชื้อ 2 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งการตายส่วนใหญ่ไม่ได้เกิดจากโรคระบาดที่เป็นปัญหาสำคัญ (โรคนิวคาสเซิล, โรคคอหิวด์ไก่, โรคหลอดลมอักเสบ) ในการเลี้ยงไก่พื้นเมืองในชนบท

สำหรับการตายที่มีสาเหตุมาจากโรคระบาดนั้น พนม มีศิริพันธุ์ (2544) กล่าวว่าในการเกิดโรคระบาด แต่ละครั้งไก่จะล้มตายจำนวนมากถึง 80-90 เปอร์เซ็นต์ และโรคระบาดสามารถเกิดขึ้นได้ทุกฤดู แต่ส่วนมากเกิดขึ้นในฤดูร้อน (63 เปอร์เซ็นต์) รองลงมาคือฤดูหนาว (25 เปอร์เซ็นต์) และฤดูฝน (12 เปอร์เซ็นต์) ตามลำดับ ซึ่งเดือนเมษายนจะเป็นเดือนที่มีการระบาดของโรคมามากที่สุด (40.95 เปอร์เซ็นต์)

2. การใช้สมุนไพรฟ้าทะลายโจร

2.1 ฟ้าทะลายโจร

ฟ้าทะลายโจรมีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Andrographis paniculata* (Burm. F) Wall. ex Nees พบได้ทั่วไปในทวีปเอเชีย และมีชื่อเรียกแตกต่างกันตามท้องถิ่น ได้แก่ ฟ้าทะลาย, น้ำลายพังพอน (กรุงเทพมหานคร), หล้ากันงู (สงขลา), ฟ้าสาบ (พินันนิคม), เขยตายยายคลุม (โพธาราม), สามสิบดี (ร้อยเอ็ด), เมฆทะลาย (ยะลา), ฟ้าสะท้าน (พัทลุง), kalmegh (อินเดีย), chaun xin lian (จีน) และ hempudu (มาเลเซีย) (กมลทิพย์ พิลาแดง, 2550)

Kingdom: Plantae

Division: Angiospermae

Class: Dicotyledoneae

Order: Tubiflorae

Family: Acanthaceae

Genus: *Andrographis*Species: *paniculata* Nees

ที่มา: กมลทิพย์ พิลาแดง (2550) อ้างถึงใน Indian Medicinal Plants (1993)

ฟ้าทะลายโจรมีลักษณะเป็น ไม้ล้มลุก ลำต้นตั้งตรงสูงประมาณ 35–65 เซนติเมตร เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 1.9–3.6 มิลลิเมตร กิ่ง ลำต้น มีลักษณะเป็นเหลี่ยม ทั้งต้นมีรสขม ใบเดี่ยว เรียงตรงข้ามกัน ใบรูปขอบขนาน (oblong) – เรียวไปที่ปลายใบ และ โคนใบ ใบกว้างประมาณ 1.7–2.6 เซนติเมตร ยาว 3.0–9.8 เซนติเมตร หน้าใบและหลังใบไม่มีขน กิ่งใบ และลำต้น สีเขียวเข้ม ออกดอกที่ยอดและตาข้าง ช่อดอกยาว 8–12 เซนติเมตร กลีบเลี้ยงสีเขียวมี 5 กลีบ กลีบดอก 5 กลีบ สีขาวระมวงแดง แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ส่วนบนมี 3 แฉก มีแถบสีม่วงแดง พาดตามยาว กลีบดอกส่วนล่างขนาดเล็กกว่าแยก 2 แฉก โคนติดกันเป็นหลอดสั้น ๆ รูปปากเปิด (bilabiate) อับเรณู (anther) สีม่วงแดง ก้านชูอับเรณู (filament) สีม่วงแดงปนขาวและมีปุยขนยาว 0.3–0.5 มิลลิเมตร ปกคลุม เกสรเพศเมียสีม่วงแดงคล้าย ผลเหมือนต้อยติ่ง เมื่อแก่จะแตกออกเป็น 2 ซีก ขนาดผลยาว 1.4–2.0 เซนติเมตร ฟ้าทะลายโจรขึ้นได้ดีในภูมิอากาศที่มีอากาศร้อน และร้อนชื้น ปลูกได้ทุกฤดูกาล เป็นพืชสมุนไพรที่ใช้กันอย่างกว้างขวางในแพทย์แผนโบราณ (จรัส ใจลังกา, จร หลิมวัฒนา และจรัญ ใจลังกา, 2548)

ฟ้าทะลายโจรเป็นพืชล้มลุกที่ขึ้นง่าย ปลูกง่ายในแทบทุกสภาพพื้นที่ และทุกสภาพ ภูมิอากาศ แต่จะได้ผลดีที่สุดต้องมีภูมิอากาศร้อนชื้น เจริญเติบโตได้ดีทุกฤดูกาล โดยเฉพาะดินที่มีความร่วนซุย ระบายน้ำได้ดี มีความอุดมสมบูรณ์พอสมควร ฟ้าทะลายโจรจะให้ผลผลิตสูงสุดถ้า อยู่ในสภาพมีพื้นที่โล่งแจ้งมีแดดจัด ลำต้นจะค่อนข้างเตี้ยใบจะสั้น และหนาถ้าอยู่ในสภาพที่มีแดด ร่มรำไร ลำต้นจะใหญ่ และมีกิ่งก้านสาขามาก ใบจะบางกว่าอยู่กลางแจ้ง ทุกส่วนของต้น ฟ้าทะลายโจร จะมีรสขมมาก การขยายพันธุ์โดยการใช้เมล็ด ซึ่งเมล็ดที่นำมาปลูกควรเป็นเมล็ดที่ แก่เต็มที่ได้จากฝักที่สมบูรณ์ และแก่ เมล็ดมีสีน้ำตาล เมล็ดฟ้าทะลายโจรมีขนาดเล็กมากในหนึ่ง ช่อนโต๊ะ หรือน้ำหนัก 6.5–7.0 กรัม จะมีจำนวนเมล็ด 7,000-8,000 เมล็ด จะมีเปอร์เซ็นต์ความออก

สูง ถ้าเก็บไว้ไม่เกิน 1 ปี หลังจากนั้นเปอร์เซ็นต์ความงอกก็จะต่ำลงเรื่อย ๆ (เอกรัตน์ ย้อยู่น, 2545)

2.2 คุณค่าทางอาหาร และสารสำคัญในฟ้าทะลายโจร

ไพโรจน์ มะหะหมัด (2549) ระบุว่าส่วนประกอบทางโภชนะของสมุนไพรฟ้าทะลายโจรตากแห้งบดละเอียดนั้น ประกอบด้วยความชื้น 4.93 เปอร์เซ็นต์ โปรตีน 10.93 เปอร์เซ็นต์ ไขมัน 2.12 เปอร์เซ็นต์ เถ้า 11.26 เปอร์เซ็นต์ เยื่อใย 24.16 เปอร์เซ็นต์ ไนโตรเจนฟรีเอ็กแทรกซ์ 43.54 เปอร์เซ็นต์ แคลเซียม 2.38 เปอร์เซ็นต์ ฟอสฟอรัส 0.27 เปอร์เซ็นต์ และเกลือโซเดียมคลอไรด์ 0.06 เปอร์เซ็นต์ นอกจากนี้ กรมปศุสัตว์ (2553) ยังระบุว่าฟ้าทะลายโจร มีโปรตีน 10.60 เปอร์เซ็นต์ เยื่อใยหยาบ 21 เปอร์เซ็นต์ เถ้า 14.60 เปอร์เซ็นต์ แคลเซียม 2.85 เปอร์เซ็นต์ และฟอสฟอรัส 0.71 เปอร์เซ็นต์ สำหรับส่วนประกอบในใบแห้งของฟ้าทะลายโจรพบว่าประกอบด้วยสารพวกไดเทอร์พีนแลคโตน (diterpene lactones) หลายชนิด สารนี้เป็นสารที่ให้รสขม นอกจากในใบ และก้านแห้งยังพบสารอีกหลายชนิดได้แก่ แอนโดรแกรโฟไลด์ (andrographolide) 14 ไดออกซี-11, 12-ไดด์ไฮโดรแอนโดรแกรโฟไลด์ (14-deoxy-11, 12-didehydroandrographolide) นีโอแอนโดรแกรโฟไลด์ (neoandrographolide) ไดออกซีแอนโดรแกรโฟไลด์-19-ดี-กลูโคส (deoxyandrographolide-19-D-glucose) และยังพบสารโพแทสเซียมไดไฮโดรเจนฟอสเฟต (KH_2PO_4) อีกด้วย (พรรณนีย์ วิชชาชู, 2548)

นันทนา ชื่นอ้อม, สิริวัลย์ บุญสุข และพัชราภรณ์ ภูไพบูลย์ (2549) กล่าวว่าปริมาณแลคโตนจากฟ้าทะลายโจร 15 ตัวอย่าง จาก 5 แหล่งปลูก ได้แก่ กำแพงแสน ราชบุรี กรุงเทพมหานคร สมุทรสาคร และปากช่อง พบว่าตัวอย่างส่วนใหญ่มีปริมาณแลคโตนรวม และความชื้นอยู่ในมาตรฐาน หรือคุณภาพที่กำหนดไว้ให้สมุนไพรฟ้าทะลายโจรให้มีปริมาณแลคโตนรวมคำนวณเป็นแอนโดรกราโฟไลด์ไม่น้อยกว่า 6.0 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งจากการตรวจสอบเอกลักษณ์ทางเคมีพบว่ามีค่าคล้ายคลึงกับที่ Jewvachdamrungkul et al. (1987) ได้ระบุปริมาณแลคโตนไว้จากแหล่งปลูกฟ้าทะลายโจร 15 ตัวอย่างจาก 10 แหล่งปลูกดังนี้ ประเทศจีน พิชญโลก แม่ฮ่องสอน ปราจีนบุรี นครราชสีมา ขอนแก่น ราชบุรี นครปฐม กรุงเทพมหานคร และนครศรีธรรมราช อย่างไรก็ตาม นันทนิจ ผลพนา และคณะ (2548) พบว่าปริมาณสารไดเทอร์พีนอยด์ในฟ้าทะลายโจร 3 ชนิด ได้แก่ แอนโดรแกรโฟไลด์ (andrographolide) 14 ไดออกซี-11, 12-ไดด์ไฮโดรแอนโดรแกรโฟไลด์ (14-deoxy-11, 12-didehydroandrographolide) และนีโอแอนโดรแกรโฟไลด์ (neoandrographolide) ในผงฟ้าทะลายโจรหยาบมีการเปลี่ยนแปลงเมื่อเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้องนาน 3 ปี และสารทั้ง 3 ชนิดนี้มีการเปลี่ยนแปลงต่างกันตามระยะเวลาที่เก็บไว้นาน 6 เดือน และมีผลต่อประสิทธิภาพ

ของฟ้าทะลายโจร

ผลการศึกษาทางเภสัชวิทยา โดยศึกษาในสัตว์ทดลองหรือในหลอดทดลองนั้น พบว่า สารสกัด หรือสารสำคัญของฟ้าทะลายโจรมีฤทธิ์ทางยาหลายประการเช่น ฤทธิ์ลดการบีบ หรือหดเกร็งตัวของทางเดินอาหาร ฤทธิ์ลดอาการท้องเสีย (ธิดารัตน์ ปลื้มใจ, 2535) ฤทธิ์ลดไข้ และต้านการอักเสบ (Kaiyong et al., 2009) ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ (Tipakorn, 2002) ฤทธิ์ต้านเชื้อจุลินทรีย์ (Tepsom, 2009) ซึ่งสอดคล้องกับ Mathivanan et al. (2006) อ้างถึงใน Chopra et al. (1992) พบว่าการได้รับฟ้าทะลายโจรช่วยต่อต้านเชื้อจุลินทรีย์ และช่วยให้การเจริญเติบโตดีขึ้น และจากนี้อาจใช้ในการบำรุงร่างกาย และยับยั้งการเจริญเติบโตของแบคทีเรีย

2.3 ผลของการเสริมสมุนไพรฟ้าทะลายโจรต่อประสิทธิภาพการผลิตไก่

การเสริมผงฟ้าทะลายโจรในอาหารไก่เนื้อเพื่อทดแทนสารปฏิชีวนะ โดยการเสริมฟ้าทะลายโจรในขนาด 0.05 และ 0.1 เปอร์เซ็นต์ของอาหารพบว่าอัตราการเลี้ยงรอดของไก่เนื้อกลุ่มที่เสริมฟ้าทะลายโจรสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับสารปฏิชีวนะ (colistin 50 เปอร์เซ็นต์, 100 ppm) ในแง่การเจริญเติบโตพบว่ากลุ่มที่ได้รับ ฟ้าทะลายโจรในขนาด 0.1 เปอร์เซ็นต์ของสูตรอาหาร มีการกินอาหาร อัตราการเพิ่มน้ำหนัก และอัตราการแลกเนื้อของไก่เนื้อที่เสริมฟ้าทะลายโจรสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับสารปฏิชีวนะ การทดลองในไก่ไข่พบว่ากลุ่มที่ได้รับการเสริมฟ้าทะลายโจรในขนาด 0.05 เปอร์เซ็นต์ของสูตรอาหาร ให้ผลผลิตไข่สูงสุด ไก่ไข่กลุ่มที่ได้รับการเสริมฟ้าทะลายโจร 0.1 เปอร์เซ็นต์ มีประสิทธิภาพในการใช้อาหารดีที่สุด (นันทวัน บุญยะประภัสร์ และคณะ, 2548ก)

รัชดาวรรณ พูนพิพัฒน์ และคณะ (2542ก) พบว่าการเสริมฟ้าทะลายโจรที่ระดับ 0.10, 0.20, 0.30, 0.40 และ 0.50 เปอร์เซ็นต์ของสูตรอาหารไก่ไข่ จะไม่ทำให้ผลผลิตไข่ น้ำหนักไข่ ปริมาณอาหารที่กิน ปริมาณอาหารที่กินต่อผลผลิตไข่ 1 โหล การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักตัว คุณภาพไข่ ส่วนประกอบฟองไข่ แตกต่างจากอาหารเปรียบเทียบที่ไม่เสริมฟ้าทะลายโจร แต่การเสริมฟ้าทะลายโจรทุกระดับมีแนวโน้มทำให้เปอร์เซ็นต์ไข่แดงสูงกว่าอาหารกลุ่มเปรียบเทียบ และพบว่าการเสริมฟ้าทะลายโจรทุกระดับ ทำให้อัตราการเลี้ยงรอด และสีของไข่แดงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยกลุ่มที่ไม่เสริมฟ้าทะลายโจร มีค่าเฉลี่ยอัตราการเลี้ยงรอดต่ำที่สุด และการเสริมฟ้าทะลายโจรที่ระดับ 0.5 เปอร์เซ็นต์ของสูตรอาหารทำให้ไข่แดงมีสีเข้มที่สุด ในขณะที่ วชิระ มีคำ, สุชน ตั้งทวีพัฒน์ และบุญล้อม ชิวะอิสระกุล (2546) พบว่าการเสริมฟ้าทะลายโจรมีแนวโน้มช่วยให้สมรรถภาพการผลิต และคุณภาพไข่ดีกว่ากลุ่มที่ไม่ทำวัคซีน และไม่มีกรให้สารปฏิชีวนะเมื่อไก่ป่วย แต่ไม่แตกต่างกันทางสถิติ

อย่างไรก็ตาม สุธา วัฒนสิทธิ์, ยุทธนา ศิริวิธนนุกูล และอรุณพร อิฐรัตน์ (2548) ได้พบว่าการใช้สมุนไพรฟ้าทะลายโจรในอาหารไก่กระทงอายุ 0-6 สัปดาห์ นั้นไม่มีผลกระทบต่อ ปริมาณอาหารที่กิน น้ำหนักตัวเพิ่ม ประสิทธิภาพการใช้อาหาร ตลอดจนอัตราการตาย และ คุณภาพซาก ซึ่งสอดคล้องกับที่ รัชดาวรรณ พูนพิพัฒน์ และคณะ (2542ข) พบว่าการเสริม ฟ้าทะลายโจรที่ระดับ 0.20, 0.30, 0.40 และ 0.50 เปอร์เซ็นต์ของสูตรอาหาร ไม่มีผลต่อสมรรถภาพ การผลิต และเปอร์เซ็นต์การเล็ขรอกในไก่กระทงเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่เสริมด้วยปฎิชีวนะ และการเสริมฟ้าทะลายโจรที่ระดับ 0.20, 0.30, 0.40 และ 0.50 เปอร์เซ็นต์ของสูตรอาหาร ยังไม่มี ผลต่อเปอร์เซ็นต์ซาก นอกจากนี้การเสริมสมุนไพรฟ้าทะลายโจรในสูตรอาหารไก่กระทงมีผล ทำให้ค่าเฉลี่ยคะแนนการยอมรับของผู้บริโภคในเรื่องกลิ่น รสชาติ ความนุ่ม และความพึงพอใจ ของเนื้อไก่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และพบว่าเมื่อเสริมฟ้าทะลายโจรที่ระดับ 0.40 เปอร์เซ็นต์ จะทำให้ผู้บริโภคยอมรับกลิ่น และความนุ่มของเนื้อไก่มากที่สุด แต่เมื่อเสริมฟ้าทะลาย โจรที่ระดับ 0.50 เปอร์เซ็นต์ จะทำให้ผู้บริโภคพึงพอใจในรสชาติมากที่สุด

นวลจันทร์ พารักษา และคณะ (2547) พบว่าการเสริมฟ้าทะลายโจรที่ระดับ 0.5, 0.75 และ 1.00 เปอร์เซ็นต์ของสูตรอาหาร ไม่มีผลต่อสมรรถภาพการเจริญเติบโตของไก่เนื้อ แต่ฟ้า ทะลายโจรมีฤทธิ์ ในการลด lipid peroxidation ในซีรัม และการเสริมฟ้าทะลายโจรในช่วง 1 สัปดาห์แรกมีผลช่วยให้เซลล์เม็ดเลือดขาวของไก่เล็กมีความสมบูรณ์ และความยาวเท่าเทียมกับกลุ่มที่ เสริมด้วยสารปฏิชีวนะ แต่การเสริมต่อเนื่องกันนานกว่า 3 สัปดาห์ขึ้นไปมีผลเสียต่อลักษณะ และ ความสูงของเนื้อเยื่อวิลไล การเสริมฟ้าทะลายโจรยังช่วยให้มีการหลั่งน้ำย่อยไลเปสใน ลำไส้เล็กส่วนดูโอดินัม (duodenum) มากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่งผลให้การใช้ประโยชน์ ของโปรตีน และพลังงานในอาหารสูงขึ้น นอกจากนี้จากการตรวจลักษณะทางกายวิภาคของเซลล์ ตับ และไต ซึ่งเป็นอวัยวะที่ทำหน้าที่ในการขับพิษของร่างกาย ไม่พบลักษณะผิดปกติ ซึ่ง สอดคล้องกับ เทอด เทศประทีป และคณะ (2545) ที่ได้ทำการสุ่มตรวจอวัยวะส่วนกล้ามเนื้ออก หัวใจ ตับ และไตของไก่ทดลองที่ได้รับสารสกัดฟ้าทะลายโจร ทั้งในเชิงป้องกัน และรักษา ไม่พบว่ามีสารตกค้างในไก่ทุกกลุ่ม เช่นเดียวกับการตรวจรอยโรคทางจุลพยาธิวิทยา ไม่พบความ เปลี่ยนแปลงที่แสดงการเกิดพิษในร่างกายไก่ทดลองแต่อย่างใด

ปิ่น จันจุฬา, วินัย วารี และดำรง ชาติวิวงศ์ (2549) พบว่าการใช้สมุนไพรฟ้าทะลาย โจรเสริมในอาหารไก่เบตงระยะไก่เล็ก และไก่รุ่นในช่วงอายุแรกเกิด-8 สัปดาห์ปรากฏว่าใช้ผสม อาหารได้ในระดับ 0.3 เปอร์เซ็นต์โดยไม่ทำให้น้ำหนักตัวเพิ่ม ปริมาณอาหารที่กินได้ ประสิทธิภาพการใช้อาหาร น้ำหนักเพิ่มต่อปริมาณอาหารที่กิน อัตราการตาย และต้นทุนค่าอาหาร ต่อกิโลกรัม น้ำหนักตัวเพิ่มแตกต่างกันกับการใช้อาหารควบคุม และเสริมยาปฏิชีวนะ 0.2

เปอร์เซ็นต์ และเมื่อเพิ่มระดับการใช้สมุนไพรฟ้าทะลายโจรมากกว่า 0.5 เปอร์เซ็นต์ พบว่าน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น ปริมาณอาหารที่กินได้ ประสิทธิภาพการใช้อาหาร อัตราการตาย และต้นทุนค่าอาหารต่อกิโลกรัม น้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น ค่อยลงอย่างชัดเจน อีกทั้งยังเสนอให้ควรเสริมสมุนไพรฟ้าทะลายโจรในอาหารไก่เบตงเพื่อลดอัตราการตายของลูกไก่แรกเกิด-4 สัปดาห์ ในระดับ 0.1-0.3 เปอร์เซ็นต์

ประกาศ ธาราฉาย, มานิตย์ เทวรัศมิ์พิทักษ์ และสุกิจ ชันชปราบ (2552) ได้ทดลองเสริม สารสกัดหยาบฟ้าทะลายโจรในอาหารไก่เนื้อที่ระดับ 0.10, 0.25 และ 0.50 เปอร์เซ็นต์ต่อสมรรถภาพการผลิตเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม พบว่าการเสริมสารสกัดหยาบฟ้าทะลายโจรในอาหารที่ระดับ 0.10 และ 0.25 เปอร์เซ็นต์ หรือมีปริมาณสารแลคโตนรวมในอาหารที่ระดับ 40 และ 100 ppm จะสามารถเพิ่มสมรรถภาพการผลิตไก่เนื้อได้ และกระตุ้นให้ไวรัสโรคมักมีกิจกรรมเพิ่มขึ้น โดยที่ไม่มีผลกระทบต่อสุขภาพ แต่ถ้าหากเสริมสารสกัดหยาบฟ้าทะลายโจรที่ระดับ 0.50 เปอร์เซ็นต์ หรือเมื่อคิดเป็นปริมาณสารแลคโตนรวมเท่ากับ 200 ppm จะมีผลทำให้สมรรถภาพการผลิตไก่เนื้อลดลง การเจริญเติบโตลดลงซึ่งอาจเกิดจากอาการผิดปกติ และสภาวะภูมิแพ้ภายในลำไส้ และลำไส้มีกิจกรรมมากกว่าปกติ

นันทวัน นุณยะประภัสร์ และคณะ (2548 ข อ้างถึง สาโรช คำเจริญ และคณะ, 2547) ซึ่งศึกษาการเสริมผงฟ้าทะลายโจรที่ระดับ 0.05 และ 0.1 เปอร์เซ็นต์ของอาหารให้ไก่เนื้อ และไก่ไข่พบว่าอัตราการเลี้ยงรอดของไก่เนื้อกลุ่มที่เสริมสมุนไพรฟ้าทะลายโจรสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับสารที่ได้รับสารปฏิชีวนะ (colistin 50 เปอร์เซ็นต์, 105 ppm) กลุ่มที่เสริมฟ้าทะลายโจรในขนาด 0.1 เปอร์เซ็นต์ของสูตรอาหารมีการกินอาหาร และมีอัตราการเพิ่มน้ำหนักสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับสารปฏิชีวนะ อัตราแลกเนื้อของไก่เนื้อที่เสริมฟ้าทะลายโจรทั้ง 2 ระดับ มีประสิทธิภาพสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับยาปฏิชีวนะ และกลุ่มควบคุม การเสริมสมุนไพรลงในอาหารนั้นจะส่งผลต่อสมรรถนะการผลิตของไก่เล็กอายุ (0-3 สัปดาห์) มากกว่าไก่ขุน (3-6 สัปดาห์) ในไก่ไข่จะทำให้ได้ผลผลิตไข่ และน้ำหนักไข่สูงสุด ซึ่งทั้ง 2 กลุ่มที่เสริมฟ้าทะลายโจรมีสมรรถนะการผลิตไข่ดีกว่า และมีคุณภาพภายในดีกว่ากลุ่มควบคุม

3. การยอมรับเทคโนโลยี

3.1 เทคโนโลยีที่เหมาะสม

การนำเทคโนโลยีไปใช้นั้นมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมในทุกๆด้าน ไม่ว่าจะเป็นความมีประสิทธิภาพความประหยัดความสะดวกสบาย และรวดเร็วโดยตั้งอยู่บนพื้นฐานของการบรรลุประสิทธิผลของงานนั้น ชัชวาล ภูมิสาคร (2546) อ้างถึงใน หฤष्ณี ภัทรคิดถก (2521) ได้สรุปถึงลักษณะสำคัญของเทคโนโลยี และความจำเป็นต่อการใช้เทคโนโลยีทางการเกษตรว่าควรจะวิจัยและใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ในการเก็บข้อมูลเพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในกิจกรรมของฟาร์ม และปัจจัยนำเข้าจะต้องใช้ตามการค้นคว้าของนักวิชาการ เช่น การใช้เครื่องจักรกลในการทำฟาร์มการใช้พันธุ์พืชพันธุ์สัตว์ใหม่ที่มีประสิทธิภาพให้ผลผลิตสูง การใส่ปุ๋ยการใช้สารเคมีป้องกัน และกำจัดแมลง

ส่วน ชัชวาล ภูมิสาคร (2546 อ้างถึงใน นาท คัททวิรุพห์, 2522) ได้เสนอแนะหลักการของเทคโนโลยีที่เหมาะสมไว้เป็นข้อ ๆ ดังนี้

1) เทคโนโลยีที่เหมาะสมไม่ได้หมายถึงแต่เฉพาะ Hardware เช่นเครื่องจักรและผลิตภัณฑ์เท่านั้นแต่ยังรวมถึง Software ซึ่งได้แก่สิ่งแวดล้อมในสังคมวัฒนธรรมเศรษฐกิจการเมืองและนิเวศน์วิทยาอีกด้วยดังนั้นควรจะเรียกว่าเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม (environmental appropriate technology) จะถูกต้องกว่า

2) เทคโนโลยีที่เหมาะสมจะต้องพยายามใช้ปัจจัยการผลิตซึ่งมีอยู่ในท้องถิ่นให้มากที่สุดและใช้ปัจจัยที่หายากในท้องถิ่นหรือนำมาจากที่อื่นให้น้อยที่สุด

3) เทคโนโลยีที่เหมาะสมจะต้องพยายามใช้ทรัพยากรประเภทสิ้นเปลืองให้น้อยที่สุด

4) เทคโนโลยีที่เหมาะสมจะต้องช่วยให้เกิดการกระจายรายได้และความเป็นธรรมในสังคมให้มากที่สุด

5) เทคโนโลยีที่เหมาะสมจะต้องพยายามให้มีมลภาวะหรือกระทบกระเทือนต่อสิ่งแวดล้อม และสุขภาพอนามัยของมนุษย์น้อยที่สุด

6) คนส่วนใหญ่เข้าใจว่าขอบเขตของเทคโนโลยีที่เหมาะสมอยู่แต่เฉพาะในด้านพลังงานเท่านั้นแต่ความจริงไม่ใช่เรื่องอื่น ๆ เช่นการนำเอาฟางข้าวมาทำเป็นวัสดุก่อสร้างหรือการใช้สมุนไพรและฝังเข็มในด้านการรักษาพยาบาลก็ต้องถือว่าอยู่ในขอบเขตของเทคโนโลยีที่เหมาะสมด้วย

ในเรื่องคุณสมบัติของเทคโนโลยีที่เหมาะสมสมชาย ชาญณรงค์ (2530 อ้างถึง กัมพล ศิริสหเกียรติ, 2525) ได้ให้ความเห็นว่า

- 1) เป็นสิ่งที่เกษตรกรสามารถทำความเข้าใจได้ไม่ยุ่งยากในการปฏิบัติ
- 2) เป็นสิ่งที่ใช้ในการลงทุนน้อยแต่ให้ผลผลิตมาก
- 3) เป็นสิ่งที่เกษตรกรสามารถดูแลรักษา และปฏิบัติได้ด้วยตนเอง
- 4) เป็นสิ่งที่หาซื้อได้ไม่ยากนัก
- 5) ไม่ขัดต่อความเคยชินค่านิยมหรือความเชื่อดั้งเดิม
- 6) มีความมั่นใจเรื่องการทำนายผลผลิต

จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่าการที่จะนำเทคโนโลยีใดไปส่งเสริมให้เกษตรกรยอมรับนำไปปฏิบัติเทคโนโลยีนั้นจะต้องเป็นเทคโนโลยีที่สอดคล้องกับทั้งสภาพของสังคม สภาพแวดล้อมในชุมชน และภาวะเศรษฐกิจของคนในชุมชนนั้นๆ ด้วย หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ เทคโนโลยีนั้นจะต้องไม่ขัดต่อวิถีชีวิตค่านิยมขนบธรรมเนียมประเพณีของเกษตรกรสามารถปฏิบัติตามได้ง่ายไม่ยุ่งยากซับซ้อนไม่ก่อให้เกิดผลภาวะต่อชุมชนทำให้เกษตรกรมีรายได้ที่คุ้มค่ากับการลงทุนสอดคล้องกับทรัพยากรที่มีอยู่ในชุมชนของเกษตรกรสามารถหาวัตถุดิบเครื่องมือ อุปกรณ์ต่าง ๆ ในการผลิตได้ง่าย และราคาถูกแต่มีประสิทธิภาพสูงเป็นต้น (ชัชวาล ภูมิสาคร, 2546)

3.2 การรับรู้ และแนวคิดการยอมรับ

การรับรู้มีอิทธิพลอย่างมากต่อพฤติกรรมของบุคคลในทางจิตวิทยาถือว่าการรับรู้ เป็นการที่บุคคลสำนึก และมีปฏิกิริยาตอบสนองต่อสิ่งเร้า โดยทั่วไปพฤติกรรมความรู้สึกของมนุษย์ เป็นการตอบสนองขั้นแรกสุดต่อการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม จากนั้นสมองของมนุษย์ จะตีความสิ่งที่รู้สึกต่อไปอีกขั้นหนึ่งเป็นการรับรู้ว่าเป็นสิ่งที่ได้เห็นได้ยิน หรือรู้สึกนั้นคืออะไร (สุปราณี สนธิรัตน์, จำรอง เงินดี และทิพย์วัลย์ สุรินยา, 2541)

การรับรู้มีความสำคัญต่อการเรียนรู้ เพราะการรับรู้ทำให้เกิดการเรียนรู้ในตนเอง เดียวกัน การเรียนรู้ก็มีผลต่อการรับรู้ครั้งใหม่ เนื่องจากความรู้ละความจำเดิมจะช่วยแปลความหมายให้ทราบหรือรับรู้ว่าเป็นอะไร มีการรับรู้ก่อนแล้วจึงเกิดการเรียนรู้หรือเพราะมีการเรียนรู้แล้วจึงทำให้การรับรู้ง่าย และเร็วขึ้น ดังนั้นการรับรู้และการเรียนรู้จะต้องเกี่ยวเนื่องควบคู่กันไปในขณะที่เดียวกันการรับรู้มีความสำคัญต่อเจตคติ อารมณ์ และแนวโน้มของพฤติกรรม เมื่อบุคคลรับรู้แล้วย่อมเกิดความรู้สึก และมีอารมณ์ แล้วพัฒนามาเป็นเจตคติ แล้วพฤติกรรมก็ ตามมา ดังนั้นการรับรู้จึงมีบทบาทสำคัญมากสำหรับบุคคลในการแสดงพฤติกรรม เพราะพฤติกรรมมีผลมาจากวิถีชีวิตที่คนทั่วไปรับรู้ตนเอง และรับรู้โลกภายนอกในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง

(วาริ ะหงษ์, จินดา จันที และชุมพล รินคำ, 2547 อ้างถึงใน บุญเดิม พันรอบ, 2528)

การยอมรับ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของเกษตรกร หลังจากได้เรียนรู้แนวคิด ความรู้ ความชำนาญ และประสบการณ์ใหม่ ๆ และได้ยึดถือปฏิบัติตาม (บุญสม วราเอกศิริ, 2529) โดยทั่วไปวัตถุประสงค์ของงานส่งเสริมก็คือ การที่บุคคลเป้าหมายยอมรับ และการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีที่เหมาะสม เพื่อปรับปรุงสภาพทางเศรษฐกิจ และสังคมของเขารเอง และครอบครัว เนื่องจากงานส่งเสริมการเกษตรมีมานานแล้ว การวิจัยการยอมรับเทคโนโลยีเกิดขึ้นจากนักส่งเสริมประสบปัญหาในการส่งเสริม โดยเกษตรกร หรือผู้ใช้เทคโนโลยี ไม่ยอมรับเทคโนโลยีที่ได้รับการพัฒนาแล้ว (วิทยา ดำรงเกียรติศักดิ์, 2532)

3.3 กระบวนการยอมรับ

วิทยา ดำรงเกียรติศักดิ์ (2532) กล่าวว่า กระบวนการยอมรับที่เป็นที่ยอมรับกันระหว่างนักวิจัยคือ การที่บุคคลตัดสินใจยอมรับสิ่งใดสิ่งหนึ่งจะต้องมีขั้นตอนซึ่งต้องใช้เวลา แต่ว่าขั้นตอนของกระบวนการเป็นอย่างไรนั้นยังเป็นข้อโต้แย้งอย่างไม่มีที่สิ้นสุด อย่างไรก็ตามก็มีแบบจำลองกระบวนการยอมรับแบบหนึ่ง ซึ่งได้พบมานานแล้วมีขั้นตอนตามลำดับดังนี้

ตื่นตัวรับรู้ → สนใจ → ประเมินผล → ทดลอง → ยอมรับ

กระบวนการยอมรับแบบ 5 ขั้นข้างต้นนี้ นักวิจัยด้านการยอมรับเทคโนโลยีในอดีตชมชอบ และเห็นด้วยอย่างมาก แต่ในยุคหลังได้มีการวิพากษ์วิจารณ์กันมากเพราะมีจุดอ่อน เช่น

1) ขั้นตอนการตัดสินใจของคนไม่จำเป็นต้องเป็นแบบแผนขั้นตอน เรียงลำดับดังที่ระบุ บางขั้นสามารถกระโดดข้ามไปได้โดยเฉพาะขั้นการทดลอง และการประเมินผลนั้น โดยแท้จริงแล้วมีแฝงอยู่ในทุกขั้นตอน

2) ชื่อกระบวนการที่เรียกว่า “กระบวนการยอมรับ” นั้นสื่อให้เห็นว่าขั้นตอนสุดท้ายของกระบวนการคือ การยอมรับ ซึ่งแท้จริงแล้วคนอาจไม่ยอมรับก็ได้ น่าจะใช้ชื่อกระบวนการที่กว้างกว่านี้

3) นักวิจารณ์คนหนึ่งระบุว่า ขั้นตอนที่พอเพียง และจำเป็นสำหรับแบบจำลองกระบวนการยอมรับคือ ขั้นตื่นตัวรับรู้ และขั้นยอมรับเท่านั้น

4) ตามความเป็นจริงน้อยนักที่กระบวนการจะสิ้นสุดเพียงการยอมรับ โลกปัจจุบันมีเทคโนโลยีใหม่ๆ เสมอ วิทยาการก้าวหน้าเปลี่ยนแปลงไปเรื่อยๆ หรือหยุดใช้เทคโนโลยีนั้นก็ได้ การตัดสินใจหยุดใช้เทคโนโลยีที่เป็นไปแล้ว 2 ลักษณะ คือ

- 1) หยุดใช้เทคโนโลยีที่ใช้อยู่เดิม เพื่อยอมรับเทคโนโลยีใหม่ที่ดีกว่า
- 2) ตัดสินใจเลิกใช้เทคโนโลยีเดิม เพราะไม่พอใจต่อผลที่ได้รับ

วาริ ระหงษ์, จินดา จันที และหุมพล รินคำ (2547) กล่าวว่าสิ่งที่นักวิจัยเห็นพ้องต้องกันเกี่ยวกับการยอมรับมีดังนี้

- 1). การยอมรับนวัตกรรมเป็นกระบวนการมีขั้นตอนไม่ใช่สิ่งที่เกิดขึ้นพร้อมกันทันที
- 2) การยอมรับนวัตกรรมต้องใช้เวลา
- 3) การยอมรับนวัตกรรมขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง บางอย่างขึ้นอยู่กับสถานการณ์สิ่งแวดล้อม และบางอย่างขึ้นอยู่กับลักษณะของนวัตกรรมนั้นๆ บางอย่างนักส่งเสริม และเกษตรกรสามารถควบคุมได้ บางอย่างก็ควบคุมไม่ได้ การสื่อสาร และการให้ข่าวเป็นเพียงปัจจัยสำคัญปัจจัยหนึ่งที่จะทำให้บุคคลก้าวไปถึงการตัดสินใจ และปัจจัยอื่นก็มีความจำเป็น เช่น ความเต็มใจที่จะเปลี่ยนแปลง หรือเทคโนโลยีที่ได้รับ

นอกจากนี้ บุญสม วราเอกศิริ (2535) ยังได้กล่าวถึงภาวะแวดล้อมอื่นที่มีผลต่อการยอมรับ หรือไม่ยอมรับนวัตกรรมของเกษตรกรไว้ดังนี้

- 1) แหล่งที่เขาได้รับข่าวสาร ซึ่งหากเขาไม่ได้รับข่าวสารเลยก็จะไม่เกิดการยอมรับเลย
- 2) ระดับการศึกษา ถ้าระดับการศึกษาสูงจะสนใจอ่านข่าวสาร ถ้าระดับการศึกษาต่ำจะอ่านไม่ออก หรืออธิบายเข้าใจยาก เป็นต้น หากระดับการศึกษาสูงจะมีการยอมรับมากขึ้น (Tecer et al, 2009)
- 3) ประเภทของการศึกษาอบรมในเรื่องนั้นๆ หากเกษตรกรมีความรู้อยู่บ้างก็จะมีการยอมรับเร็ว หรือสูง
- 4) อายุ คนหนุ่มสาวมักจะกล้าเสี่ยง เชื่อคำแนะนำได้มากกว่าผู้สูงอายุซึ่งมักจะลังเล หรือเชื่องช้า
- 5) ภูมิหลังความเป็นมาในการประกอบอาชีพ ว่าเคยประกอบอาชีพนั้นมาหรือไม่ ประสบความสำเร็จมากน้อยเพียงใด
- 6) ขนาดของที่ดินทำกินหากมีที่ดินพอสมควร หรือขนาดใหญ่ที่พอจะขยายงานได้ก็จะรับได้ดี แต่ถ้าไม่มีที่ดินทำกิน หรือมีที่จำกัดจะขยายต่อไม่ได้ การยอมรับสิ่งใหม่นั้นก็จะน้อยลง
- 7) การศึกษาของบุตรหลาน หากบุตรหลานได้ศึกษาด้านการเกษตร ความโน้มเอียงที่จะยอมรับก็จะมีมาก
- 8) การเยี่ยมเยียนของเจ้าหน้าที่ส่งเสริม หากไม่ค่อยได้ไปเยี่ยม หรือไปบ่อยการยอมรับก็จะไม่เหมือนกัน
- 9) หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในท้องถิ่นหากมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอยู่ในท้องถิ่นมาก และทั่วถึงหรือใกล้ชิดการได้รับข่าวสารก็จะมีมาก การยอมรับก็จะมีมากตามไปด้วย

10) การจัดกิจกรรมทางการเกษตร และการมีส่วนร่วม

11) ระบบของสังคมที่อาศัยอยู่เป็นลักษณะสังคมใหม่ หรือสังคมเก่าที่ได้รับการพัฒนา มากน้อยเพียงใด เปิดหรือปิดการรับความรู้ใหม่ ๆ หรือเป็นสังคมล่าหลังเครื่องต่อชนบธรรมเนียม ประเพณี

12) สภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวย เช่น คลองชลประทาน ระบบการตลาด หากมี การสนับสนุน การยอมรับก็จะเกิดขึ้นเร็ว และในอัตราที่สูง

ดิเรก ฤกษ์ห่วย (2524) ได้ให้ข้อคิดในเรื่องกระบวนการยอมรับนวัตกรรม หรือ เทคโนโลยีทางการเกษตรว่ามีปัจจัยอยู่หลายปัจจัยที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีของ เกษตรกร ปัจจัยเหล่านั้นได้แก่

1) ปัจจัยที่เป็นเงื่อนไข หรือสถานการณ์อันได้แก่สภาพทางเศรษฐกิจ สังคม และ วัฒนธรรมรวมทั้งลักษณะทางภูมิศาสตร์ และประสิทธิภาพในการทำงานของสถาบัน หรือองค์การ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทางการเกษตร

2) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องโดยตรงอันได้แก่เกษตรกรผู้รับการเปลี่ยนแปลง เช่น พื้นฐานทาง เศรษฐกิจ การได้รับสื่อต่าง ๆ และพื้นฐานอื่น ๆ ได้แก่ ความพร้อมทางจิตใจ ตลอดจนทัศนคติต่อ เทคโนโลยี และเจ้าหน้าที่ส่งเสริม นอกจากนี้ยังมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวนวัตกรรม หรือ เทคโนโลยีเอง เช่น ต้นทุนและกำไร ความสอดคล้องเหมาะสมกับสิ่งที่มีอยู่ในชุมชน ความง่ายใน การเข้าใจและปฏิบัติ เทคโนโลยีสามารถเห็นผลเป็นรูปธรรมเมื่อปฏิบัติ เป็นต้น

รัชชัช สุภคิษฐ์ (2539 อ้างถึงใน Suthasupa, 1995) ได้กล่าวว่า ปัจจัยที่มีผลทำให้เกิด การยอมรับเร็ว หรือช้าขึ้น ขึ้นอยู่กับสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้

1) ลักษณะทางเศรษฐกิจ ยิ่งนวัตกรรมมีต้นทุนต่ำ และให้ผลการตอบแทนสูง ก็ยิ่งทำให้ นวัตกรรมนั้น มีการแพร่กระจาย อย่างรวดเร็วยิ่งขึ้น

2) ลักษณะทางเทคนิคของนวัตกรรม ถ้าหากนวัตกรรมนั้นๆ มีความยุ่งยากซับซ้อนจะทำให้ เกิดการยอมรับได้ช้า กล่าวคือ เกษตรกรไม่แน่ใจในต้นทุนที่จะลงทุน และไม่แน่ใจว่ารายได้ที่ จะได้รับจากนวัตกรรมนั้นจะเป็นอย่างไร ดังนั้น ถ้าจะให้เห็นนวัตกรรมนั้นๆ มีการแพร่กระจาย อย่างรวดเร็ว จะต้องให้นวัตกรรมหรือเทคนิคต่างๆ สอดคล้องกับเทคนิคของเกษตรกรที่กำลัง ปฏิบัติอยู่

3) ลักษณะของเกษตรกรในการยอมรับนวัตกรรม เกษตรกรมีแนวโน้มที่จะยอมรับนวัตกรรมอย่างรวดเร็ว ถ้าเกษตรกรมีฟาร์มที่ใหญ่ มีรายได้สูง มีสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมสูง ส่วนเกษตรกรที่มีอายุมากจะตรงกันข้ามกัน

การที่เกษตรกรไม่ยอมรับเทคโนโลยีนั้น เนื่องจากตัวเกษตรกรเอง เพราะเกษตรกรอาจจะไม่รู้ว่าจะอะไรสามารถที่จะทำได้ในเรื่องใหม่ ๆ หรือรู้ว่าควรจะทำอะไรใหม่จากปัจจัยอื่น เช่น เงินลงทุนและปัจจัยการผลิต และบางครั้งเกษตรกรรู้ว่าจะทำอะไรและมีความพร้อมสามารถทำได้ แต่ไม่ต้องการทำ (ดิเรก ฤกษ์หรัาย, 2525)



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในเรื่องการยอมรับวิธีการใช้สมุนไพรฟ้าทะลายโจรในการเลี้ยงไก่พื้นเมืองระยะเล็กของเกษตรกรรายย่อยในตำบลน่าน้อย ในครั้งนี้ได้แบ่งการดำเนินการวิจัยออกเป็น 2 การศึกษา ดังนี้ การศึกษาที่ 1 การศึกษาวิธีการใช้สมุนไพรฟ้าทะลายโจรในการเลี้ยงไก่พื้นเมือง และ การศึกษาที่ 2 การถ่ายทอดผลการใช้สมุนไพรฟ้าทะลายโจรสู่เกษตรกรผู้เลี้ยงไก่

การศึกษาที่ 1 การศึกษาวิธีการใช้สมุนไพรฟ้าทะลายโจรในการเลี้ยงไก่พื้นเมือง

วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการทดลอง

1. สัตว์ทดลอง ลูกไก่พื้นเมืองแรกเกิดคละเพศ จำนวน 300 ตัว
2. ฟ้าทะลายโจร อบแห้งบดละเอียด
3. วัตถุดิบอาหารสัตว์
4. เครื่องชั่งน้ำหนัก
5. เครื่องผสมอาหาร
6. ตู้อบลมร้อน
7. เครื่องระเหยแบบหมุน (rotary evaporator)
8. อุปกรณ์ให้น้ำ และอุปกรณ์ให้อาหารสำหรับลูกไก่
9. หลอดไฟ และอุปกรณ์กักลูกไก่
10. โรงเรือนเลี้ยงไก่ระบบเปิด

วิธีการทดลอง

แผนการทดลอง

การศึกษาในครั้งนี้วางแผนการทดลองเป็นแบบสุ่มสมบูรณ์ (Completely Randomized Design: CRD) โดยใช้ลูกไก่พื้นเมืองแรกเกิดคละเพศ จำนวน 300 ตัว ซึ่งได้จากลูกไก่ที่เกิดในวันเดียวกัน และแบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม ๆ ละ 4 ซ้ำ ๆ ละ 15 ตัว โดยลูกไก่แต่ละกลุ่มจะได้รับปัจจัยการทดลองต่อไปนี้

กลุ่มที่ 1 อาหารควบคุมที่ไม่มีเสริมสมุนไพรฟ้าทะลายโจร

กลุ่มที่ 2 อาหารควบคุมเสริมด้วยสมุนไพรฟ้าทะลายโจรในรูปแบบใบ และต้นแห้งบดผสมอาหารในการเลี้ยงไก่พื้นเมือง อัตราส่วนน้ำหนักแห้ง 0.10 เปอร์เซ็นต์ในสูตรอาหาร

กลุ่มที่ 3 อาหารควบคุมเสริมด้วยสมุนไพรฟ้าทะลายโจรในรูปแบบใบ และต้นแห้งบดผสมอาหารในการเลี้ยงไก่พื้นเมือง อัตราส่วนน้ำหนักแห้ง 0.30 เปอร์เซ็นต์ในสูตรอาหาร

กลุ่มที่ 4 อาหารควบคุมเสริมสารสกัดหยาบสมุนไพรฟ้าทะลายโจร 0.10 เปอร์เซ็นต์ในสูตรอาหาร

กลุ่มที่ 5 อาหารควบคุมเสริมสารสกัดหยาบสมุนไพรฟ้าทะลายโจร 0.30 เปอร์เซ็นต์ในสูตรอาหาร

อาหารทดลองสำหรับไก่ในช่วงอายุ 0 - 6 สัปดาห์ ในแต่ละกลุ่มจะได้รับอาหารที่มีระดับโปรตีน 16 เปอร์เซ็นต์ ไก่ทดลองถูกเลี้ยงในระบบโรงเรือนแบบเปิด และเลี้ยงบนพื้นที่ปูด้วยวัสดุรองพื้น การให้อาหาร และน้ำเป็นแบบเต็มที และไม่มีการให้วัคซีนตลอดระยะเวลาการทดลอง โดยการดำเนินการเลี้ยงไก่ในสถานปฏิบัติราชการสัตวบาล คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

การสกัดหยาบฟ้าทะลายโจร

นำฟ้าทะลายโจรอบแห้ง ไปบดละเอียด และร่อนผ่านตะแกรงหมายเลข 20 ซึ่งจะได้ฟ้าทะลายโจรที่มีลักษณะเป็นผงละเอียด จากนั้นชั่งผงฟ้าทะลายโจร 100 กรัม หมักด้วยแอลกอฮอล์ 95 เปอร์เซ็นต์ปริมาตร 1,000 มิลลิลิตรนาน 5 วัน กรองส่วนใสด้วยกระดาษกรอง No.1 นำส่วนของเหลวที่สกัดได้ไประเหยเอทิลแอลกอฮอล์ภายใต้สุญญากาศด้วยเครื่องระเหยแบบหมุน (rotary evaporator) ที่อุณหภูมิ 50°C จนมีลักษณะขุ่นหนืด (ตัดแปลงจาก จุไรวรรณ รุ่งกำเนิดวงศ์ และสมพร รุ่งกำเนิดวงศ์, 2553) ของเหลวเข้มข้นที่เหลือจะถูกนำไปผสมด้วยแป้งข้าวเจ้าในอัตราส่วนฟ้าทะลายโจรอบแห้ง 1,000 กรัมต่อแป้งข้าวเจ้า 250 กรัม จากนั้นจึงนำไปอบด้วยตู้อบลมร้อนที่

อุณหภูมิไม่เกิน 55°C จนแห้ง แล้วบดละเอียดก่อนนำไปใช้ (ดัดแปลงจาก ปรากฏกร ธาราฉาย, มานิตย์ เทวรักษ์พิทักษ์ และสุกิจ ชันชรปราบ, 2552)

สูตรอาหารไก่พื้นเมือง

สูตรอาหารที่ใช้ในการเลี้ยงไก่พื้นเมืองมีส่วนประกอบของแต่ละสูตรอาหาร และปริมาณวัตถุดิบที่ใช้ดังแสดงในตาราง 2

ตาราง 2 ส่วนประกอบ และคุณค่าทางโภชนาะ โดยการคำนวณในสูตรอาหารต่าง ๆ ที่ใช้เลี้ยงไก่พื้นเมืองช่วงอายุ 0-6 สัปดาห์

วัตถุดิบอาหารสัตว์	สูตรอาหาร				
	สูตรที่ 1	สูตรที่ 2	สูตรที่ 3	สูตรที่ 4	สูตรที่ 5
ข้าวโพดบด	47.50	47.50	47.50	47.50	47.50
กากถั่วเหลือง (44%)	18.50	18.50	18.50	18.50	18.50
ปลายข้าว	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
รำละเอียด	12.50	12.50	12.50	12.50	12.50
ปลาป่น (55%)	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50
ไคแคลเซียมฟอสเฟต	2.00	1.90	1.70	1.97	1.91
เปลือกหอยป่น	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
เกลือ	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
ฟัรมิทซ์	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
ฟ้าทะลายโจรบดแห้ง	-	0.10	0.30	-	-
สารสกัดหยาบฟ้าทะลายโจร	-	-	-	0.10	0.30
รวม	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
องค์ประกอบทางโภชนาะโดยการคำนวณ					
โปรตีน (%)	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00
พลังงานที่ใช้ประโยชน์ได้ (กิโลแคลอรี; อาหาร 1 กิโลกรัม)	3,009.76	3,009.76	3,009.76	3,009.76	3,009.76
แคลเซียม (%)	1.07	1.05	1.00	1.07	1.05
ฟอสฟอรัส (%)	0.58	0.56	0.52	0.58	0.56

สูตรอาหารที่ใช้เลี้ยงไก่พื้นเมืองในตาราง 2 การสกัดฟอสฟอรัสที่ 0.10 และ 0.30 เปอร์เซ็นต์ในสูตรอาหาร ได้ปริมาณสารสกัดเท่ากับ 0.03 และ 0.09 ตามลำดับ อีกทั้งปริมาณ แคลโคตรวมของสารสกัดฟอสฟอรัสที่ 0.10 และ 0.30 เปอร์เซ็นต์ในสูตรอาหารนั้นเท่ากับ 40 และ 120 ppm (ประภากร ชาราฉาย, มานิตย์ เทวรักษ์พิทักษ์ และสุกิจ จันทร์ปราบ, 2552)

ขั้นตอน และการเก็บข้อมูล

1. ชั่งน้ำหนักน้ำหนักลูกไก่พื้นเมืองแรกเกิดแล้วสุ่มไก่เข้าไปยังแต่ละกลุ่มการทดลองทั้ง 5 กลุ่ม กลุ่มละ 4 ซ้ำ ซ้ำละ 15 ตัว เลี้ยงไก่ในโรงเรือนระบบเปิด บนพื้นคอก ปูด้วยแกลบ กก ลูกไก่โดยใช้หลอดไฟเพื่อให้ความอบอุ่น และทำการวัดอุณหภูมิสูงสุด และต่ำสุดในแต่ละวัน ตลอดระยะเวลาทำการทดลองเป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ โดยให้ไก่กินอาหารอย่างเต็มที่ในโรงเรือน
2. ชั่งน้ำหนักตัวไก่พื้นเมืองในแต่ละกลุ่มการทดลองที่เลี้ยงด้วยอาหารที่แตกต่างกันที่อายุ 1, 2, 3, 4, 5 และ 6 สัปดาห์ของการเลี้ยง เพื่อเก็บข้อมูลจากการทดลองต่าง ๆ ดังนี้คือ ปริมาณอาหารที่กิน น้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น อัตราการเจริญเติบโต ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร และ เปอร์เซ็นต์การเลี้ยงรอด โดยใช้สูตรการคำนวณดังนี้

ปริมาณอาหารที่กินต่อตัว

$$= \frac{\text{น้ำหนักอาหารที่ให้} - \text{น้ำหนักอาหารที่เหลือ (kg)}}{\text{จำนวนไก่}}$$

น้ำหนักที่เพิ่มขึ้นต่อตัว

$$= \frac{\text{น้ำหนักไก่เมื่อสิ้นสุดการทดลอง} - \text{น้ำหนักไก่เมื่อเริ่มต้นการทดลอง (kg)}}{\text{จำนวนไก่ที่ชั่ง (ตัว)}}$$

$$\text{อัตราการเจริญเติบโต} = \frac{\text{น้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น}}{\text{จำนวนวันที่เลี้ยง}}$$

$$\text{ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร} = \frac{\text{ปริมาณอาหารที่กิน}}{\text{น้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น}}$$

$$\text{เปอร์เซ็นต์การเลี้ยงรอด} = \frac{\text{จำนวนไก่สิ้นสุดการทดลอง} \times 100}{\text{จำนวนไก่เริ่มต้นการทดลอง}}$$

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการทดลองทั้งหมดนำมาวิเคราะห์หาความแปรปรวน (Analysis of Variance) และเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยที่ได้จากแต่ละกลุ่มทดลองโดยวิธี Duncan's new Multiple Range Test (DMRT)

การศึกษาที่ 2 การถ่ายทอดความรู้การใช้สมุนไพรฟ้าทะลายโจรสู่เกษตรกรผู้เลี้ยงไก่

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษานี้ ได้เลือกกลุ่มเป้าหมาย คือ ครัวเรือนของเกษตรกรรายย่อยผู้เลี้ยงไก่พื้นเมืองในพื้นที่หมู่ที่ 4 และหมู่ที่ 10 ในพื้นที่ตำบลน้ำน้อย อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ซึ่งมีเกษตรกรผู้เลี้ยงไก่พื้นเมืองจำนวน 25 ราย (สำนักงานเทศบาลตำบลน้ำน้อย, 2552) เนื่องจากพื้นที่นี้มีฟ้าทะลายโจรซึ่งเป็นพืช สมุนไพรขึ้นอยู่ในท้องถิ่น สามารถใช้ประโยชน์ในการเลี้ยงไก่พื้นเมืองของเกษตรกรได้

กลุ่มตัวอย่าง

ครัวเรือนของเกษตรกรที่มีการเลี้ยงไก่พื้นเมืองจำนวน 5 ครัวเรือน จำนวน 20 ราย โดยใช้การเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยการสุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้ใช้การสุ่มแบบง่าย ได้ทำการหาขนาดตัวอย่าง (Simple size) จากการคำนวณทางสถิติใช้ตามที พนม มีศิริพันธุ์ (2544) สูตรนี้ คือ

จำนวนประชากร (คน)	เปอร์เซ็นต์ขนาดของตัวอย่าง
< 50	80 %
< 100	> 50 % แต่ < 80 %
100 – 999	25 %
1,000 – 9,000	10 %
> 10,000	1 %

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

เก็บข้อมูลจากเกษตรกรโดยใช้แบบสอบถาม และมีการเผยแพร่ข้อสรุปจากผลการศึกษาในสัตว์ทดลองดังกล่าวมาข้างต้น เพื่อเป็นทางเลือกแก่เกษตรกร จากนั้นจึงใช้แบบสอบถามเก็บข้อมูลการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกร ซึ่งแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ที่ได้สร้างขึ้นเพื่อรวบรวมข้อมูลตามวัตถุประสงค์ โดยการใช้แบบสอบถามกับเกษตรกร สามารถแบ่งออกได้เป็นแต่ละขั้นตอน 3 ส่วนดังนี้ คือ

ส่วนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับลักษณะส่วนบุคคล ของเกษตรกรผู้ผลิตไก่พื้นเมือง ได้แก่

- 1) เพศ
- 2) อายุ
- 3) ระดับการศึกษา
- 4) ประสบการณ์ในการเลี้ยงไก่พื้นเมือง
- 5) เกี่ยวกับสภาพ และรูปแบบการเลี้ยงไก่พื้นเมือง

ส่วนที่ 2 คำถามทัศนคติ และการยอมรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีในการเลี้ยงไก่พื้นเมือง โดยใช้สมุนไพรรักษาโรคริดสีดวงในการผลิต

ส่วนที่ 3 ประเมินการยอมรับการใช้สมุนไพรรักษาโรคริดสีดวงในการเลี้ยงไก่พื้นเมือง

การแปลข้อมูล

การประเมินการยอมรับการถ่ายทอดการใช้สมุนไพรรักษาโรคริดสีดวงต่อสมรรถภาพการผลิตไก่พื้นเมืองแก่เกษตรกรในพื้นที่ตำบลน้ำน้อย อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา โดยได้แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ

ระดับสูง	หมายถึง คะแนน 2.50–3.00
ระดับปานกลาง	หมายถึง คะแนน 1.50–2.49
ระดับต่ำ	หมายถึง คะแนน 1.00–1.49

โดยแบบสอบถามได้ผ่านการตรวจสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาเรียบร้อยแล้วจึงนำไปทดสอบกับเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง และนำแบบสอบถามหาความเที่ยงตรง และความเชื่อมั่นปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรม Statistical Analytical System (SAS) ข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์จะแสดงในรูปสถิติพรรณนา

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ทำการศึกษาจากเกษตรกรรายย่อยในตำบลน้ำน้อย อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา จำนวน 20 ราย โดยศึกษาครอบครัวละ 1 คน

บทที่ 4

ผลและวิจารณ์การทดลอง

จากการศึกษาในเรื่องการยอมรับวิธีการใช้สมุนไพรฟ้าทะลายโจรในการเลี้ยงไก่พื้นเมือง ระยะไก่เล็กของเกษตรกรรายย่อยในตำบลน้ำน้อย อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ในครั้งนี้ได้แบ่ง การวิธีดำเนินการวิจัยออกเป็น 2 การศึกษา ดังนี้ การศึกษาที่ 1 การศึกษาวิธีการใช้สมุนไพรฟ้า ทะลายโจรในการเลี้ยงไก่พื้นเมือง และ การศึกษาที่ 2 การถ่ายทอดผลการใช้สมุนไพรฟ้าทะลาย โจรสู่เกษตรกรผู้เลี้ยงไก่

การศึกษาที่ 1 การศึกษาวิธีการใช้สมุนไพรฟ้าทะลายโจรในการเลี้ยงไก่พื้นเมือง

1. ส่วนประกอบทางโภชนาของสมุนไพรฟ้าทะลายโจร

สมุนไพรฟ้าทะลายโจรแห้งบดละเอียด เมื่อนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบโดยประมาณ (proximate analysis) พบว่ามีส่วนประกอบทางโภชนา คือ ความชื้น 2.81 เปอร์เซ็นต์ โปรตีน 12.35 เปอร์เซ็นต์ ไขมัน 0.06 เปอร์เซ็นต์ เถ้า 12.33 เปอร์เซ็นต์ เยื่อใย 19.19 เปอร์เซ็นต์ ดังแสดง ในตาราง 3

ตาราง 3 องค์ประกอบทางเคมีของสมุนไพรฟ้าทะลายโจร

ส่วนประกอบ	เปอร์เซ็นต์ (%)
ความชื้น	2.81
โปรตีน	12.35
ไขมัน	0.06
เถ้า	12.33
เยื่อใย	19.19

2. ส่วนประกอบทางโภชนาของสูตรอาหารไก่พื้นเมืองช่วงอายุ 0–6 สัปดาห์

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบโดยประมาณ (proximate analysis) ของแต่ละสูตรอาหารที่ใช้เลี้ยงไก่พื้นเมืองในสภาพแห่งพบว่ามีส่วนประกอบทางโภชนา ได้แก่ ความชื้น โปรตีน ไขมัน เถ้า เยื่อใย ดังแสดงในตาราง 4

ตาราง 4 คุณค่าทางโภชนาในสูตรอาหารต่างๆ ที่ใช้เลี้ยงไก่พื้นเมือง ช่วงอายุ 0–6 สัปดาห์โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบโดยประมาณ (proximate analysis)

คุณค่าทางโภชนา	สูตรอาหาร				
	สูตรที่ 1	สูตรที่ 2	สูตรที่ 3	สูตรที่ 4	สูตรที่ 5
ความชื้น (%)	6.39	7.35	6.33	5.23	5.75
โปรตีน (%)	16.73	16.71	16.56	16.50	16.31
ไขมัน (%)	4.03	4.07	4.21	4.13	4.05
เถ้า (%)	6.42	6.10	6.64	6.80	6.89
เยื่อใย (%)	2.84	2.90	2.84	2.88	2.83
ไนโตรเจนฟรีเอ็กซ์แทรก (%)	63.59	62.87	63.42	64.46	64.17

จากตาราง 4 จะเห็นได้ว่าอาหารที่ใช้เลี้ยงไก่พื้นเมือง จะมีความชื้นอยู่ในช่วง 5.23 ถึง 6.39 เปอร์เซ็นต์

3. ผลการศึกษาถึงผลของการเสริมสมุนไพรฟ้าทะลายโจรในสูตรอาหารต่อสมรรถภาพการผลิตไก่พื้นเมือง

3.1 ปริมาณอาหารที่กิน

การเลี้ยงไก่พื้นเมืองโดยไม่ใช้สมุนไพรฟ้าทะลายโจรในสูตรอาหาร และการเสริมสมุนไพรฟ้าทะลายโจรระดับที่ระดับ 0.10 และ 0.30 เปอร์เซ็นต์ และ สารสกัดหยาบฟ้าทะลายโจรที่ระดับ 0.10 และ 0.30 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ในสูตรอาหารไก่พื้นเมืองพบว่าปริมาณอาหารที่กินได้ของไก่พื้นเมืองช่วงอายุ 0-2 สัปดาห์ ของไก่พื้นเมืองกลุ่มที่ได้รับอาหารที่เสริมสมุนไพรฟ้าทะลายโจรระดับที่ระดับ 0.10 เปอร์เซ็นต์ในสูตรอาหาร มีปริมาณอาหารที่กินได้ดีกว่าไก่พื้นเมืองกลุ่มที่ได้รับสารสกัดหยาบฟ้าทะลายโจรที่ระดับ 0.10 เปอร์เซ็นต์ในสูตรอาหาร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) แต่การเสริมไม่เสริมสมุนไพรฟ้าทะลายโจร อีกทั้งการเสริม

สมุนไพรรักษาพยาธิสภาพที่ระดับ 0.10 และ 0.30 เปอร์เซ็นต์ และ สารสกัดหยาบพยาธิสภาพที่ระดับ 0.3 เปอร์เซ็นต์ นั้นไม่แตกต่างกันทางสถิติ

สำหรับผลการเสริม และกลุ่มที่ไม่เสริมสารสกัดหยาบพยาธิสภาพในไก่พื้นเมืองช่วงอายุ 2-4, 4-6, 0-4 และ 0-6 สัปดาห์ นั้นพบว่าปริมาณอาหารที่กินได้ของไก่พื้นเมืองไม่แตกต่างกันทางสถิติเช่นกัน อย่างไรก็ตามไก่พื้นเมืองที่ช่วงอายุ 0-6 สัปดาห์ และช่วงอายุ 4-6 สัปดาห์ ไก่พื้นเมืองทุกกลุ่มมีปริมาณอาหารที่กินของไก่พื้นเมืองไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับ ประภากร ธาราฉาย และคณะ (2552) พบว่า การเสริมพยาธิสภาพในสูตรอาหาร ไม่มีผลต่ออาหารที่กินเช่นกัน

ตาราง 5 ผลการเสริมสมุนไพรรักษาพยาธิสภาพในสูตรอาหารต่อปริมาณอาหารที่กินของไก่พื้นเมืองในแต่ละช่วงอายุ (สัปดาห์)

ช่วงอายุ	ปริมาณอาหารที่กิน (กรัม/ตัว)					C.V. F-test (%)
	สูตรที่ 1	สูตรที่ 2	สูตรที่ 3	สูตรที่ 4	สูตรที่ 5	
0-2 สัปดาห์	133.15±1.93 ^{ab}	135.12±4.19 ^a	129.77±3.64 ^{ab}	123.32±8.45 ^b	130.7±4.13 ^{ab}	3.80 **
2-4 สัปดาห์	348.58±7.05	330.94±25.82	347.03±1.18	346.40±4.25	269.37±55.18	21.52 ns
4-6 สัปดาห์	508.36±73.85	514.77±63.21	505.08±72.70	545.86±28.90	566.38±29.58	10.86 ns
0-4 สัปดาห์	481.78±8.55	466.05±26.71	476.78±4.82	469.78±10.25	483.85±16.36	3.23 ns
0-6 สัปดาห์	990.13±74.01	980.85±86.60	981.88±74.89	1,015.63 ±34.58	1,050.25±39.06	6.50 ns

หมายเหตุ: ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรต่างกันในแนวนอนเดียวกัน

ns : ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ

** : แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเป็นไปได้ 0.01

3.2 น้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น

ผลของการเสริมสมุนไพรรักษาพยาธิสภาพที่ระดับ 0.00, 0.10 และ 0.30 เปอร์เซ็นต์ และ สารสกัดหยาบพยาธิสภาพที่ระดับ 0.10 และ 0.30 เปอร์เซ็นต์ในสูตรอาหารตามลำดับ ในสูตรอาหารไก่พื้นเมืองพบว่าน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นของไก่พื้นเมืองช่วงอายุ 0-2 สัปดาห์ นั้น ไก่พื้นเมืองกลุ่มที่ได้รับอาหารที่เสริมสมุนไพรรักษาพยาธิสภาพที่ระดับ 0.10 เปอร์เซ็นต์ในสูตรอาหาร มีน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นดีกว่าไก่พื้นเมืองกลุ่มที่ได้รับสารสกัดหยาบพยาธิสภาพที่ระดับ 0.10 เปอร์เซ็นต์ในสูตรอาหาร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ดังตาราง 6 แต่กลุ่มที่ไม่ใช้สมุนไพรรักษาพยาธิสภาพ และกลุ่มที่เสริมสมุนไพรรักษาพยาธิสภาพที่ระดับ 0.10 และ 0.30

เปอร์เซ็นต์ และ กลุ่มที่เสริมสารสกัดหยาบฟ้าทะลายโจรที่ระดับ 0.30 เปอร์เซ็นต์ในสูตรอาหาร นั้น ไม่แตกต่างกันทางสถิติ

ในไก่พื้นเมืองช่วงอายุ 2-4 สัปดาห์ พบว่าน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นของไก่พื้นเมืองกลุ่มที่เสริมสมุนไพรฟ้าทะลายโจรระดับที่ระดับ 0.10 เปอร์เซ็นต์ในสูตรอาหาร มีน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นดีกว่าไก่พื้นเมืองกลุ่มที่เสริมสารสกัดหยาบฟ้าทะลายโจรที่ระดับ 0.10 และ 0.30 เปอร์เซ็นต์ และ กลุ่มที่ไม่เสริมสมุนไพรฟ้าทะลายโจรในสูตรอาหาร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) ขณะที่ไก่พื้นเมืองกลุ่มที่เสริมสมุนไพรฟ้าทะลายโจรระดับที่ระดับ 0.10 และ 0.30 เปอร์เซ็นต์ในสูตรอาหาร ไม่มีผลให้น้ำหนักตัวแตกต่างกัน ดังตาราง 6

สำหรับน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นของไก่พื้นเมืองช่วงอายุ 0-4 สัปดาห์นั้น ไก่พื้นเมืองกลุ่มที่ได้รับอาหารที่เสริมสมุนไพรฟ้าทะลายโจรระดับที่ระดับ 0.10 เปอร์เซ็นต์ในสูตรอาหาร มีน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นดีกว่าไก่พื้นเมืองกลุ่มที่ได้รับสารสกัดหยาบฟ้าทะลายโจรที่ระดับ 0.10 เปอร์เซ็นต์ในสูตรอาหาร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) แต่การเสริมสมุนไพรฟ้าทะลายโจรระดับที่ระดับ 0.00, 0.10 และ 0.30 เปอร์เซ็นต์ และ สารสกัดหยาบฟ้าทะลายโจรที่ระดับ 0.30 เปอร์เซ็นต์ในสูตรอาหาร นั้น ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ อย่างไรก็ตามไก่พื้นเมืองช่วงอายุ 0-6 สัปดาห์ และช่วง 4-6 สัปดาห์ พบว่าไก่พื้นเมืองทุกกลุ่มมีน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่มีแนวโน้มว่าไก่พื้นเมืองกลุ่มที่เสริมสมุนไพรฟ้าทะลายโจรระดับที่ระดับ 0.10 เปอร์เซ็นต์ในสูตรอาหาร มีน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นสูงกว่าไก่พื้นเมืองที่ได้รับอาหารสูตรอื่น ซึ่งการที่ไก่พื้นเมืองแต่ละช่วงอายุในแต่ละไม่มีความแตกต่างกับกลุ่มที่ไม่เสริมสมุนไพรฟ้าทะลายโจรทั้งแบบสดแห้ง และแบบสารสกัดนั้นสอดคล้องกับ ประภากร ชาราฉาย และคณะ (2552) อีกทั้งยังสอดคล้องกันกับ กมลทิพย์ พิลาแดง (2550) แต่ในช่วงอายุ 2-4 สัปดาห์ กลุ่มที่เสริมสมุนไพรฟ้าทะลายโจรระดับที่ระดับ 0.10 เปอร์เซ็นต์ในสูตรอาหารนั้นมีความแตกต่างจากสูตรอาหารอื่น อย่างไรก็ตามในระยะเวลาทดลองการทดลอง ช่วงอายุ 0-6 สัปดาห์นั้นไก่ทุกกลุ่มมีน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นเช่นเดียวกับกลุ่มอื่น

ตาราง 6 ผลการเสริมสมุนไพรรักษาพยาธิในสูตรอาหารต่อน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นของไก่พื้นเมืองในแต่ละช่วงอายุ (สัปดาห์)

ช่วงอายุ	น้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น (กรัม/ตัว)					C.V. (%)	F-test
	สูตรที่ 1	สูตรที่ 2	สูตรที่ 3	สูตรที่ 4	สูตรที่ 5		
น้ำหนักเริ่มต้น	28.91±1.07	30.31 ±1.08	29.69±1.49	29.53±2.06	28.44±2.31	5.72	ns
0-2 สัปดาห์	48.22±4.66 ^{ab}	54.22±2.41 ^a	46.87±8.46 ^{ab}	44.02±6.86 ^b	47.62±3.05 ^{ab}	11.57	*
2-4 สัปดาห์	84.70±8.95 ^b	100.07±4.24 ^a	88.43±1.33 ^{ab}	84.37±11.07 ^b	84.76±3.59 ^b	7.75	**
4-6 สัปดาห์	124.60±12.47	131.17±10.57	119.22±10.14	131.56±25.52	126.57±7.93	11.63	ns
0-4 สัปดาห์	132.92±11.79 ^{ab}	154.25±2.32 ^a	135.30±9.57 ^{ab}	128.42±16.60 ^b	132.4±5.96 ^{ab}	7.66	**
0-6 สัปดาห์	257.53±22.67	285.45±11.82	254.53±19.41	259.97±40.68	258.95±13.88	9.11	ns

หมายเหตุ: ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรต่างกันในแนวนอนเดียวกัน

ns : ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ

* : แตกต่างทางสถิติที่ระดับความเป็นไปได้ 0.05

** : แตกต่างทางสถิติที่ระดับความเป็นไปได้ 0.01

3.3 อัตราการเจริญเติบโต

ผลของการเสริมสมุนไพรรักษาพยาธิโรคแบคทีเรียที่ระดับ 0.00, 0.10 และ 0.30 เปอร์เซ็นต์ และ สารสกัดหยาบพยาธิที่ระดับ 0.10 และ 0.30 เปอร์เซ็นต์ในสูตรอาหารพบว่าอัตราการเจริญเติบโตของไก่พื้นเมืองที่ช่วงอายุ 0-2 สัปดาห์ ไก่กลุ่มที่ได้รับอาหารที่เสริมสมุนไพรรักษาพยาธิโรคแบคทีเรียที่ระดับ 0.10 เปอร์เซ็นต์ในสูตรอาหาร มีอัตราการเจริญเติบโตดีกว่าไก่พื้นเมืองกลุ่มที่ได้รับสารสกัดหยาบพยาธิที่ระดับ 0.10 เปอร์เซ็นต์ในสูตรอาหารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) แต่การเสริมสมุนไพรรักษาพยาธิโรคแบคทีเรียที่ระดับ 0.00, 0.10 และ 0.30 เปอร์เซ็นต์ และ สารสกัดหยาบพยาธิที่ระดับ 0.30 เปอร์เซ็นต์ นั้นไม่แตกต่างกันทางสถิติ (ตาราง 7)

ส่วนไก่พื้นเมืองช่วงอายุ 2-4 สัปดาห์ พบว่าอัตราการเจริญเติบโตดีกว่าของไก่พื้นเมืองกลุ่มที่เสริมสมุนไพรรักษาพยาธิโรคแบคทีเรียที่ระดับ 0.10 เปอร์เซ็นต์ในสูตรอาหาร มีอัตราการเจริญเติบโตดีกว่าไก่พื้นเมืองกลุ่มที่เสริมสารสกัดหยาบพยาธิที่ระดับ 0.10 และ 0.30 เปอร์เซ็นต์ และ กลุ่มที่ไม่เสริมสมุนไพรรักษาพยาธิในสูตรอาหาร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) ขณะที่ไก่พื้นเมืองกลุ่มที่เสริมสมุนไพรรักษาพยาธิโรคแบคทีเรียที่ระดับ 0.10 และ 0.30 เปอร์เซ็นต์ในสูตรอาหารไม่มีผลให้น้ำหนักตัวแตกต่างกัน(ตาราง 7)

สำหรับอัตราการเจริญเติบโตของไก่พื้นเมืองช่วงอายุ 0-4 สัปดาห์นั้น ไก่พื้นเมืองกลุ่มที่ได้รับอาหารที่เสริมสมุนไพรฟ้าทะลายโจรบดแห้งที่ระดับ 0.10 เปอร์เซ็นต์ในสูตรอาหาร มีอัตราการเจริญเติบโตดีกว่าไก่พื้นเมืองกลุ่มที่ได้รับสารสกัดหยาบฟ้าทะลายโจรที่ระดับ 0.10 เปอร์เซ็นต์ในสูตรอาหาร อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P < 0.01$) แต่การเสริมสมุนไพรฟ้าทะลายโจรบดแห้งที่ระดับ 0.00, 0.10 และ 0.30 เปอร์เซ็นต์ และ สารสกัดหยาบฟ้าทะลายโจรที่ระดับ 0.30 เปอร์เซ็นต์ นั้นไม่แตกต่างกันทางสถิติ (ตาราง 7)

ไก่พื้นเมืองในช่วงอายุ 0-6 สัปดาห์ และในช่วงอายุ 4-6 สัปดาห์ ไก่พื้นเมืองมีอัตราการเจริญเติบโตไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ อาจเป็นไปได้ว่าสารแลคโตนที่อยู่ในสูตรอาหารที่มีการเสริมสมุนไพรฟ้าทะลายโจร และความขมของสมุนไพรฟ้าทะลายโจรนั้นอาจจะไปกระตุ้นกิจกรรมบางอย่างภายในระบบทางเดินอาหารให้ทำงานมากขึ้น (ประภากร ธาราฉาย, มานิตย์ เทวรักษ์พิทักษ์ และสุกิจ ชันชปราบ, 2552) แต่เมื่อเสริมต่อเนื่องกันนานกว่า 3 สัปดาห์ จะส่งผลเสียต่อความยาวของวิลไล ทำให้การดูดซึมสารอาหารลดลงซึ่งจะส่งผลต่ออัตราการเจริญเติบโตของไก่ (นวลจันทร์ พารักษา และคณะ, 2547) อย่างไรก็ตามมีแนวโน้มว่าไก่พื้นเมืองกลุ่มที่เสริมสมุนไพรฟ้าทะลายโจรบดแห้งที่ระดับ 0.10 เปอร์เซ็นต์ในสูตรอาหาร มีอัตราการเจริญเติบโตดีกว่าไก่พื้นเมืองที่ได้รับอาหารสูตรอื่น

ตาราง 7 ผลการเสริมสมุนไพรฟ้าทะลายโจรในสูตรอาหารต่ออัตราการเจริญเติบโตของไก่พื้นเมืองในแต่ละช่วงอายุ (สัปดาห์)

ช่วงอายุ	อัตราการเจริญเติบโต (กรัม/ตัว/วัน)					C.V. (%)	F-test
	สูตรที่ 1	สูตรที่ 2	สูตรที่ 3	สูตรที่ 4	สูตรที่ 5		
0-2 สัปดาห์	3.45±0.33 ^{ab}	3.87±0.17 ^a	3.35±0.60 ^{ab}	3.17±0.48 ^b	3.40±0.21 ^{ab}	11.67	*
2-4 สัปดาห์	6.05±0.64 ^b	7.14±0.30 ^a	6.32±0.00 ^{ab}	6.03±0.79 ^b	6.05±0.26 ^b	7.75	**
4-6 สัปดาห์	8.90±0.89	9.36±0.75	8.52±0.72	9.40±1.82	9.04±0.56	11.63	ns
0-4 สัปดาห์	4.71±0.42 ^{ab}	5.55±0.60 ^a	4.82±0.30 ^{4ab}	4.60±0.59 ^b	4.72±0.21 ^{ab}	8.04	**
0-6 สัปดาห์	6.12±0.64	6.78±0.28	6.05±0.46	6.17±0.97	6.17±0.33	9.15	ns

หมายเหตุ: ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรต่างกันในแนวนอนเดียวกัน

ns : ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ

* : แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเป็นไปได้ 0.05

** : แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเป็นไปได้ 0.01

3.4 เปอร์เซ็นต์การเลี้ยงรอด

ส่วนเปอร์เซ็นต์การเลี้ยงรอดของไก่พื้นเมืองในแต่ละสูตรอาหารนั้น ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ และการตายของไก่พื้นเมืองตลอดการทดลองมีเพียงตายในสัปดาห์แรกของการเลี้ยงเท่านั้น ส่วนสัปดาห์อื่น ไม่มีการตายเกิดขึ้น (ตาราง 8) สาเหตุของการตายน่าจะมาจากลูกไก่ที่นำมาเลี้ยงไม่แข็งแรง อีกทั้งตลอดการเลี้ยงไก่พื้นเมืองตลอดช่วง 6 สัปดาห์ ซึ่งสอดคล้องกับ สาขาวิชา ค้าเจริญ และคณะ (2551) ที่ได้ทำการศึกษาโดยการเสริมสารสกัดฟ้าทะลายโจรในอาหารไก่เนื้อ พบว่าอัตราการเลี้ยงรอดของไก่ทุกกลุ่มในการทดลองมีอัตราการเลี้ยงรอด 98.97 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์การเฉลี่ยของการเลี้ยงเป็นการค้า (สูญเสียไม่เกิน 5 เปอร์เซ็นต์) และไม่แตกต่างกันทางสถิติ อีกทั้งยังสอดคล้องกับ กมลทิพย์ พิลาแดง (2550) ซึ่งพบว่าผลของการเสริมสารสกัดฟ้าทะลายโจร ในอาหารต่ออัตราการเลี้ยงรอดนั้น อัตราการเลี้ยงรอดของไก่ทุกกลุ่มมีค่าสูง คือ เลี้ยงรอดเฉลี่ย 98.97 เปอร์เซ็นต์ (พิสัย 97.60 ถึง 100 เปอร์เซ็นต์) ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์การเฉลี่ยของการเลี้ยงเป็นการค้าและไม่แตกต่างกันทางสถิติเช่นกัน แสดงว่าไก่ทดลองชุดนี้มีสุขภาพความสมบูรณ์ดี และมีการควบคุมความปลอดภัยทางชีวภาพอย่างเข้มงวดมีภาวะคุกคามจากโรคต่ำจึงมีการสูญเสียต่ำทั้งในกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้เสริมสมุนไพรฟ้าทะลายโจร และกลุ่มที่เสริมสมุนไพรฟ้าทะลายโจร

ตาราง 8 ผลการเสริมสมุนไพรฟ้าทะลายโจรในสูตรอาหารต่อเปอร์เซ็นต์การเลี้ยงรอดของไก่พื้นเมือง

ช่วงอายุ	เปอร์เซ็นต์การเลี้ยงรอดของไก่พื้นเมือง					C.V. (%)	F-test
	สูตรที่ 1	สูตรที่ 2	สูตรที่ 3	สูตรที่ 4	สูตรที่ 5		
0-2 สัปดาห์	96.87±3.61	100.00±0.00	100.00±0.00	100.00±0.00	96.87±3.61	2.31	ns
2-4 สัปดาห์	100.00±0.00	100.00±0.00	100.00±0.00	100.00±0.00	100.00±0.00	0.00	ns
4-6 สัปดาห์	100.00±0.00	100.00±0.00	100.00±0.00	100.00±0.00	100.00±0.00	0.00	ns
0-4 สัปดาห์	96.87±3.61	100.00±0.00	100.00±0.00	100.00±0.00	96.87±3.61	2.31	ns
0-6 สัปดาห์	96.87±3.61	100.00±0.00	100.00±0.00	100.00±0.00	96.87±3.61	2.31	ns

หมายเหตุ: ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรต่างกันในแนวนอนเดียวกัน

ns : ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ

3.5 ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร

ผลของการเสริมสมุนไพรรักษาพยาธิสภาพที่ระดับ 0.00, 0.10 และ 0.30 เปอร์เซ็นต์ และ สารสกัดหยาบพยาธิสภาพที่ระดับ 0.10 และ 0.30 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ในสูตรอาหารไก่พื้นเมือง พบว่าประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารของไก่พื้นเมืองในช่วงอายุ 2-4 และ 0-4 สัปดาห์นั้น ไก่พื้นเมืองกลุ่มที่ได้รับอาหารที่เสริมสมุนไพรรักษาพยาธิสภาพที่ระดับ 0.10 เปอร์เซ็นต์ในสูตรอาหารมีประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารดีกว่าไก่พื้นเมืองกลุ่มที่ได้รับสมุนไพรรักษาพยาธิสภาพที่ระดับ 0.00 และ 0.30 เปอร์เซ็นต์ และ สารสกัดหยาบพยาธิสภาพที่ระดับ 0.10 และ 0.30 เปอร์เซ็นต์ในสูตรอาหาร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ดังตาราง 9

การเสริมสมุนไพรรักษาพยาธิสภาพในไก่พื้นเมืองช่วงอายุ 0-2, 4-6 และ 0-6 สัปดาห์ พบว่า ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารของไก่พื้นเมืองทุกกลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่มีแนวโน้มว่าการเสริมสมุนไพรรักษาพยาธิสภาพที่ระดับ 0.1 เปอร์เซ็นต์ ในสูตรอาหารมีประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารดีกว่ากลุ่มอื่นซึ่งสอดคล้องกับ ไพโรจน์ มะหะหมัด (2549) ที่ใช้สมุนไพรรักษาพยาธิสภาพในสูตรอาหารที่ระดับ 0.1 เปอร์เซ็นต์ในสูตรอาหารเลี้ยงไก่แจ้ มีแนวโน้มว่าประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารดีกว่ากลุ่มอื่นทั้งในช่วงอายุ 0-2 และ 0-4 สัปดาห์ อีกทั้งยังสอดคล้องกับ รัชดาวรรณ พูนพิพัฒน์ (2543) ที่ใช้สมุนไพรรักษาพยาธิสภาพในสูตรอาหารเลี้ยงไก่พันธุ์ลูกผสมพื้นเมืองในช่วงอายุ 0-4 สัปดาห์ พบว่าสมุนไพรรักษาพยาธิสภาพในสูตรอาหารที่ระดับ 0.10 เปอร์เซ็นต์ในสูตรอาหาร มีแนวโน้มว่าประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารดีกว่าไก่พื้นเมืองกลุ่มอื่น แม้ว่าการไก่พันธุ์ลูกผสมพื้นเมืองในช่วงอายุ 0-8 สัปดาห์ ไก่ทุกกลุ่มจะมีประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารใกล้เคียงกันก็ตาม

ตาราง 9 ผลการเสริมสมุนไพรรักษาพยาธิสภาพในสุตรอาหารต่อประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารของไก่พื้นเมืองในแต่ละช่วงอายุ (สัปดาห์)

ช่วงอายุ	ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร					C.V. (%)	F-test
	สูตรที่ 1	สูตรที่ 2	สูตรที่ 3	สูตรที่ 4	สูตรที่ 5		
0-2 สัปดาห์	2.78±0.23	2.50±0.13	2.85±0.58	2.83±0.27	2.75±0.13	11.45	ns
2-4 สัปดาห์	4.15±0.52 ^a	3.30±0.12 ^b	3.92±0.05 ^a	4.17±0.63 ^a	4.18±0.84 ^a	10.09	*
4-6 สัปดาห์	4.09±0.57	3.91±0.21	4.28±0.86	4.26±0.79	4.48±0.37	14.56	ns
0-4 สัปดาห์	3.64±0.33 ^a	3.02±0.13 ^b	3.54±0.25 ^a	3.70±0.48 ^a	3.66±0.26 ^a	8.92	*
0-6 สัปดาห์	3.85±0.20	3.43±0.17	3.88±0.52	3.98±0.63	3.97±0.63	10.62	ns

หมายเหตุ: ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรต่างกันในแนวนอนเดียวกัน

ns : ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ

* : ต่างกันทางสถิติที่ระดับความเป็นไปได้ 0.05

การศึกษาที่ 2 การถ่ายทอดความรู้การใช้สมุนไพรฟ้าทะลายโจรสู่เกษตรกรผู้เลี้ยงไก่

จากการศึกษาข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรผู้เลี้ยงไก่พื้นเมืองจำนวน 20 ราย ในพื้นที่ตำบลน้ำน้อย อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา เป็นรายบุคคล โดยใช้เอกสารเผยแพร่ และเก็บข้อมูลการยอมรับเทคโนโลยีโดยใช้แบบสอบถาม สามารถสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

1. สภาพพื้นฐานทางสังคม และเศรษฐกิจบางประการของเกษตรกร

1.1 เพศ เกษตรกรเป็นเพศหญิง 11 คน (55 เปอร์เซ็นต์) และเพศชาย 9 คน (45 เปอร์เซ็นต์)

1.2 อายุ เกษตรกรที่อายุมากกว่า 45 ปีมีจำนวน 13 ราย (65 เปอร์เซ็นต์), เกษตรกรที่มีอายุระหว่าง 31-45 ปีมีจำนวน 4 ราย (20 เปอร์เซ็นต์) และ เกษตรกรที่มีอายุไม่เกิน 30 ปีมีจำนวน 3 ราย (15 เปอร์เซ็นต์)

1.3 ระดับการศึกษา เกษตรกรมีการศึกษาระดับประถมศึกษาจำนวน 10 ราย (50 เปอร์เซ็นต์) เกษตรกรที่มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษา 8 ราย (40 เปอร์เซ็นต์) และ เกษตรกรที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 2 ราย (10 เปอร์เซ็นต์)

1.4 ลักษณะการถือครองที่ดิน เกษตรกรทั้งหมดมีที่ดินเป็นของตนเอง 20 ราย (100 เปอร์เซ็นต์)

1.5 รายได้ของครอบครัวตลอดปี เกษตรกรจำนวน 11 ราย มีรายได้ต่อครัวเรือนต่ำกว่า

30,000 บาท (55 เปอร์เซ็นต์), เกษตรกรจำนวน 3 ราย มีรายได้ระหว่าง 30,001-40,000 บาท (15 เปอร์เซ็นต์), เกษตรกรจำนวน 3 ราย มีรายได้ระหว่าง 40,001-50,000 บาท (15 เปอร์เซ็นต์) และ เกษตรกรจำนวน 3 ราย มีรายได้ 50,000 บาท ขึ้นไป (15 เปอร์เซ็นต์)

จากสภาพข้อมูลพื้นฐานทางสังคม และเศรษฐกิจทำให้ทราบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงไก่พื้นเมืองในพื้นที่ตำบลน้ำน้อย อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ส่วนใหญ่นั้นเป็นเพศหญิง ที่มีอายุเฉลี่ยมากกว่า 45 ปี และเป็นเกษตรกรที่มีการศึกษาระดับประถมศึกษา อีกทั้งมีที่ดินเป็นของตนเองทั้งหมด และมีรายได้เฉลี่ยต่อปีต่ำกว่า 30,000 บาท ดังแสดงในตาราง 10



ตาราง 10 ลักษณะสภาพพื้นฐานทางสังคม และเศรษฐกิจของผู้ตอบแบบสอบถาม

สภาพพื้นฐานทางสังคม และเศรษฐกิจ	จำนวน (n = 20)	เปอร์เซ็นต์ (%)
1. เพศ		
ชาย	9	45
หญิง	11	55
2. อายุ		
ไม่เกิน 30 ปี	3	15
31-45 ปี	4	20
45 ปีขึ้นไป	13	65
3. ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษา	10	50
มัธยมศึกษา	8	40
ปริญญาตรี	2	10
4. ลักษณะการถือครองที่ดิน ของตนเอง	20	100
5. รายได้ของครอบครัวตลอดปี		
ต่ำกว่า 30,000 บาท	11	55
30,001-40,000 บาท	3	15
40,001-50,000 บาท	3	15
50,000 บาท ขึ้นไป	3	15

2. ประสบการณ์การใช้สมุนไพรฟ้าทะลายโจรของเกษตรกร

2.1 จากข้อมูลสรุปได้ว่า เกษตรกร 90 เปอร์เซ็นต์ ไม่เคยได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้สมุนไพรในการผลิตสัตว์ และมีเพียง 10 เปอร์เซ็นต์ที่เคยได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้สมุนไพรในการผลิตสัตว์เพียง 1 ครั้ง

2.2 แหล่งความรู้ที่ได้รับเกี่ยวกับการใช้สมุนไพรในการผลิตสัตว์ มีเกษตรกร จำนวน 60 เปอร์เซ็นต์ เป็นเกษตรกรที่ได้รับความรู้จากเพื่อนบ้าน หรือญาติพี่น้อง, 20 เปอร์เซ็นต์ เป็นเกษตรกรที่ได้รับความรู้จากเอกสาร หรือการประชาสัมพันธ์, 12 เปอร์เซ็นต์ เป็นเกษตรกรที่ได้รับความรู้จากวิทยุ หรือ โทรทัศน์, 8 เปอร์เซ็นต์ เป็นเกษตรกรที่ได้รับความรู้จากเจ้าหน้าที่องค์การ

บริหารส่วนตำบล และ 4 เปรอร์เซ็นต์ เป็นเกษตรกรที่ได้รับความรู้จากอินเทอร์เน็ต

2.3 จากข้อมูลการใช้สมุนไพรของเกษตรกร พบว่า เกษตรกร 65 เปรอร์เซ็นต์ ไม่เคยใช้สมุนไพรในการผลิตสัตว์ และมีเพียง 35 เปรอร์เซ็นต์ ที่ใช้สมุนไพรในการผลิตสัตว์

3. ทักษะคติ และการยอมรับการใช้สมุนไพรฟ้าทะลายโจรต่อสมรรถภาพการผลิตไก่พื้นเมืองของเกษตรกรผู้เลี้ยงไก่

การประเมินการยอมรับการใช้สมุนไพรฟ้าทะลายโจรต่อสมรรถภาพการผลิตไก่พื้นเมืองแก่เกษตรกรในพื้นที่ตำบลน่าน้อย อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ได้แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ

คะแนน 2.50 – 3.00	หมายถึง	สูง
คะแนน 1.50 – 2.49	หมายถึง	ปานกลาง
คะแนน 1.00 – 1.49	หมายถึง	ต่ำ

ซึ่งระดับการยอมรับการใช้สมุนไพรฟ้าทะลายโจรต่อสมรรถภาพการผลิตไก่พื้นเมืองของเกษตรกรผู้เลี้ยงไก่พื้นเมือง 20 ราย นั้นจะแสดงดังตาราง 11



ตาราง 11 ระดับการยอมรับการใช้สมุนไพรรักษาโรคต่อสมรรถภาพการผลิตไก่พื้นเมือง

รายการ	ระดับการยอมรับของเกษตรกร (n=20)						ค่าเฉลี่ย
	สูง		ปานกลาง		ต่ำ		
	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	
1. การใช้สมุนไพรรักษาโรคในผลผลิตสัตว์จะทำให้สัตว์มีสุขภาพที่ดีขึ้น	17	85	3	15	0	0	2.85
2. การใช้สมุนไพรรักษาโรคในการเลี้ยงไก่พื้นเมืองจะช่วยให้ไก่พื้นเมืองโตเร็วขึ้น	11	55	9	45	0	0	2.55
3. การใช้สมุนไพรรักษาโรคในการเลี้ยงไก่พื้นเมืองช่วยให้การใช้อาหารในการเลี้ยงไก่ลดลง	6	30	13	65	1	5	2.25
4. การใช้สมุนไพรรักษาโรคในการเลี้ยงไก่พื้นเมืองเป็นสิ่งที่ต้องใช้ต้นทุนสูง	1	5	8	40	11	55	1.50
5. การใช้สมุนไพรรักษาโรคในการเลี้ยงไก่พื้นเมืองเป็นสิ่งที่มีความยุ่งยาก	1	5	9	45	10	50	1.55
6. การใช้สมุนไพรรักษาโรคในการเลี้ยงไก่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อเกษตรกรผู้เลี้ยงไก่พื้นเมือง	11	55	7	35	2	10	2.45
7. การใช้สมุนไพรรักษาโรคในการเลี้ยงไก่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้บริโภคไก่พื้นเมือง	14	70	6	30	0	0	2.70
8. การใช้สมุนไพรรักษาโรคในการเลี้ยงไก่ก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการเลี้ยงไก่	15	75	5	25	0	0	2.75
9. การใช้สมุนไพรรักษาโรคในการเลี้ยงไก่พื้นเมืองสามารถลดอัตราการตายของไก่ได้	16	80	4	20	0	0	2.80

จากตาราง 11 ระดับการยอมรับการใช้สมุนไพรรักษาโรคลมพิษต่อสมรรถภาพการผลิตไก่พื้นเมืองของเกษตรกรผู้เลี้ยงไก่นั้น จะกล่าวสรุประดับทัศนคติ และการยอมรับตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ข้างต้น ซึ่งจะกล่าวสรุปเป็นข้อๆได้ดังต่อไปนี้

1. การใช้สมุนไพรรักษาโรคลมพิษจะทำให้สัตว์มีสุขภาพที่ดีขึ้น พบว่าเกษตรกรมีทัศนคติ และการยอมรับในระดับสูง โดยเกษตรกรจะให้การยอมรับที่ระดับ 2.85

2. การใช้สมุนไพรรักษาโรคลมพิษในการเลี้ยงไก่พื้นเมืองจะช่วยให้ไก่พื้นเมืองโตเร็วขึ้น พบว่าเกษตรกรมีทัศนคติ และการยอมรับในระดับสูง โดยเกษตรกรจะให้การยอมรับที่ระดับ 2.55

3. การใช้สมุนไพรรักษาโรคลมพิษในการเลี้ยงไก่พื้นเมืองช่วยให้การใช้อาหารในการเลี้ยงไก่ลดลง พบว่าเกษตรกรมีทัศนคติ และการยอมรับในระดับปานกลาง โดยเกษตรกรจะให้การยอมรับที่ระดับ 2.25

4. การใช้สมุนไพรรักษาโรคลมพิษในการเลี้ยงไก่พื้นเมืองเป็นสิ่งที่ต้องใช้ต้นทุนสูงพบว่าเกษตรกรมีทัศนคติ และการยอมรับในระดับปานกลาง โดยเกษตรกรจะให้การยอมรับที่ระดับ 1.50

5. การใช้สมุนไพรรักษาโรคลมพิษในการเลี้ยงไก่พื้นเมืองเป็นสิ่งที่มีความยุ่งยาก โดยเฉลี่ยเกษตรกรจะให้การยอมรับที่ระดับ 1.55

6. การใช้สมุนไพรรักษาโรคลมพิษในการเลี้ยงไก่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อเกษตรกรผู้เลี้ยงไก่พื้นเมืองพบว่าเกษตรกรมีทัศนคติ และการยอมรับในระดับปานกลาง โดยเกษตรกรจะให้การยอมรับที่ระดับ 2.45

7. การใช้สมุนไพรรักษาโรคลมพิษในการเลี้ยงไก่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้บริโภคไก่พื้นเมืองพบว่าเกษตรกรมีทัศนคติ และการยอมรับในระดับสูง โดยเกษตรกรจะให้การยอมรับที่ระดับ 2.70

8. การใช้สมุนไพรรักษาโรคลมพิษในการเลี้ยงไก่ก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการเลี้ยงไก่พบว่าเกษตรกรมีทัศนคติ และการยอมรับในระดับสูง โดยเกษตรกรจะให้การยอมรับที่ระดับ 2.75

9. การใช้สมุนไพรรักษาโรคลมพิษในการเลี้ยงไก่พื้นเมืองสามารถลดอัตราการตายของไก่ได้พบว่าเกษตรกรมีทัศนคติ และการยอมรับในระดับสูง โดยเกษตรกรจะให้การยอมรับที่ระดับ 2.80

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุป

จากการศึกษาในเรื่องการศึกษาวิธีการใช้สมุนไพรฟ้าทะลายโจรในการเลี้ยงไก่พื้นเมือง ระยะเล็กของเกษตรกรรายย่อยในตำบลน้ำน้อย อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา สามารถสรุปผลทั้ง 2 การศึกษา ดังนี้

การศึกษาที่ 1 การศึกษาวิธีการใช้สมุนไพรฟ้าทะลายโจรในการเลี้ยงไก่พื้นเมือง

1. ไก่พื้นเมืองที่ได้รับอาหารที่เสริมสมุนไพรฟ้าทะลายโจรทุกกลุ่มเมื่อเลี้ยงไปจนถึง 6 สัปดาห์หรือสิ้นสุดการทดลองจะมีสมรรถภาพการผลิตไก่พื้นเมืองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$)

2. ไก่พื้นเมืองกลุ่มที่ได้รับอาหารที่เสริมสารสกัดหยาบฟ้าทะลายโจรที่ระดับ 0.1 และ 0.3 เปอร์เซ็นต์ในสูตรอาหาร ในทุกช่วงอายุมีสมรรถภาพการผลิตไก่พื้นเมืองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$)

3. ไก่พื้นเมืองกลุ่มที่ได้รับอาหารที่เสริมสมุนไพรฟ้าทะลายโจรบดแห้งที่ระดับ 0.1 เปอร์เซ็นต์ในสูตรอาหาร ในช่วงอายุ แรกเกิด-4 สัปดาห์ มีประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารดีที่สุด คือ 3.02 ซึ่งแตกต่างจากกลุ่มอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) อีกทั้งมีแนวโน้มว่าอัตราการเจริญเติบโตของไก่พื้นเมืองดีที่สุด คือ 5.5 กรัมต่อตัวต่อวัน แม้ว่าเมื่อเลี้ยงไปจนถึงอายุ 6 สัปดาห์ ไก่ทุกกลุ่มจะไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($P>0.05$) แสดงว่า ระยะเวลาที่เหมาะสมในการใช้สมุนไพรเลี้ยงไก่พื้นเมืองระยะเล็ก คือ ใช้ในช่วงอายุแรกเกิด-4 สัปดาห์ เท่านั้น

การศึกษาที่ 2 การถ่ายทอดความรู้การใช้สมุนไพรฟ้าทะลายโจรสู่เกษตรกรผู้เลี้ยงไก่

1. เกษตรกรส่วนใหญ่ (90 เปอร์เซ็นต์) ไม่เคยได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้สมุนไพร ในการผลิตสัตว์ จากหน่วยงานราชการ หรือเอกชน แต่มีการนำความรู้ ภูมิปัญญาชาวบ้านที่ ถ่ายทอดกันมาจากเพื่อนบ้าน หรือญาติพี่น้อง ใช้ในการเลี้ยงไก่

2. เกษตรกรมีการยอมรับในระดับสูงว่า การใช้สมุนไพรในผลิตสัตว์จะทำให้สัตว์มี สุขภาพที่ดีขึ้น ช่วยให้ไก่พื้นเมืองโตเร็วขึ้น ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อเกษตรกรผู้เลี้ยง และผู้บริโภค ไก่พื้นเมือง อีกทั้งยังก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการเลี้ยงไก่ และสามารถลดอัตราการตายของไก่ได้

ข้อเสนอแนะ

การศึกษาในเรื่องการยอมรับวิธีการใช้สมุนไพรรักษาโรคลมชักในการเลี้ยงไก่พื้นเมืองระยะเล็กของเกษตรกรรายย่อยในตำบลน้ำน้อย อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ในครั้งนี้มีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ควรทำการศึกษาวิธีการใช้สมุนไพรรักษาโรคลมชักในการเลี้ยงไก่พื้นเมืองระยะเล็กในพื้นที่จริงของเกษตรกร ทั้งนี้เพราะพื้นที่จริงมีสภาพแวดล้อม หรือปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ ที่แตกต่างจากการทดลองในฟาร์มปฏิบัติการซึ่งมีมาตรฐานควบคุมความปลอดภัยอย่างเข้มงวด

2. ในพื้นที่ตำบลน้ำน้อย อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา มีการฝึกอบรม หรือการให้ความรู้ทางด้านการเกษตรจากส่วนราชการ หรือเอกชนน้อยมาก ดังนั้นจึงควรมีการจัดอบรมถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีในการเลี้ยงไก่ หรือเทคโนโลยีด้านการเกษตรอื่นๆ แก่เกษตรกร เพื่อให้เกษตรกรนำความรู้ และประสบการณ์ที่ได้ไปพัฒนาอาชีพทางการเกษตรให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น





บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

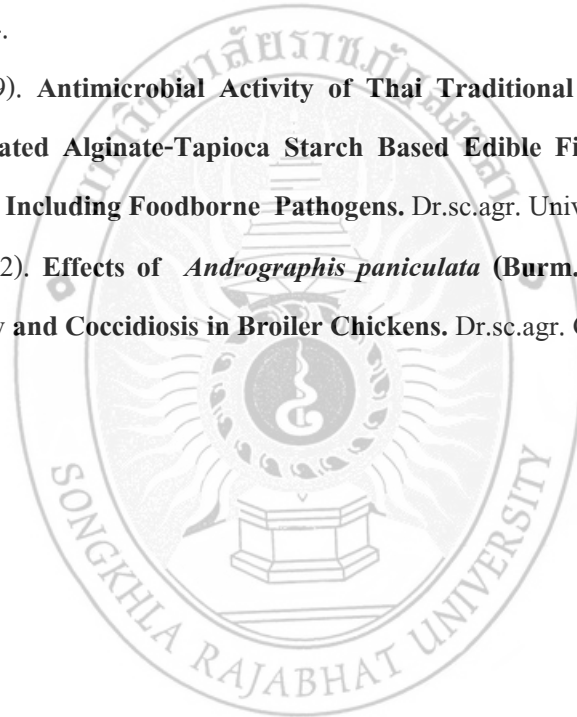
- กมลทิพย์ พิลาแดง. (2550). ผลของการเสริมแกรนูโลสารสกัดสมุนไพรฟ้าทะลายโจรในอาหารต่อสมรรถนะการเจริญเติบโต คุณภาพเนื้อ และภูมิคุ้มกันในไก่เนื้อ. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- กรมปศุสัตว์ (2553). ฟ้าทะลายโจร. (Online). <http://www.namnoi.go.th/index.php?option=content&mode=cate&id=1,4> มีนาคม 2554.
- คำ พรหมจันทร์ และคณะ. (2545). การศึกษาความสามารถในการเลือกกินสมุนไพรบางชนิดต่อการเจริญเติบโตของไก่เบตง. ภาควิชาสัตวบาล, คณะเกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- จุไรวรรณ รุ่งกำเนิดวงศ์ และสมพร รุ่งกำเนิดวงศ์. (2553). ผลของสารสกัดหยาบจากฟ้าทะลายโจร (*Andrographis paniculata*) ต่อองค์ประกอบเลือดระบบภูมิคุ้มกัน และความต้านทานโรคในปลากระพงขาว. สถาบันวิจัยสุขภาพสัตว์น้ำชายฝั่ง.
- จรัส ใจลังกา, จเร หลิมวัฒนา และจรัญ ใจลังกา. (2548). ผลของการใช้สมุนไพรฟ้าทะลายโจรขมิ้นชัน และไพลที่มีต่อการเจริญเติบโตของไก่พื้นเมือง. ศูนย์วิจัย และถ่ายทอดเทคโนโลยี. สำนักงานปศุสัตว์ จังหวัดเชียงราย.
- ชัชวาล ภูมิสาคร. (2546). การยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงไก่พื้นเมืองของเกษตรกรในโครงการผลิตและกระจายพันธุ์สัตว์ปีก จังหวัดกาฬสินธุ์. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- เชิดชัย รัตนเศรษฐากุล และคณะ. (2541). การเผยแพร่เทคโนโลยีการผลิตไก่พื้นเมืองลูกผสม. รายงานวิจัย. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- ไชยวรรณ วัฒนจันทร์ และคณะ. (2547). คุณภาพซาก องค์ประกอบทางเคมี ลักษณะทางกายภาพ ลักษณะเนื้อสัมผัสของไก่ค้ออ่อนและเนื้อไก่พื้นเมือง. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- ดิเรก ฤกษ์หรรษา. (2524). หลักการส่งเสริมการเกษตร. สำนักส่งเสริมและฝึกอบรม. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ดิเรก ฤกษ์หรรษา. (2525). กลยุทธ์ในการวางแผนการเพื่อให้เห็นวัฏกรรมทางการเกษตรแพร่กระจายอย่างมีประสิทธิภาพในการประกอบการ. สำนักส่งเสริม และฝึกอบรม. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

- ทิฆัมพร พลอามาตย์. (2542). **ความสำเร็จของการเลี้ยงไก่พื้นเมืองเป็นอาชีพเสริมในอำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่**. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- เทอด เทศประทีป และคณะ. (2545). **โครงการการใช้สมุนไพรฟ้าทะลายโจรในการผลิตไก่เพื่อ การส่งออก**. รายงานการวิจัย. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- ทวีชัย สุกดิษฐ์. (2539). **การยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงไก่เนื้อของเกษตรกรผู้เลี้ยงอิสระจังหวัด เชียงใหม่และลำพูน**. รายงานการค้นคว้าอิสระ. วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัย เชียงใหม่.
- ธิดารัตน์ ปลื้มใจ. (2535). **ฤทธิ์ต้านเชื้อจุลินทรีย์ของฟ้าทะลายโจร**. กองวิจัยและพัฒนาสมุนไพร. กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์.
- นันทวัน บุญยะประภัศร และคณะ. (2548ก). **ผลของสมุนไพรไทยต่อสัตว์ปีก และสุกร**. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: บริษัทประชาชน จำกัด.
- นันทวัน บุญยะประภัศร และคณะ. (2548ข). **โครงการ “การวิจัยเพื่อสนับสนุนการใช้สมุนไพรใน สัตว์”**. รายงานการวิจัย. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- นันทนา ชื่นอ้อม, ศิริวัลย์ บุญสุข และพัชราภรณ์ ภูโพนบูลย์. (2549). **การตรวจสอบปริมาณแอลคิน รวมในสมุนไพรฟ้าทะลายโจรจากแหล่งปลูกต่าง ๆ**. การประชุมทางวิชาการครั้งที่ 44. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- นันทนิจ ผลพนา และคณะ. (2548). **การศึกษาความแปรปรวนของสารไดเทอร์ปีนอยด์ในสมุนไพร ฟ้าทะลายโจร**. การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทยครั้งที่ 31. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.
- นวลจันทร์ พาร์กษา และคณะ. (2547). **โครงการ การใช้สมุนไพรฟ้าทะลายโจรและสาร Curcuminoid จากมันชันในไก่เนื้อ**. รายงานการวิจัย. สำนักงานกองทุนสนับสนุน การวิจัย.
- บุญสม วราเอกศิริ. (2529). **ส่งเสริมการเกษตร: หลักและวิธีการ**. สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้ เชียงใหม่.
- ประภากร ธาราฉาย, มานิตย์ เทวรักษ์พิทักษ์ และสุกิจ ชันชปราบ. (2552). **ผลการเสริมสารสกัด หนวยฟ้าทะลายโจรในอาหารต่อสมรรถภาพการผลิตและการเปลี่ยนแปลงลักษณะทาง จุลกายวิภาคของลำไส้เล็กของไก่เนื้อ**. การประชุมทางวิชาการครั้งที่ 47. มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์.
- ปิ่น จันจุฬา, วินัย วารี และดำรงส ชาติวีวงศ์. (2549). **การศึกษาการใช้ฟ้าทะลายโจรในอาหารต่อ สมรรถนะการเจริญเติบโตของไก่เบตง**. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี.

- พนม มีศิริพันธุ์. (2544). ศักยภาพของเกษตรกรในการผลิตไก่พื้นเมืองในจังหวัดอุดรดิตถ์. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- พรรณนีย์ วิชชาชู. (2548). เพิ่มมูลค่าให้ฟ้าทะลายโจร. จดหมายข่าวผลิใบปีที่ 8 ฉบับที่ 7 ประจำเดือน สิงหาคม 2548. กรมวิชาการเกษตร.
- ไพโชค ปัญจะ. (2542). การศึกษาระดับโปรตีนที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของไก่พื้นเมืองช่วงอายุ 0-6, 7-12 และ 13-18 สัปดาห์. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- ไพโรจน์ มะหะหมัด. (2549). การศึกษาพืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจรเพื่อทดแทนยาปฏิชีวนะในการอนุบาลไก่แจ้สวยงาม. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.
- ภานรินทร์ ปรีชาวัฒนากร. (2541). ความต้องการเทคโนโลยีการเลี้ยงไก่พื้นเมืองของเกษตรกรอำเภอฮอด จังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- รัชดาวรรณ พูนพิพัฒน์. (2543). ผลของการเสริมสมุนไพรฟ้าทะลายโจรในอาหารไก่กระทง และไก่ไข่. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- รัชดาวรรณ พูนพิพัฒน์ และคณะ. (2542ก). ผลของการเสริมสมุนไพรฟ้าทะลายโจรในอาหารไก่ไข่. การประชุมทางวิชาการครั้งที่ 37. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- รัชดาวรรณ พูนพิพัฒน์ และคณะ. (2542ข). ผลของการเสริมสมุนไพรฟ้าทะลายโจรในอาหารไก่กระทง. การประชุมทางวิชาการครั้งที่ 37. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วชิระ มีคำ, สุชน ตั้งทวีพัฒน์ และบุญล้อม ชีวะอิสระกุล. (2546). แนวทางการผลิตเนื้อไก่และไข่ไก่ปลอดสารปฏิชีวนะ. การประชุมทางวิชาการครั้งที่ 41. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วราภรณ์ เหลืองวันทา. (2546). อิทธิพลของไก่พื้นเมืองและลูกผสมต่อสมรรถภาพการผลิตและคุณภาพเนื้อ. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- วารี ระหงษ์, จินดา จันทิ และชุมพล รินคำ. (2547). การยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงสัตว์แบบผสมผสาน. รายงานผลการวิจัย. สำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร. มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- วิทยา ดำรงเกียรติศักดิ์. (2532). การสื่อสารการเกษตร. พิมพ์ครั้งที่ 4. เชียงใหม่: ภาควิชาส่งเสริมการเกษตร. สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้.
- สมชาย ชาบุญรงค์. (2530). การใช้เทคโนโลยีการปลูกถั่วเขียวฤดูแล้งของเกษตรกรในเขตโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาชั้นสูตร อำเภอบางระจัน จังหวัดสิงห์บุรี. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

- สาโรจน์ คำเจริญ และคณะ. (2551). การใช้สมุนไพรฟ้าทะลายโจรทดแทนวัตถุเติมอาหารสังเคราะห์ในอาหารไก่เนื้อ และสุกรหลังหย่านม. รายงานโครงการวิจัย. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- สุจินต์ สิมารักษ์ และคณะ. (2550). โครงการผลสัมฤทธิ์ของการพัฒนาไก่พื้นเมืองสำหรับเกษตรกรในชนบทของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- สุธา วัฒนสิทธิ์, ยุทธนา ศิริวิชชานุกูล และอรุณพร อธิรัตน์. (2548). ผลของการเสริมฟ้าทะลายโจรและใบฝรั่งต่อสมรรถนะการเจริญเติบโตของไก่กระทง. ว.สงขลานครินทร์ วทท. ปีที่ 27. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- สุปราณี สนธิรัตน์, จำรอง เงินดี และทิพย์วัลย์ สุรินยา. (2541). จิตวิทยาทั่วไป. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาจิตวิทยา. คณะสังคมศาสตร์. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- แสงธิดา แสงดาวเรือง. (2544). การเพิ่มสมรรถภาพการผลิตไข่และการฟักออกของแม่ไก่พื้นเมืองภายใต้สภาพการจัดการของเกษตรกรรายย่อย. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สำนักงานเทศบาลตำบลน้ำน้อย. (2552). แบบสำรวจ และการขึ้นทะเบียนของเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์รายครัวเรือนปี พ.ศ. 2552. สำนักงานเทศบาลตำบลน้ำน้อย อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา.
- สำนักงานเทศบาลตำบลน้ำน้อย. (2553). ข้อมูลทั่วไป (Online). <http://www.namnoi.go.th/index.php?option=content&mode=cate&id=1>, 20 กันยายน 2553.
- ไสว นามคุณ, ศิริพันธ์ โมราถบ และอำนาจ เลี้ยวชารากุล. (2541). น้าหนักตัว และอัตราการตายของไก่พื้นเมืองในสภาพการเลี้ยงในหมู่บ้าน. การประชุมทางวิชาการครั้งที่ 36. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- อรอนงค์ เลี้ยวชารากุล, ชาตรี ประทุม และอำนาจ เลี้ยวชารากุล. (2547). การเพิ่มจำนวนตัวไข่ของแม่ไก่ และการลดอัตราการตายของลูกไก่พื้นเมือง. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- เอกรัตน์ ชัยอยู่ยี่น. (2545). ผลการเสริมสมุนไพรฟ้าทะลายโจรในอาหารไก่กระทง. ปัญหาพิเศษ. คณะเทคโนโลยีการเกษตร. สถาบันราชภัฏเพชรบุรีวิทยาลัยเกษตรกรรมในพระปฐมราชูปถัมภ์.
- Jewvachdamrungskul Y., Chokechaijaroenporn O., Chavalittumrong P. and Dechatiwongse T. (1987). **Chemical Quality Evaluation of Fah Talai Joan.** Division of Medical Research. Department of Medical Sciences.

- Kaiyong L., Limin H., Hai G., Xianhui H., Zhigang J. and Zhenling Z. (2009). **Simultaneous Determination of Andrographolide and Dehydroandrographolide in Chicken Plasma for Application to Pharmacokinetic Studies**. *Chromatographia*. Volume 70.
- Mathivanan R., Edwin S. C., Amutha R. and Viswanathan K. (2006). **Panchagavya and *Andrographis paniculata* as Alternatives to antibiotic Growth Promoter on Broiler Production and Carcass Characteristics**. *International Journal of Poultry Science* 5(12): 1144-1150.
- Tecer A., Bayram H. I., Fahri Y. and Ziya Y. (2009). **Factors affecting agricultural extension services in Northeast Anatolia Region**. *African Journal of Agricultural Research* Volume 4.
- Tepsorn R. (2009). **Antimicrobial Activity of Thai Traditional Medicinal Plants Extract Incorporated Alginate-Tapioca Starch Based Edible Films against Food Related Bacteria Including Foodborne Pathogens**. Dr.sc.agr. University of Hohenheim.
- Tipakorn N. (2002). **Effects of *Andrographis paniculata* (Burm. F.) Nees on Performance, Mortality and Coccidiosis in Broiler Chickens**. Dr.sc.agr. Georg-August University.





ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถาม เกษตรกรผู้เลี้ยงไก่พื้นเมือง
เกี่ยวกับทัศนคติ และการยอมรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีในการเลี้ยงไก่พื้นเมืองโดยใช้สมุนไพร
ฟ้าทะลายโจรในการผลิต

โครงการวิจัยเรื่อง

การศึกษาวิธีการใช้สมุนไพรฟ้าทะลายโจรในการเลี้ยงไก่พื้นเมืองระยะเล็กต่อการยอมรับของ
เกษตรกรรายย่อยในตำบลน้ำน้อย อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ลักษณะพื้นฐานทางเศรษฐกิจ และสังคมของเกษตรกรผู้เลี้ยงไก่พื้นเมือง

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน

- 1) เพศ ชาย หญิง
- 2) อายุ ไม่เกิน 30 ปี 31-45 ปี 45 ปีขึ้นไป
- 3) ระดับการศึกษา
- ประถมศึกษา มัธยมศึกษา อนุปริญญา
- ปริญญาตรี สูงกว่าปริญญาตรี อื่นๆ ระบุ.....
- 4) รายได้ต่อครอบครัวตลอดปี
- ต่ำกว่า 30,000 บาท 30,001- 40,000
- 40,001-50,000 บาท 50,001 บาทขึ้นไป
- 5) จำนวนที่ดินที่ใช้ทำการเกษตร จำนวนไร่
- ของตนเอง เช่า อื่นๆ ระบุ.....
- 6) ผลผลิตที่ได้แต่ละครั้ง ตัว คิดเป็นรายได้ บาท
- 7) ค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงไก่แต่ละครั้ง บาท
- 8) ในปีที่ผ่านมาท่านได้รับรายได้จากผลผลิตหลังหักต้นทุนรวมทั้งสิ้น บาท

ตอนที่ 2 ประสิทธิภาพในการใช้สมุนไพรฟ้าทะลายโจรในการผลิตไก่พื้นเมือง

1) ประสิทธิภาพในการอบรมเกี่ยวกับการใช้สมุนไพรในการผลิตสัตว์

- ไม่เคยอบรม 1 ครั้ง มากกว่า 1 ครั้ง

2) ท่านได้รับความรู้เกี่ยวกับการใช้สมุนไพรในการผลิตสัตว์จากทางใดบ้าง

(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- | | |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> เกษตรอำเภอ | <input type="checkbox"/> เจ้าหน้าที่กรมวิชาการเกษตร |
| <input type="checkbox"/> เกษตรตำบล | <input type="checkbox"/> พัฒนาการตำบล |
| <input type="checkbox"/> เจ้าหน้าที่องค์กรเอกชน | <input type="checkbox"/> กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน |
| <input type="checkbox"/> เพื่อนบ้าน/ญาติพี่น้อง | <input type="checkbox"/> วิทยุ/โทรทัศน์ |
| <input type="checkbox"/> เอกสาร/ประชาสัมพันธ์ | <input type="checkbox"/> เจ้าหน้าที่ อบต. |
| <input type="checkbox"/> อื่นๆ ระบุ..... | |

3) ท่านเคยใช้สมุนไพรในการผลิตสัตว์หรือไม่

- เคยใช้ ไม่เคยใช้ ใช้ตลอด

4) ท่านพอใจผลผลิตจากการใช้สมุนไพรในการผลิตสัตว์เพียงไร

- พอใจมาก พอใจ ไม่พอใจ

ตอนที่ 3 การยอมรับวิธีการใช้สมุนไพรรักษาโรคลมชักในการเลี้ยงไก่พื้นเมืองของเกษตรกรใน ตำบลน้ำน้อย อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องผลการประเมิน ตามระดับความคิดเห็นของท่านดังนี้

- 3 หมายถึง ผู้ให้ข้อมูลเห็นด้วยกับทัศนคติ และการยอมรับในระดับสูง
 2 หมายถึง ผู้ให้ข้อมูลเห็นด้วยกับทัศนคติ และการยอมรับในระดับปานกลาง
 1 หมายถึง ผู้ให้ข้อมูลเห็นด้วยกับทัศนคติ และการยอมรับในระดับต่ำ

รายการ	ระดับทัศนคติต่อการยอมรับ		
	3	2	1
1. การใช้สมุนไพรรักษาโรคลมชักจะทำให้สัตว์มีสุขภาพที่ดีขึ้น			
2. การใช้สมุนไพรรักษาโรคลมชักในการเลี้ยงไก่พื้นเมืองจะช่วยให้ไก่พื้นเมืองโตเร็วขึ้น			
3. การใช้สมุนไพรรักษาโรคลมชักในการเลี้ยงไก่พื้นเมืองช่วยให้การใช้อาหารในการเลี้ยงไก่ลดลง			
4. การใช้สมุนไพรรักษาโรคลมชักในการเลี้ยงไก่พื้นเมืองเป็นสิ่งที่ต้องใช้งบประมาณสูง			
5. การใช้สมุนไพรรักษาโรคลมชักในการเลี้ยงไก่พื้นเมืองเป็นสิ่งที่มีความยุ่งยาก			
6. การใช้สมุนไพรรักษาโรคลมชักในการเลี้ยงไก่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อเกษตรกรผู้เลี้ยงไก่พื้นเมือง			
7. การใช้สมุนไพรรักษาโรคลมชักในการเลี้ยงไก่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้บริโภคไก่พื้นเมือง			
8. การใช้สมุนไพรรักษาโรคลมชักในการเลี้ยงไก่ก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการเลี้ยงไก่			
9. การใช้สมุนไพรรักษาโรคลมชักในการเลี้ยงไก่พื้นเมืองสามารถลดอัตราการตายของไก่ได้			

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้



ฟ้าทะลายโจร

มีชื่ออื่นๆ เช่น ฟ้าทะลาย น้ำลายพังพอน (กรุงเทพฯ); หญ้าก้านงู (สงขลา); ฟ้าสาบ (พณัสนิกม); เขยตายยายคลุม (โพธาราม); สามสิบดี (ร้อยเอ็ด); เมฆทะลาย (ยะลา); ฟ้าสะท้อ(พัทลุง)

เป็นไม้ล้มลุกสูง 35 – 65 เซนติเมตร กิ่งและลำต้น มีลักษณะเป็นเหลี่ยม ทั้งต้นมีรสขม ใบเดี่ยวเรียงตรงข้ามกัน ใบรูปขนาน หน้าใบ และหลังใบไม่มีขน กิ่งใบและลำต้นสีเขียวเข้ม ออกดอกที่ยอดและตาข้าง เกสรเพศเมียสีม่วงแดง ฟ้าทะลายโจรขึ้นได้ดีในภูมิภาคที่มีอากาศร้อนชื้น ปลูกได้ทุกฤดูกาล

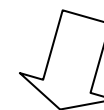
สรรพคุณ -ลดการบีบ หรือหดเกร็งตัวของทางเดินอาหาร, ลดอาการท้องเสีย, ลดไข้และต้านการอักเสบ, ต้านอนุมูลอิสระ, ต้านเชื้อจุลินทรีย์

ขั้นตอนการเตรียมฟ้าทะลายโจรอบแห้ง

1. นำส่วนของต้น และใบ มาทำความสะอาด



2. นำไปอบแห้งที่อุณหภูมิไม่เกิน 60 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 48 ชั่วโมง



3. นำไปบดให้ละเอียดเก็บใส่ถุงที่สะอาด มัดปากถุง เก็บให้พ้นแสง สามารถเก็บรักษาได้นาน 6 เดือน



วิธีการใช้

1. นำสมุนไพรฟ้าทะลายโจรสดแห้ง 100 กรัม ผสมในอาหารไก่ 99.9 กิโลกรัม
2. ผสมอาหารเข้าด้วยกันจนเป็นเนื้อเดียวกัน
3. นำไปให้เป็นอาหารลูกไก่พื้นเมือง ตั้งแต่แรกเกิด จนถึงอายุ 4 สัปดาห์

ประโยชน์ของฟ้าทะลายโจรต่อไก่พื้นเมือง



1. ลูกไก่มีน้ำหนักเพิ่มขึ้น
2. ลูกไก่กินอาหารมากขึ้น
3. อัตราแลกเนื้อของไก่ดีขึ้น
4. ไก่แข็งแรง และมีอัตราการตายลดลง



การใช้สมุนไพรฟ้าทะลายโจร ในการเลี้ยงไก่พื้นเมืองระยะเล็ก



จัดทำโดย นางสาววิญญา ชะโนวรรณะ

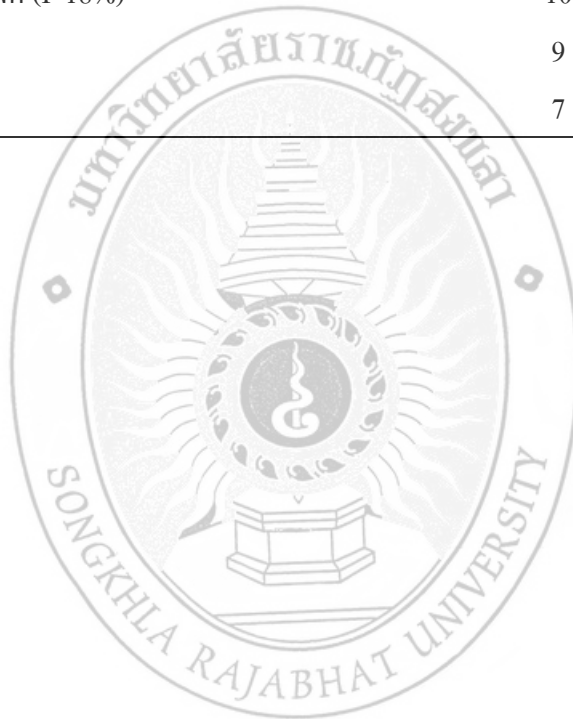
หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาการจัดการเทคโนโลยีการเกษตร
มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

ตาราง 12 รายชื่อ และที่อยู่เกษตรกรผู้เลี้ยงไก่พื้นเมืองที่มีส่วนร่วมในการเก็บข้อมูลในครั้งนี้

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	ที่อยู่
1.	นายวิเชียร เรือนแก้ว	11 ม.4 ต.น้ำน้อย อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
2.	นายประเวศ ศรีจินดา	24 ม.4 ต.น้ำน้อย อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
3.	นายเสถียร เอียดเซ่ง	210/2 ม.10 ต.น้ำน้อย อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
4.	นายเทียน แก้วอุทัย	246/2 ม.10 ต.น้ำน้อย อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
5.	นายทิวากร เรือนแก้ว	106 ม.4 ต.น้ำน้อย อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
6.	นายลวน ไชยวรรณ	26/1 ม.4 ต.น้ำน้อย อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
7.	นายประนอม จันมุณี	279 ม.4 ต.น้ำน้อย อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
8.	นายยิ้ม จันมุณี	284 ม.4 ต.น้ำน้อย อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
9.	นายกมลชัย เสงี่ยมนท์	78/1 ม.4 ต.น้ำน้อย อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
10.	นางจินตนา ทองประทีป	2 ม.4 ต.น้ำน้อย อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
11.	นางจรรยา ทองแก้ว	28/2 ม.4 ต.น้ำน้อย อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
12.	นางพิมพ์พา ทองแก้ว	28/3 ม.4 ต.น้ำน้อย อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
13.	นางเอียด ทวีจันทร์	223/1 ม.4 ต.น้ำน้อย อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
14.	นางสั้น ศรีจินดา	223 ม.10 ต.น้ำน้อย อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
15.	นางมณี ทองแก้ว	10 ม.4 ต.น้ำน้อย อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
16.	นางเริม อินทสุวรรณ โณ	22/1 ม.4 ต.น้ำน้อย อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
17.	นางสาวหัลป์ หนูเสน	33 ม.4 ต.น้ำน้อย อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
18.	นางเอื้อม แก้วอุทัย	109/1 ม.4 ต.น้ำน้อย อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
19.	นางพร้อม สุขมณี	23 ม.4 ต.น้ำน้อย อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
20.	นางปราณี อินทสุวรรณ โณ	32/1 ม.4 ต.น้ำน้อย อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา

ตาราง 13 ราคาวัตถุดิบที่ใช้ในการทดลอง

วัตถุดิบ	ราคา (บาท / กิโลกรัม)
ข้าวโพดบด	12
กากถั่วเหลือง (44%)	19
ปลายข้าว	16
รำละเอียด	12
ปลาป่น (55 %)	32
ไคแคลเซียมฟอสเฟต (P 18%)	10
เปลือกหอยบด	9
เกลือ	7



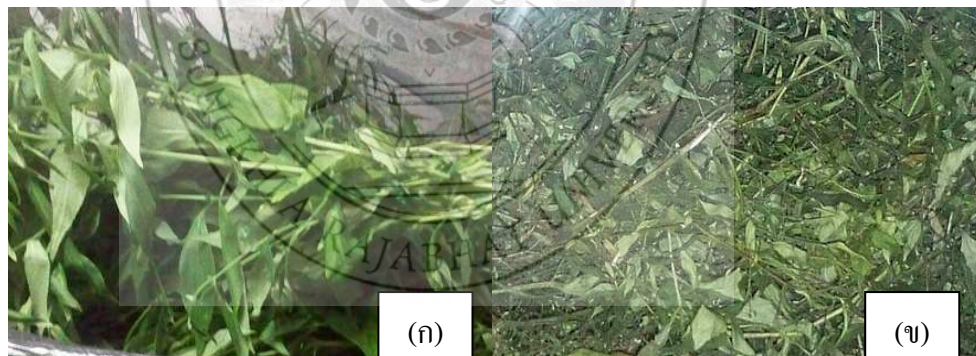


ภาคผนวก ข

ภาพประกอบการวิจัย



ภาพ 1 ลักษณะต้นฟ้าทะลายโจรที่ขึ้นเองตามธรรมชาติในพื้นที่ ต.น้ำน้อย อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา



ภาพ 2 ลักษณะต้นฟ้าทะลายโจรก่อนอบ (ก) และหลังอบ (ข)



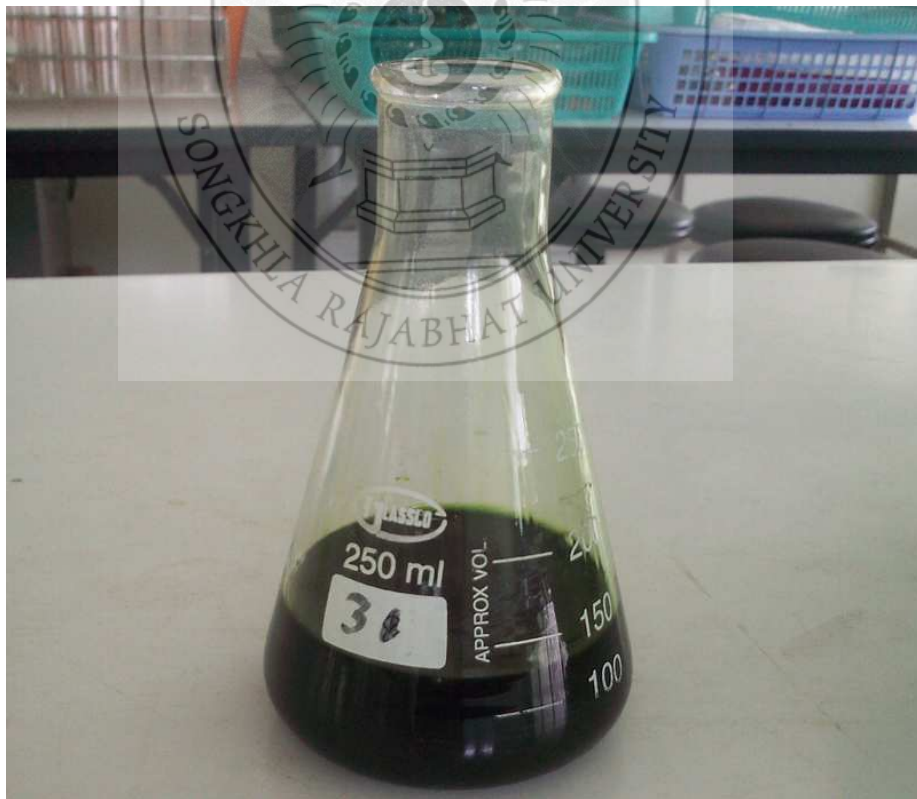
ภาพ 3 เครื่องมือบดฟ้าทะลายโจร



ภาพ 4 ลักษณะผงฟ้าทะลายโจรบดแห้ง



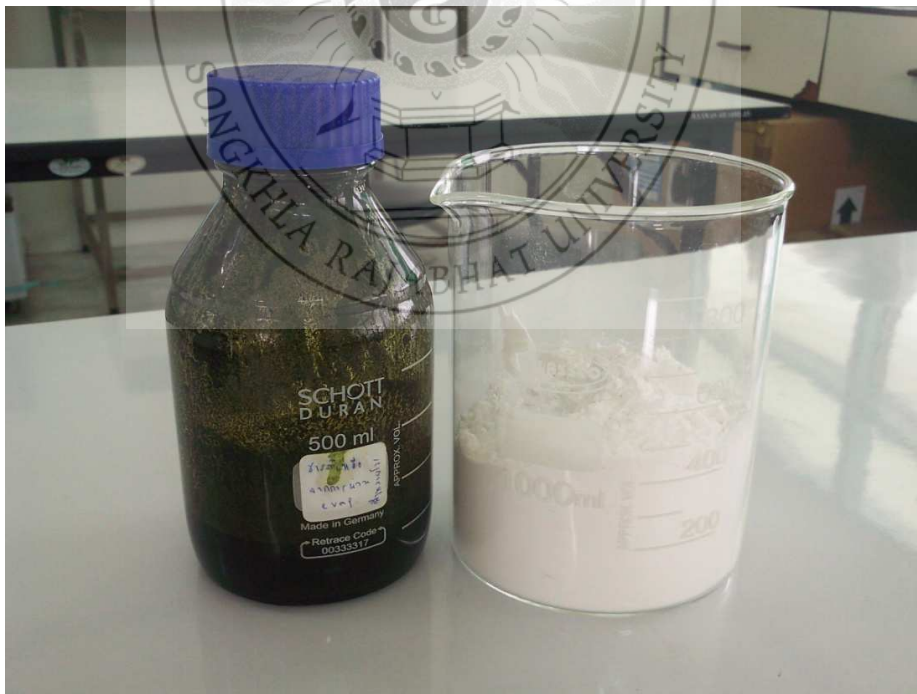
ภาพ 5 การสกัดผงฟ้าทะลายโจรบดแห้ง โดยการแช่ในแอลกอฮอล์



ภาพ 6 สารสกัดฟ้าทะลายโจรบดแห้งในแอลกอฮอล์หลังจากกรอง



ภาพ 7 การทำสกัดฟ้าทะลายโจรให้เข้มข้นด้วยเครื่องระเหยแบบหมุน (Rotary evaporator)



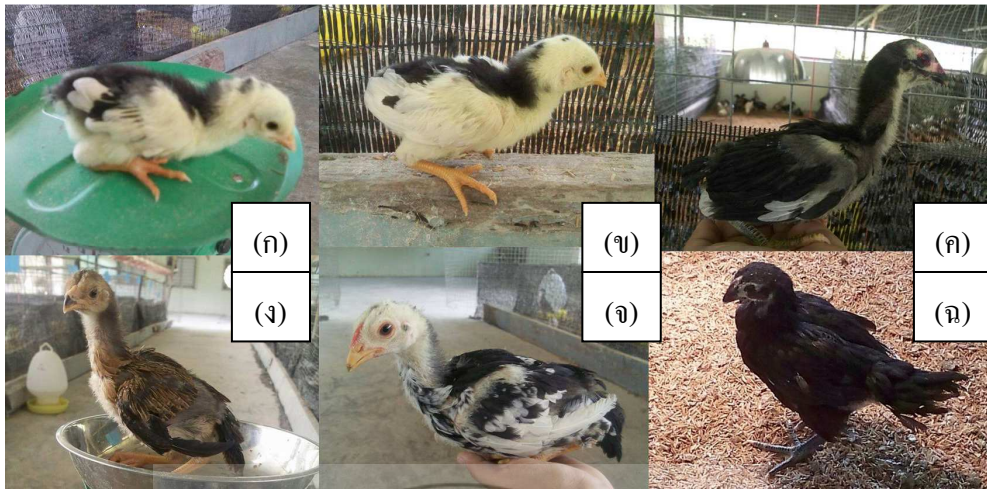
ภาพ 8 สารสกัดฟ้าทะลายโจรเข้มข้น (ช้ำย) และ แป้งข้าวเจ้า (ขวา)



ภาพ 9 ลักษณะสารสกัดฟัทะเลลายโจรเข้มข้นหลังจากผสมกับแป้งข้าวเจ้า



ภาพ 10 ลักษณะโรงเรือนที่ใช้เลี้ยงไก่พื้นเมือง



ภาพ 11 ไก่พื้นเมืองอายุ 1 สัปดาห์ (ก), 2 สัปดาห์ (ข), 3 สัปดาห์ (ค), 4 สัปดาห์ (ง), 5 สัปดาห์ (จ) และ 6 สัปดาห์ (ฉ)



ชื่อ-สกุล	ที่อยู่
นางสาวสุวิมล / วัฒนพงศ์	ต.4 ต.หน้าน้อย อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
นางจินตนา นอนประจักษ์	บ้านเลขที่ ๖ ม.4 ต.หน้าน้อย อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
นางดวงนท กอนแก้ว	บ้านเลขที่ 28/1 ม.4 ต.หน้าน้อย อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
นายประจักษ์ ศรีจินดา	24 ม.4 ต.หน้าน้อย อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
นาย พิรพชา กอนแก้ว	28/3 ม.4 ต.หน้าน้อย อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
อึ้งดี ทวีชัยศรี	223/1 ม.10 ต.หน้าน้อย อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
นาง สัน ศรีจินดา	923 ม.10 ต.หน้าน้อย อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
นายเสถียร วิชาเอก	210/2 ม.10 ต.หน้าน้อย อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
นายเนียงน แกร้วก้อย	246/2 ม.10 ต.หน้าน้อย อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
นายวิภากร วิชาเอก	106 ม.4 ต.หน้าน้อย อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
นายเนียง นอนแก้ว	10 ม.4 ต.หน้าน้อย อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
นางสุวิมล นอนแก้ว	92/1 ม.4 ต.หน้าน้อย อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
นางประจักษ์ นอนแก้ว	92/1 ม.4 ต.หน้าน้อย อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
นางสาว นัน นอนแก้ว	33 ม.4 ต.หน้าน้อย อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
นางร. นอนแก้ว	บ้านเลขที่ 16 - 1/4 ม.4 ต.หน้าน้อย อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
นายประจักษ์ นอนแก้ว	บ้านเลขที่ 24 ม.4 ต.หน้าน้อย อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
นายวิมล นอนแก้ว	บ้านเลขที่ 4 ม.4 ต.หน้าน้อย อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
นาย นอนแก้ว	109/1 ม.4 ต.หน้าน้อย อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
นาย กอนแก้ว เต็มแก้ว	78/1 ม.4 ต.หน้าน้อย อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
นาง พรอมน สุวรรณ	23 ม.4 ต.หน้าน้อย อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา

ภาพ 12 ลายมือชื่อเกษตรกรที่ร่วมทำแบบสอบถาม

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ - สกุล นางสาววิญญา ชะโนวรรณะ

วัน เดือน ปีเกิด 22 มกราคม 2530

สถานที่เกิด อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

สถานที่อยู่ปัจจุบัน 111/2 หมู่ 1 ตำบลน้ำน้อย อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2548 ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6)
โรงเรียนวรนารีเฉลิม จังหวัดสงขลา

พ.ศ.2552 วิทยาศาสตรบัณฑิต (วท.บ.)
วิชาเอกเกษตรศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

พ.ศ.2556 วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วท.ม.)
สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีการเกษตร
มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา