



การใช้หนอนแมลงวันที่ผลิตจากมูลสุกรเป็นแหล่งโปรตีนของไก่พื้นเมือง

อรรธยา ลาพันธ์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเกษตรผสมผสาน คณะเกษตรศาสตร์

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

พ.ศ. 2547

ISBN 974-609-201-4



**USE OF HOUSE FLY LARVAE PRODUCED FROM SWINE MANURE
AS A PROTEIN SOURCE FOR THAI INDIGENOUS CHICKENS**

ATTHAYA LAPON

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS
FOR THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE IN INTEGRATED FARMING
FACULTY OF AGRICULTURE, UBON RATCHATHANI UNIVERSITY**

2004

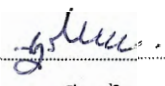
ISBN 974-609-201-4

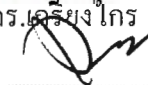


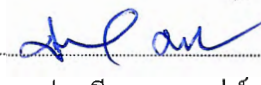
ใบรับรองวิทยานิพนธ์
มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

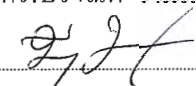
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
สาขาวิชาเกษตรผสมผสาน คณะเกษตรศาสตร์

เรื่อง การใช้หนอนแมลงวันที่ผลิตจากมูลสุกรเป็นแหล่งโปรตีนของไก่พื้นเมือง
ผู้วิจัย นายอรรถยา ลาพันธ์
ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

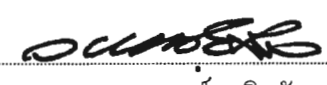
 ประธานกรรมการ
(ผศ.ดร.ไชยงค์ ไชยประการ)

 กรรมการ
(รศ.ดร.กิตติ วงศ์พิเชษฐ)

 กรรมการ
(อ.ดร.ปราณิต จามแสนห์)

 กรรมการ
(รศ.ดร.นันทิยา หุตานวัตร)

 กรรมการ
(รศ.ดร.สุจินต์ สิมการักษ์)

 คณบดี
(รศ.ดร.วรพงษ์ สุริยภัทร)

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี รับรองแล้ว


(ผศ.ดร.สัมมนา มุลสาร)

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ

ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ปีการศึกษา 2547

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยคำแนะนำรวมทั้งข้อคิดเห็นที่สำคัญต่อการศึกษา ค้นคว้าและจัดทำวิทยานิพนธ์จากคณาจารย์ ดังนี้ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงไกร โชประการ ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.กิตติ วงศ์พิเชษฐ และ อาจารย์ ดร.ปราณี ตงามเสนห์ กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ให้คำแนะนำและให้วิธีคิดที่เป็นประโยชน์มาตั้งแต่ต้น ตลอดจนตรวจแก้ไขความถูกต้องให้กับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.นันทิยา หุตานุวัตร รองศาสตราจารย์ ดร.สุจินต์ สิมารักษ์ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่ให้การชี้แนะและตรวจสอบเพื่อให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ณรงค์ หุตานุวัตร ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญเทียม เลิศสุภวิทย์นภา ดร.จิรวัฒน์ เวชแพศย์ ดร.นรินทร์ บุญพราหมณ์ คุณเฉลียว บุญมัน ที่ให้แนวคิดและแลกเปลี่ยนในประเด็นต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัย

ขอขอบคุณ พี่อินทร์ ศาลางาม เจ้าหน้าที่ประจำฟาร์มไก่และสุกรของสำนักงานไร่ฝัก ทดลอง เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการกลาง คณะเกษตรศาสตร์ ตลอดจนเจ้าหน้าที่ห้องสารสนเทศทางการเกษตรและเจ้าหน้าที่สำนักวิทยบริการ ที่อำนวยความสะดวกในการติดต่อสืบค้นสารสนเทศต่างๆ เพื่อประกอบการเขียนวิทยานิพนธ์

ขอบคุณเกษตรกรตำบลโพธิ์ใหญ่ อำเภวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี ที่ให้ข้อมูลและมีส่วนร่วมในการวิจัยครั้งนี้

ขอบคุณ โครงการ Thai Indigenous Chicken Program (Bioecology Extension Leaguig) ที่ให้ทุนอุดหนุนการวิจัยบางส่วน

ขอบคุณเพื่อนนักศึกษาที่ร่วมแลกเปลี่ยนและเป็นแรงผลักดันให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ดำเนินไปตามครรลองที่ควรจะเป็น

ที่สำคัญที่สุด ขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา ที่เห็นความสำคัญของการศึกษาและให้การสนับสนุนมาตั้งแต่ต้น ขอขอบคุณน้องๆ ทุกคนที่พยายามเป็นส่วนผลักดันให้ผู้วิจัยเกิดความมานะ

(นายอรรธยา ลาพันธ์)

ผู้วิจัย

บทคัดย่อ

เรื่อง : การใช้หนอนแมลงวันที่ผลิตจากมูลสุกรเป็นแหล่งโปรตีนของไก่พื้นเมือง
โดย : นายอรรถยา ลาพันธ์
ข้อปริญญา : วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เกษตรผสมผสาน)
คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์: ผศ.ดร.เกรียงไกร โขประการ
 รศ.ดร.กิตติ วงศ์พิเชษฐ
 อ.ดร.ปราณีต งามเสน่ห์

ศัพท์สำคัญ: หนอนแมลงวัน, มูลสุกร, แหล่งโปรตีน, ไก่พื้นเมือง

วัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เพื่อทราบถึง 1) ปริมาณหนอนแมลงวันที่ผลิตได้จากมูลสุกรประเภทต่างๆ รวมทั้งการนำหนอนแมลงวันที่ผลิตได้มาเสริมเป็นอาหารไก่พื้นเมือง โดยทดลองในฟาร์ม คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี และ 2) ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับของเกษตรกร ในการใช้หนอนแมลงวันที่ผลิตจากมูลสุกรเป็นอาหารไก่พื้นเมือง โดยศึกษาในฟาร์มเกษตรกร ตำบลโพธิ์ใหญ่ อำเภวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี

ส่วนที่ 1 การเพาะหนอนแมลงวันจากมูลสุกร 4 ประเภท คือ มูลสุกรเล็ก มูลสุกรขุน มูลสุกรพ่อแม่พันธุ์ และมูลสุกรทุกประเภทรวมกัน พบว่าปริมาณหนอนแมลงวันที่ได้จากการใช้มูลสุกรแห้ง 1 กิโลกรัม จากมูลสุกรเล็กและมูลสุกรรวมทุกประเภทมีค่าใกล้เคียงกัน คือ 0.34 และ 0.33 กิโลกรัม ซึ่งสูงกว่า ($P < 0.05$) ที่ได้จากมูลสุกรขุน (0.23 กิโลกรัม) และมูลสุกรพ่อแม่พันธุ์ (0.13 กิโลกรัม) เมื่อนำหนอนแมลงวันที่ได้ไปเสริมเป็นอาหารไก่พื้นเมืองในอัตรา 30% ของปริมาณอาหารที่กินได้ร่วมกับการให้ปลายข้าวอย่างเต็มที่ตลอดช่วงการทดลอง เปรียบเทียบกับกลุ่มที่ให้ปลายข้าวเพียงอย่างเดียว พบว่าการเสริมหนอนแมลงวันไม่ทำให้ผลผลิตที่ได้รับจากแม่ไก่คือจำนวนไข่/ชุด น้ำหนักไข่แต่ละชุด และความสามารถในการฟักออก ต่างไปจากการไม่เสริมหนอนแมลงวัน แต่มีแนวโน้มให้แม่ไก่วางไข่ชุดต่อไปเร็วขึ้น ($P < 0.05$) ส่วนน้ำหนักตัวของลูกไก่พื้นเมืองในกลุ่มที่เสริมหนอนแมลงวันจะมากกว่า ($P < 0.05$) กลุ่มที่ไม่เสริมหนอนแมลงวัน คือ มีค่าเท่ากับ 76, 155, 262 และ 413 กรัม/ตัว เมื่ออายุ 2, 4, 6 และ 8 สัปดาห์ ตามลำดับ การทดลองส่วนนี้บ่งชี้ว่าสามารถเพาะหนอนแมลงวันได้จากมูลสุกรทุกประเภท และเมื่อนำมาเสริมเป็นอาหารลูกไก่พื้นเมืองทำให้การเพิ่มน้ำหนักตัวของลูกไก่ดีขึ้น

ส่วนที่ 2 การศึกษาความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อการใช้หนอนแมลงวันเป็นอาหารไก่พื้นเมือง และการทดลองเพาะหนอนแมลงวันร่วมกับเกษตรกร พบว่า ในระดับแนวคิด เกษตรกรมีความเห็นด้วยถึงร้อยละ 70 ของกลุ่มตัวอย่าง ส่วนการเพาะหนอนแมลงวันด้วยการใช้ภาชนะรอง

รับมูลสุกรยังไม่เป็นที่ยอมรับของเกษตรกร ทั้งนี้เพราะ 1) เกษตรกรมีจุดประสงค์การเลี้ยงไก่พื้นเมืองเพื่อบริโภคเป็นหลัก 2) การขาดแคลนอาหารของไก่พื้นเมืองมิใช่เป็นปัญหาสำคัญของเกษตรกรกลุ่มนี้ 3) การเพาะหนอนแมลงวันจากมูลสุกรมีความยุ่งยาก 4) เกษตรกรเห็นว่าการเพาะหนอนจากมูลสุกรไม่ได้เพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจในการเลี้ยงไก่พื้นเมืองให้สูงขึ้นกว่าเดิมอย่างชัดเจน และ 5) เกษตรกรมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อหนอนแมลงวัน การศึกษาส่วนนี้ชี้ให้เห็นว่าเกษตรกรเข้าใจถึงประโยชน์ในการใช้หนอนแมลงวันเป็นอาหารไก่พื้นเมือง แต่การนำไปใช้จริงยังไม่ได้รับการยอมรับจากเกษตรกร

ABSTRACT

Title : Use of House Fly Larvae Produced from Swine Manure as a Protein Source
for Thai Indigenous Chickens

By : Mr. Atthaya Lapon

Degree : Master of Science (Integrated Farming)

Thesis Advisory Committee: Assist. Prof. Dr. Kreingkrai Choprakarn
Assoc. Prof. Dr. Kitti Wongpichet
Dr. Praneet Ngamsnae

Key words: house fly larvae, swine manure, protein source, Thai indigenous chickens.

The objectives of this study were 1) to examine the production of house fly larvae from swine manure and the use of these larvae as feed supplement for indigenous chickens, and 2) to study factors affecting the farmers' adoption of using these house fly larvae as indigenous chicken feed supplement. The first part was conducted at the Faculty of Agriculture, Ubon Ratchathani University, Thailand. The second part was conducted in village farms at Po Yai, Warin Chamrap, Ubon Ratchathani, Thailand.

Part 1-Station trial: Was undertaken to study the production of house fly larva from piglet, finishing, parent stock and mixed manure. A four replication completely randomized design was used. It was found that one kilogram of dry piglet and mixed manure produced a similar quantity of larvae at 0.34 and 0.33 kilograms, which were significantly ($p<0.05$) higher than those obtained from finishing and parent stock manure at 0.23 and 0.13 kilograms, respectively. When 30% of these larvae were fed as feed supplement, with broken rice, to the hens, it did not increase the number of eggs/clutch, egg weight and hatchability, but the interval between clutches was significantly ($p<0.05$) shorter, compared to hens fed with broken rice only. Weight of starters at the age of 2, 4, 6 and 8 weeks fed with larvae supplement were 76, 155, 262 and 413 grams/chick, respectively; which were significantly ($p<0.05$) higher than control starters. This study showed that house fly larvae could be produced from any swine manure and larvae feed supplement helped increase starter weight.

Part 2-Village farm trial: They were questionnaire surveying and on farm trial. Farmers were asked for their opinion about house fly larvae produced from swine manure and some

volunteers took part in the trial. Seventy percent of the farmers accepted the idea of using these larvae as chicken feed supplement, but would not adopt in to practice. The reasons were 1) farmers raised indigenous chickens for food, 2) acquiring chicken feed is not a problem of these farmers, 3) producing larvae from swine manure was a tedious job, 4) larva production did not add value to the chickens and 5) farmers had a negative attitude to house fly larvae. This study showed that house fly larva production from swine manure was accepted by the farmers at the idea level, but was not brought into real life.

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อ (ภาษาไทย)	ข
บทคัดย่อ (ภาษาอังกฤษ)	ง
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ณ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์	3
1.3 ขอบเขตของการศึกษา	3
1.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับ	3
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
2.1 ระบบการผลิตของเกษตรกรชนบท	4
2.1.1 กิจกรรมการปลูกพืช	6
2.1.2 กิจกรรมการเลี้ยงสัตว์	7
2.1.3 กิจกรรมนอกฟาร์ม	8
2.2 การเกษตรแบบผสมผสาน	9
2.2.1 ความเป็นมาของการเกษตรแบบผสมผสาน	9
2.2.2 ความหมายของการเกษตรแบบผสมผสาน	9
2.2.3 ปัจจัยที่ต้องคำนึงถึงในการทำการเกษตรแบบผสมผสาน	10
2.2.4 การเลือกกิจกรรมการผลิตในระบบการเกษตรแบบผสมผสาน	11
2.3 การเลี้ยงไก่พื้นเมืองกับการเกษตรในชนบท	13
2.3.1 ความสำคัญของไก่พื้นเมืองในระบบการผลิตของเกษตรกร	13
2.3.2 ลักษณะการเลี้ยงไก่พื้นเมืองของเกษตรกร	14
2.3.3 ประสิทธิภาพการผลิตไก่พื้นเมืองของเกษตรกรในชนบท	14
2.3.4 สาเหตุที่ทำให้ประสิทธิภาพการผลิตไก่พื้นเมืองต่ำ	15
2.3.5 ความต้องการอาหารโปรตีนของไก่พื้นเมือง	16
2.3.6 แหล่งอาหารโปรตีนสำหรับไก่พื้นเมืองในชนบท	17

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.4 การเลี้ยงสุกรกับการเกษตรในชนบท	18
2.4.1 ลักษณะการผลิตสุกรในชนบท	18
2.4.2 มูลและของเสียจากระบบการเลี้ยงสุกร	19
2.4.3 แนวทางการจัดการมูลสุกรและการใช้ประโยชน์	20
2.5 แมลงวันกับการเลี้ยงสุกร	22
2.5.1 ชีพจักรของแมลงวัน	22
2.5.2 การควบคุมแมลงวันและหนอนแมลงวัน	24
2.5.3 หนอนแมลงวันกับการเป็นอาหารเลี้ยงสัตว์	26
2.5.4 แนวทางที่จะนำหนอนแมลงวันมาเป็นอาหารของไก่พื้นเมือง	27
2.5.5 ข้อดีและข้อจำกัดของหนอนและแมลงวัน	28
2.6 ความสัมพันธ์ของการเลี้ยงไก่พื้นเมืองและสุกรกับการเกษตรในชนบท	29
2.7 การทดสอบในฟาร์มเกษตรกรและการยอมรับ	31
2.7.1 หลักการทดสอบในไร่นาร่วมกับเกษตรกร	32
2.7.2 พฤติกรรมและการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคล	32
2.7.3 กระบวนการยอมรับ	33
2.7.4 สาเหตุการไม่ยอมรับแนวคิดใหม่ของเกษตรกร	36
2.7.5 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับแนวความคิดใหม่ของเกษตรกร	37
บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย	40
3.1 การทดลองในฟาร์มไร่วิทยาลาย	40
3.1.1 การทดลองเพาะหนอนแมลงวันจากมูลสุกรประเภทต่างๆ	40
3.1.2 ประสิทธิภาพของไก่พื้นเมืองเมื่อเสริมและไม่เสริมหนอนแมลงวันเป็นอาหาร	42
3.2 การศึกษาในฟาร์มร่วมกับเกษตรกร	44
3.2.1 ความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อการใช้หนอนแมลงวันเป็นอาหารไก่พื้นเมือง	45
3.2.2 การทดสอบเพาะหนอนแมลงวันเพื่อเป็นอาหารไก่พื้นเมืองโดยเกษตรกร	46
บทที่ 4 ผลการศึกษาและอภิปราย	48
4.1 การทดลองในฟาร์มไร่วิทยาลาย	48
4.1.1 การทดลองเพาะหนอนแมลงวันจากมูลสุกรประเภทต่างๆ	48
4.1.2 ประสิทธิภาพของไก่พื้นเมืองเมื่อเสริมและไม่เสริมหนอนแมลงวันเป็นอาหาร	50

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.2 การศึกษาในฟาร์มร่วมกับเกษตรกร	58
4.2.1 ลักษณะทั่วไปของตำบลโพธิ์ใหญ่และข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง	58
4.2.2 ความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อการใช้หนอนแมลงวันเป็นอาหารไก่พื้นเมือง	67
4.2.3 การทดสอบเพาะหนอนแมลงวันเพื่อเป็นอาหารไก่พื้นเมืองโดยเกษตรกร	70
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ	77
5.1 สรุป	77
5.2 ข้อเสนอแนะ	77
เอกสารอ้างอิง	78
ภาคผนวก ก	85
ภาคผนวก ข	90
ภาคผนวก ค	96
ประวัติผู้วิจัย	101

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. องค์ประกอบทางเคมีของมูลสุกรประเภทต่างๆ	19
2. ปริมาณของเสียที่ขับออกมาตามช่วงน้ำหนักรักตัวสุกร	20
3. ส่วนประกอบของมูลสุกรตามช่วงน้ำหนักรักตัว	21
4. องค์ประกอบทางเคมีของหนอนแมลงวัน	26
5. ปริมาณหนอนแมลงวันสดที่เสริมให้ไก่พื้นเมือง	43
6. ส่วนประกอบของปลายข้าวและหนอนแมลงวันที่ใช้ในการทดลอง	43
7. ผลผลิตหนอนแมลงวันที่ได้จากมูลสุกรประเภทต่างๆ	48
8. ส่วนประกอบของมูลสุกรก่อนและหลังจากเพาะหนอนแมลงวัน	49
9. น้ำหนักตัวของแม่ไก่พื้นเมืองที่ไม่เสริมและเสริมหนอนแมลงวัน	51
10. การให้ผลผลิตของแม่ไก่พื้นเมืองที่ไม่เสริมและเสริมหนอนแมลงวัน	53
11. น้ำหนักตัวของลูกไก่พื้นเมืองเฉลี่ยระยะ 0-8 สัปดาห์ ในกลุ่มที่เสริมและไม่เสริมหนอนแมลงวันเป็นอาหาร	54
12. ปริมาณอาหารที่ลูกไก่พื้นเมืองกินกลุ่มที่ไม่เสริมและเสริมหนอนแมลงวัน	55
13. จำแนกประเภทกิจกรรมของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง	59
14. ที่มาของรายได้และค่าใช้จ่ายของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง	60
15. วัตถุประสงค์ ที่มาของอาหาร การใช้แรงงาน และสภาพการเลี้ยงไก่พื้นเมือง	62
16. จำนวนไก่พื้นเมืองและสุกรที่เกษตรกรเลี้ยง	65
17. ความเข้าใจเกี่ยวกับแมลงวันและหนอนแมลงวันของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง	67
18. ปัจจัยพื้นฐานต่อความคิดเห็นของเกษตรกรในการใช้หนอนแมลงวันเป็นอาหารไก่พื้นเมือง	69
19. ข้อดีและข้อจำกัดของการเลี้ยงไก่พื้นเมืองร่วมกับสุกร	74

สารบัญ (ต่อ) ตารางภาคผนวก

ตารางที่	หน้า
1. การวิเคราะห์แนวโน้มมูลสุกรแห่งที่ใช้ในการเพาะหนอนแมลงวัน	96
2. การวิเคราะห์แนวโน้มมูลสุกรแห่งที่เหลือจากการเพาะหนอนแมลงวัน	96
3. การวิเคราะห์แนวโน้มหนอนแมลงวันสดที่เพาะได้จากมูลสุกรประเภทต่างๆ	96
4. การวิเคราะห์แนวโน้มหนอนแมลงวันสดที่ได้ (กิโลกรัม/มูลสุกรแห่งที่ใช้เพาะ 1 กิโลกรัม)	96

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1. ระบบการผลิตของเกษตรกรในชนบท	5
2. ลักษณะการผลิตไก่พื้นเมืองของเกษตรกรในชนบท	14
3. วงจรชีวิตของแมลงวัน	23
4. การใช้ประโยชน์ของเสียจากระบบการเลี้ยงสุกรในฟาร์มแบบผสมผสาน	30
5. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจยอมรับแนวคิดใหม่ของเกษตรกร	38
6. น้ำหนักของตัวแม่ไก่พื้นเมืองที่ลดลงเมื่อเริ่มฟักไข่และฟักออก (% ของน้ำหนักตัวเมื่อวางไข่ฟองแรกของชุด) ที่ได้รับอาหารต่างกัน	52
7. น้ำหนักตัวของลูกไก่พื้นเมืองเดือน ก.พ.-เม.ย. 2546 และเดือน มิ.ย.-ส.ค. 2546 กลุ่มที่ไม่เสริมและเสริมหนอนแมลงวันเป็นอาหาร	56
8. ปริมาณน้ำฝน และอุณหภูมิเฉลี่ยต่อเดือนตลอดช่วงการทดลอง	57
9. ความสัมพันธ์ระหว่างการเลี้ยงไก่พื้นเมืองร่วมกับสุกรในตำบลโพธิ์ใหญ่	66

สารบัญภาพ (ต่อ) ภาพภาคผนวก

ภาพที่	หน้า
1. แผนที่จังหวัดอุบลราชธานีและอำเภอวารินชำราบ	97
2. แผนที่แสดงที่ตั้งของตำบลโพธิ์ใหญ่	98
3. การทดลองเพาะหนอนแมลงวันจากมูลสุกรประเภทต่างๆ	99
4. หนอนแมลงวันที่แยกได้จากมูลสุกรสำหรับใช้ในการทดลอง	99
5. สภาพพื้นที่คอกเลี้ยงไก่พื้นเมืองในการทดลอง	99
6. การให้อาหารส่วนของลูกไก่พื้นเมืองในการทดลอง	99
7. การให้อาหารไก่พื้นเมืองกลุ่มที่ให้ปลายข้าวเพียงอย่างเดียว	100
8. การให้อาหารไก่พื้นเมืองกลุ่มที่ให้ปลายข้าวและเสริมหนอนแมลงวัน	100
9. การทดลองเพาะหนอนแมลงวันร่วมกับเกษตรกรตำบลโพธิ์ใหญ่	100
10. ลักษณะการเลี้ยงไก่พื้นเมืองร่วมกับสุกรในตำบลโพธิ์ใหญ่	100

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญของปัญหา

ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรมมีประชากรประมาณ ร้อยละ 65 ของประเทศประกอบอาชีพการเกษตร ซึ่งการผลิตมีความแตกต่างกันไปตามแต่ละสภาพเงื่อนไข (ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร, 2543) เพื่อสนองความต้องการในครัวเรือนการผลิตจึงมีทั้งการปลูกพืชชนิดต่างๆ รวมทั้งมีการเลี้ยงสัตว์เสริมประกอบกันไปด้วยเสมอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเลี้ยงไก่พื้นเมืองจะเป็นที่นิยมของเกษตรกรโดยทั่วไป ทั้งนี้เนื่องจาก ไก่พื้นเมืองมีความทนทานต่อสภาพชนบทหาอาหารกินเลี้ยงตัวเองได้ดีในธรรมชาติ จึงส่งผลให้จำนวนไก่พื้นเมืองในภาคนี้สูงกว่าภาคอื่นๆ คิดเป็น ร้อยละ 45 ของการเลี้ยงไก่พื้นเมือง ทั่วประเทศ (เกรียงไกร และ คณะ, 2543)

เกษตรกรในชนบทประมาณ ร้อยละ 80 ของครัวเรือนทั้งหมด ผลิตไก่พื้นเมืองน้ำหนักประมาณหนึ่งกิโลกรัมได้ประมาณ 15-20 ตัวต่อปี ผลผลิตทั่วประเทศประมาณปีละ 90-120 ล้านตัวหรือคิดเป็นมูลค่าประมาณ 5.4-7.2 พันล้านบาท (เกรียงไกร และ คณะ, 2543) ผลผลิตจากไก่พื้นเมืองใช้เป็นอาหารและรายได้เสริม ปกติเกษตรกรจะปล่อยให้ไก่พื้นเมืองหากินเองตามธรรมชาติ โดยไก่เหล่านี้จะได้กิน เมล็ดธัญพืช เป็นแหล่งพลังงาน และกินพวกหนอน แมลงชนิดต่างๆ เป็นแหล่งอาหารโปรตีน ในอดีตนั้นอาหารเหล่านี้มีให้ไก่กินอย่างพอเพียง มีพื้นที่ให้หากินอย่างกว้างขวางทำให้ไก่พื้นเมืองมีโอกาหากินได้อย่างอิสระ แต่ปัจจุบันพื้นที่แหล่งอาหารของไก่พื้นเมืองถูกนำไปใช้ประโยชน์ในกิจกรรมอื่นๆ นอกจากนี้เกษตรกรก็ยังนิยมอยู่อาศัยรวมกันเป็นกลุ่มหนาแน่น ทั้งสองประการนี้ส่งผลให้พื้นที่หากินของไก่พื้นเมืองถูกจำกัดลงอาหารที่มีอยู่ในธรรมชาติก็ลดน้อยลงตามไปด้วย (อภิชัย, 2541) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในฤดูแล้งอาหารสำหรับไก่พื้นเมืองเหล่านี้จะยิ่งน้อยกว่าฤดูอื่น ภาวะขาดอาหารเหล่านี้เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ไก่พื้นเมืองมีอัตราการเจริญเติบโตต่ำ อ่อนแอเป็นโรคร่าย และมีอัตราการตายสูง (กาญจนา และ คณะ, 2531) ในส่วนอาหารที่ให้พลังงานไม่มีปัญหามากนัก เนื่องจากเกษตรกรจะให้เมล็ดธัญพืชวันละ 1-2 ครั้ง และไก่เองยังคงใช้ประโยชน์ได้จากเศษอาหารที่ตกหล่นอยู่ในธรรมชาติ แต่จะมีปัญหาในส่วนอาหารโปรตีนที่มีราคาแพงและหายากในท้องถิ่น ดังนั้นผู้เลี้ยงจำเป็นต้องให้อาหารโปรตีนเพิ่มเติมนอกเหนือจากอาหารที่ไก่พื้นเมืองได้รับโดยตรงจากธรรมชาติ แต่ถ้าแหล่งที่มาของอาหารเหล่านั้นหากเกิดขึ้นเองหรือสร้างขึ้นได้ภายในระบบการผลิตเดียวกัน เกษตรกรผู้เลี้ยงสามารถผลิตจัดหาได้ง่าย ไม่เสียหรือเสียค่าใช้จ่ายน้อยแต่มีคุณภาพดีก็จะเป็นประโยชน์ต่อผู้เลี้ยงทั้งระบบ

หากพิจารณาทั้งระบบการผลิตของเกษตรกรชนบท จะเห็นได้ว่ามีทั้งการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ร่วมกันหลายชนิด ในกิจกรรมเหล่านี้สามารถที่จะทำให้มีอาหารโปรตีนสำหรับไก่พื้นเมืองได้ ยกตัวอย่างเช่น การใช้หนอน แมลงที่รวบรวมได้จากธรรมชาติ หรือใช้ตัวอ่อนของแมลงที่จัดเตรียม

หรือสร้างขึ้นเพื่อให้เป็นอาหารไก่ เช่น ดักแด้ไหม ปลวก หนอน หรือตัวอ่อนของแมลงชนิดต่างๆ โดยเฉพาะการเพาะเลี้ยงตัวอ่อนของแมลงจากเศษวัสดุเหลือทิ้งในกิจกรรมต่างๆ (สมโภชน์ และ คณะ, 2536; กิตติ, 2531 และ อุคมพร และคณะ, 2545) ซึ่งบางกิจกรรมที่กล่าวมานั้นยังคงมีข้อจำกัดในเรื่องฤดูกาลที่จะทำได้ แต่ในกิจกรรมการเลี้ยงสุกรซึ่งเป็นกิจกรรมหนึ่งที่มีเศษเหลือทิ้ง สามารถนำมาเพาะเลี้ยงตัวอ่อนของแมลงคือ หนอนแมลงวันสำหรับที่จะใช้เป็นอาหารโปรตีนของไก่พื้นเมืองได้ตลอดปี ปกติในฟาร์มเลี้ยงสุกรทั่วไปก็จะมีหนอนแมลงวันเกิดขึ้นเองอยู่แล้ว และเป็นปัญหาที่ผู้เลี้ยงจะต้องควบคุมเพื่อมิให้เกิดความเสียหายต่อผู้เลี้ยงเอง หรือเกิดผลกระทบต่อชุมชน สิ่งแวดล้อม ซึ่งในฤดูร้อนปริมาณหนอนแมลงวันจะมากกว่าฤดูอื่น (อุคม และบุญเสริม, 2529) หากนำหนอนแมลงวันเหล่านี้มาเป็นอาหารไก่พื้นเมืองได้ก็จะลดปัญหาการขาดอาหารโปรตีนของไก่พื้นเมืองในช่วงดังกล่าวได้เป็นอย่างดี เพราะหนอนแมลงวันมีองค์ประกอบทางโภชนาสูงโดยมีโปรตีนถึง ร้อยละ 45-60 (วิโรจน์ และมาลิน, 2530 และ Boushy และ Poel, 1994) นอกจากนี้แล้วยังจะช่วยลดจำนวนแมลงวันในฟาร์มได้อีกด้วย (Ruts และ Patterson, 1990)

เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาดังกล่าวข้างต้น จึงควรมีการศึกษาการผลิตหนอนแมลงวันจากมูลสุกรขึ้น รวมทั้งประสิทธิภาพการผลิตของไก่พื้นเมืองที่เสริมด้วยหนอนแมลงวันเป็นอาหาร แล้วนำผลที่ได้ไปทดสอบร่วมกับเกษตรกร ซึ่งจะเป็นผู้ใช้ว่ามีความคิดเห็นอย่างไรต่อวิธีการเหล่านี้ ตามสภาพภายใต้เงื่อนไขของเกษตรกร เพื่อให้ได้คำตอบที่ชัดเจนว่าสามารถนำไปสู่การปฏิบัติจริงของเกษตรกรได้หรือไม่ ด้วยเหตุผลและความจำเป็นข้างต้น การศึกษานี้จึงเลือกเกษตรกรที่เลี้ยงไก่พื้นเมืองร่วมกับสุกรใน ตำบลโพธิ์ใหญ่ อำเภวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี เป็นกลุ่มเป้าหมายของการศึกษาเพื่อให้เป็นตัวแทนของเกษตรกรที่เลี้ยงไก่พื้นเมืองร่วมกับสุกรทั่วไป

1.2 วัตถุประสงค์

- 1.2.1 เพื่อศึกษาการผลิตหนอนแมลงวันจากมูลสุกรและการนำมาเป็นอาหารไก่พื้นเมือง
- 1.2.2 เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับของเกษตรกรในการใช้หนอนแมลงวันเป็นอาหารไก่พื้นเมือง

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

ใช้แนวทางการวิจัยและพัฒนาร่วมกับการทดสอบในฟาร์มเกษตรกร (อารันต์, 2532) ประกอบด้วย การทดลองในฟาร์มไร้ฝึกทดลองและห้องปฏิบัติการกลาง คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2545 ถึง เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2546 และการศึกษาในฟาร์มกับเกษตรกร เฉพาะกรณีเกษตรกรที่เลี้ยงไก่พื้นเมืองร่วมสุกรในตำบลโพธิ์ใหญ่ อำเภวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2546 ถึง เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2546

1.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) ได้ข้อมูลผลผลิตหนอนแมลงวันที่ผลิตจากมูลสุกรประเภทต่างๆ
- 2) ได้ข้อมูลประสิทธิภาพการผลิตของไก่พื้นเมืองเมื่อใช้หนอนแมลงวันเป็นอาหารเสริม
- 3) ได้ทราบถึงลักษณะการยอมรับของเกษตรกรในการนำหนอนแมลงวันมาใช้ประโยชน์
- 4) ได้ทราบถึงเงื่อนไขที่มีผลต่อการใช้หนอนแมลงวันเป็นอาหารไก่พื้นเมืองของเกษตรกร

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

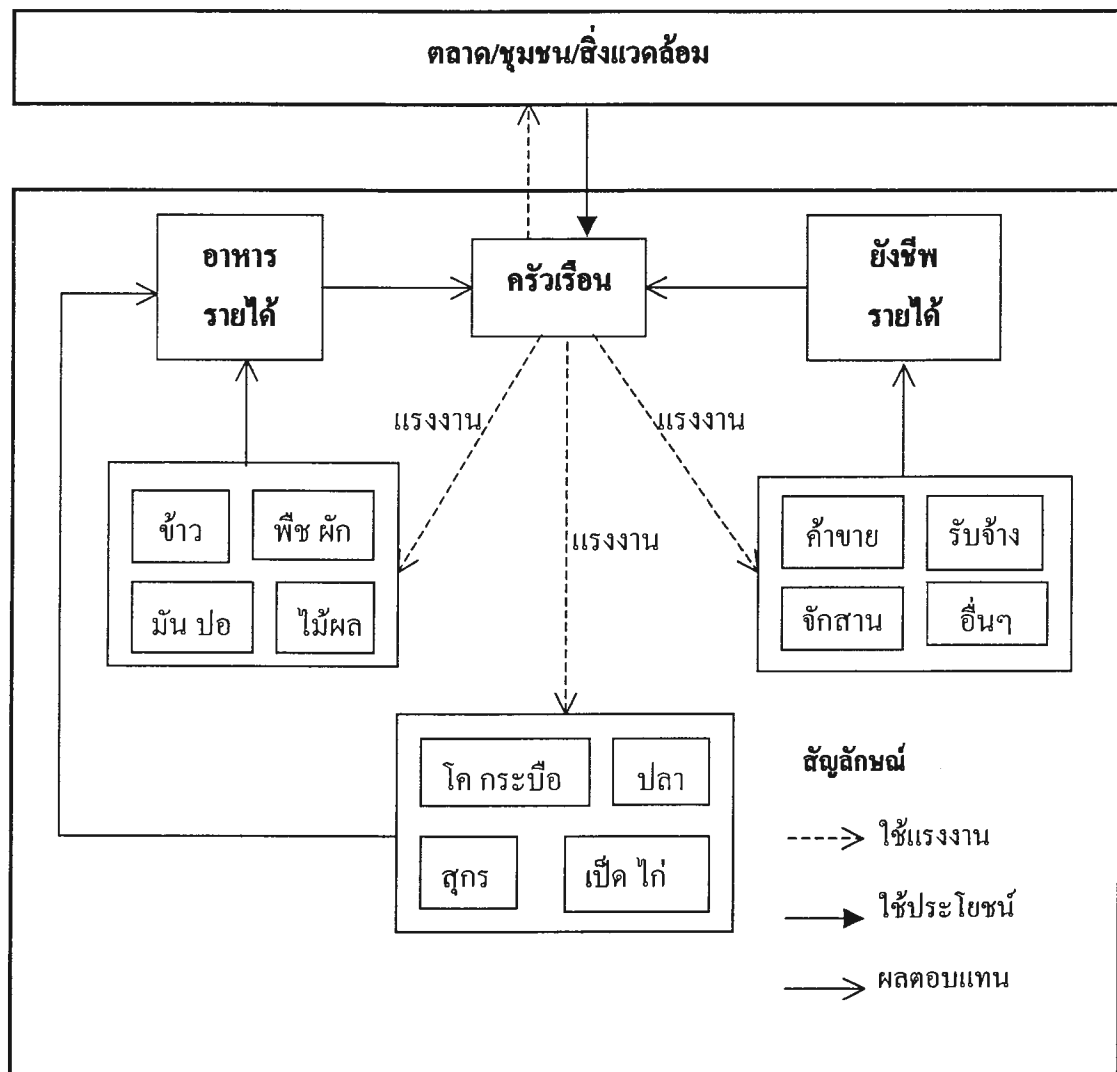
นับตั้งแต่เริ่มประกาศใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2504-2509) เป็นต้นมา การผลิตตามนโยบายตลาดที่มุ่งเน้นการส่งออกจากภาครัฐ เป็นเหตุให้มีความพยายามเพิ่มผลผลิตจากกิจกรรมการเกษตรให้สูงขึ้น ผลแห่งความพยายามดังกล่าวทำให้การเกษตรพัฒนาไปเป็นเกษตรแผนใหม่ ที่มุ่งสนองตอบระบบเศรษฐกิจเป็นสำคัญ เช่น การทำเกษตรเชิงเดี่ยวซึ่งในกระบวนการผลิตจะให้ความสำคัญต่อการใช้เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลผลิต และหวังจะได้ผลตอบแทนกลับคืนมากที่สุด

จากการพัฒนาดังกล่าวแม้จะสามารถเพิ่มผลผลิตมากขึ้นได้ แต่ก็ทำให้เกิดปัญหาหลายอย่างตามมา เพราะว่าจากการใช้เทคโนโลยีเหล่านั้นมีผลกระทบต่อวิถีการดำเนินชีวิต รวมทั้งมีผลต่อระบบนิเวศวิทยา (กรมวิชาการเกษตร, 2540) และมีปัญหาอื่นๆ ตามมาอีกมาก เช่น ผลผลิตที่มากเกินไปจนล้นตลาดทำให้ราคาต่ำลงผลที่ได้ไม่คุ้มกับการลงทุน หรือแม้กระทั่งการสูญเสียโอกาสหรือไม่ได้รับประโยชน์จากการใช้เทคโนโลยีเหล่านั้น เมื่อผู้คนเริ่มตระหนักถึงผลกระทบที่ได้รับจึงมีความพยายามจะหวนกลับคืนไปสู่วิถีการผลิตแบบเดิมในอดีต ที่มีลักษณะเอื้อประโยชน์ให้ครัวเรือนสามารถพึ่งพาตัวเองได้ทั้งระบบ โดยมีแนวคิดที่จะพัฒนาระบบการผลิตเพื่อให้มีทางเลือกมากขึ้น เริ่มจากการให้ความสำคัญต่อการผลิตที่สอดคล้องกับความเป็นอยู่ของผู้คน ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศ พยายามให้ทุกกิจกรรมใช้และเอื้อประโยชน์ให้กับกิจกรรมอื่นๆ เพื่อลดการสูญเสียให้น้อยที่สุด ผลผลิตที่ได้ใช้ประโยชน์ทั้งบริโภคและในแง่เศรษฐกิจ เศษเหลือผลพลอยได้นำมาเพิ่มมูลค่าหรือลดค่าใช้จ่ายการผลิตส่วนอื่น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเลี้ยงสัตว์ซึ่งต้องจ่ายเป็นค่าอาหารสูงถึง ร้อยละ 65-70 ของต้นทุนการผลิต (กรณีการเลี้ยงเชิงการค้า) การลดต้นทุนส่วนนี้จึงเป็นการเพิ่มศักยภาพการผลิตให้สูงขึ้น อย่างไรก็ตาม การที่จะนำผลพลอยได้ที่เกิดขึ้นมาเป็นอาหารเลี้ยงสัตว์จะต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมกับประเภทของสัตว์ แหล่งที่มา ฤดูกาลที่มี ปริมาณและคุณภาพ รวมทั้งรูปแบบการนำมาใช้ประโยชน์พร้อมกันไปด้วย ซึ่งการที่จะมีความรู้ในสิ่งเหล่านี้ได้นั้นจะต้องเข้าใจระบบการผลิตทั้งหมดก่อน จึงจะสามารถใช้ประโยชน์จากที่มีอยู่ได้

2.1 ระบบการผลิตของเกษตรกรชนบท

การผลิตและการจัดการกับทรัพยากรที่มีอยู่ของเกษตรกรชนบท แตกต่างกันไปตามภูมิภาคและสิ่งแวดล้อม ลักษณะเช่นนี้ส่งผลให้การประกอบกิจกรรมการผลิตมีความแตกต่างกันไปตามแต่ละเงื่อนไข การเกษตรที่ทำกันมาในอดีตหรือการผลิตแบบดั้งเดิม แม้ไม่ได้เกิดจากความตั้งใจของผู้กระทำที่จะให้กิจกรรมที่มีอยู่ผสมผสานกัน แต่ในทางปฏิบัติกิจกรรมแต่ละอย่างมีการเชื่อมโยงเกี่ยวเนื่องกันอย่างเป็นระบบ เนื่องจากในระบบการผลิตของเกษตรกรหนึ่งๆ ประกอบไปด้วยกิจกรรม

หลายๆ อย่าง มีทั้งการปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ แล้วยังมีกิจกรรมนอกฟาร์ม (ภาพที่ 1) ที่มีความสัมพันธ์กัน ซึ่งจะเป็นการช่วยรักษาระบบให้มั่นคงยาวนานหรือมีความยั่งยืน (กรมวิชาการเกษตร, 2540) โดยไม่จำเป็นต้องมีการลงทุนมากนัก และไม่ก่อให้เกิดปัญหาตามมา สามารถปรับใช้กับทรัพยากรท้องถิ่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่เมื่อมีการรับเอานโยบายหรือแผนการผลิตเชิงพาณิชย์ ในปัจจุบันที่เน้นการผลิตเฉพาะอย่างให้มีปริมาณมาก โดยใช้เทคโนโลยีในกระบวนการผลิต กลับพบว่าแม้จะทำให้ได้รับผลผลิตดีขึ้น ทำให้เกษตรกรมีรายได้มากขึ้นแต่ก็มีข้อเสียเหมือนกัน เป็นต้นว่าระบบนิเวศสิ่งแวดล้อมถูกทำลาย เกษตรกรชุมชนไม่สามารถพึ่งพาตัวเองได้ (เกรียงศักดิ์, 2541 และ อภิชัย, 2539)



ภาพที่ 1 ระบบการผลิตของเกษตรกรในชนบท (อารันต์, 2532)

ตามภาพที่ 1 จะเห็นได้ว่าในระบบการผลิตของเกษตรกรหนึ่งๆ มักจะประกอบด้วยกิจกรรมสามด้านหลักด้วยกันเสมอ คือ การปลูกพืช การเลี้ยงสัตว์ และกิจกรรมที่ทำนอกฟาร์ม โดยมีการใช้แรงงานในครัวเรือนเชื่อมโยงกับกิจกรรมต่างๆ นอกจากนั้นยังมีการติดต่อแลกเปลี่ยนหรือเชื่อมโยงกับภายนอกระบบ อันได้แก่ ชุมชน ตลาด และธรรมชาติที่แวดล้อม ซึ่งในปัจจุบันเกษตรกรส่วนใหญ่เริ่มเข้าไปเกี่ยวข้องกับนอกฟาร์มมากขึ้น ทั้งในด้านการนำเข้าปัจจัยการผลิต เช่น ปุ๋ย สารเคมี พันธุ์พืช สัตว์เลี้ยง รวมทั้งการที่สมาชิกในครัวเรือนออกไปรับจ้างทั้งในหมู่บ้านและนอกหมู่บ้านมากขึ้น โดยเฉพาะการออกไปรับจ้างในเมืองหรือต่างถิ่น ซึ่งการออกไปรับจ้างนี้เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้มีการขาดแรงงานในภาคการเกษตร แต่อย่างไรก็ตาม ถ้าหากพิจารณาตามวัตถุประสงค์ในแต่ละกิจกรรมจะทำให้เห็นภาพ ดังนี้

2.1.1 กิจกรรมการปลูกพืช

การปลูกพืชถือได้ว่าเป็นกิจกรรมหลักของเกษตรกรชนบท โดยเฉพาะการปลูกข้าวนอกจากเป็นกิจกรรมหลักแล้วยังถือเป็นวัฒนธรรมหนึ่งในวิถีชีวิตของคนชนบท (ฉัตรทิพย์ และพรพิไล, 2537) ระบบการปลูกพืชจำแนกออกได้หลายประเภท ทั้งการปลูกพืชชนิดเดียวครั้งเดียวและหรือหลายครั้งในรอบปี หรืออาจจะมีการปลูกพืชหลายชนิดร่วมกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับแต่ละสภาพเงื่อนไขความต้องการของแต่ละบุคคลและผลตอบแทนที่ต้องการได้รับการผลิต การปลูกพืชจำแนกตามวัตถุประสงค์ในการผลิตได้ ดังนี้

1) การปลูกพืชเพื่อการบริโภคเป็นวัตถุประสงค์หลัก โดยทั่วไปเกษตรกรในชนบทจะแบ่งพื้นที่การผลิตออกเป็นส่วนๆ เพื่อใช้ปลูกพืชสำหรับบริโภคให้พอเพียงในครัวเรือนก่อน ทั้งนี้ครัวเรือนหนึ่งๆ อาจจะมีชนิดพืชหลากหลาย ทั้งพืชสวน พืชผัก รวมทั้งไม้ผล ในการปลูกพืชเกษตรกรยังคำนึงถึงชนิดพืชและประโยชน์ใช้สอยด้วยเสมอ

2) การปลูกพืชเพื่อการจำหน่ายเป็นหลัก พืชที่ปลูกตามวัตถุประสงค์ข้อนี้ส่วนมากจะเป็นพืชที่ตลาดมีความต้องการหรือมีสถานที่รับซื้อแน่นอนอยู่แล้ว (ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร, 2543) เพราะฉะนั้นการเลือกชนิดพืช อาจจะปลูกพืชเพียงชนิดหนึ่งเป็นบริเวณกว้างก็ได้ เช่น การปลูกข้าวเพื่อการจำหน่าย หรือปลูกข้าวโพดเป็นอาหารเลี้ยงสัตว์ ปลูกมันสำปะหลังสำหรับจำหน่าย เป็นต้น

3) การปลูกพืชทั้งเพื่อบริโภคและจำหน่ายพร้อมกันไปด้วย ตามวัตถุประสงค์ส่วนถือได้ว่าเป็นการปลูกพืชที่มีความยืดหยุ่นมากที่สุด ทั้งนี้เนื่องจากพืชที่ปลูกสามารถตอบสนองได้ทั้งสองวัตถุประสงค์ที่กล่าวมา นั่นคือ ผลผลิตนอกจากจะนำมาบริโภคเองแล้วยังสามารถจำหน่ายได้เช่นกัน

เมื่อวิเคราะห์โดยภาพรวมแล้ว การผลิตพืชในชนบทส่วนใหญ่เกษตรกรจะผลิตพืชหลายๆ ชนิดร่วมกัน มีวัตถุประสงค์ประกอบกันทั้งเพื่อบริโภคและจำหน่ายด้วยเสมอ ตัวอย่างเช่น เกษตรกรที่ปลูกข้าวเหนียวเพื่อบริโภคแล้วปลูกข้าวเจ้าเพื่อจำหน่าย เป็นต้น โดยเฉพาะเกษตรกรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ แต่อย่างไรก็ตาม การปลูกพืชเกษตรกรจะทำงานร่วมกับเลี้ยงสัตว์ด้วยเสมอ

2.1.2 กิจกรรมการเลี้ยงสัตว์

การเลี้ยงสัตว์มักจะเป็นองค์ประกอบหนึ่ง ในระบบการผลิตของเกษตรกรชนบทควบคู่กับการปลูกพืชด้วยเสมอ (ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร, 2543) โดยกิจกรรมทั้งสองอย่างมีความสำคัญเป็นอย่างมากต่อระบบเกษตรในชนบท กิจกรรมทั้งสองนี้จะมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นถ้ามีตัวกลางเข้ามาจัดการและลดการขัดแย้งที่อาจจะเกิดขึ้นในบางโอกาส (วิฑูรย์, 2539) นอกจากนี้แล้วในแง่การใช้ประโยชน์โดยเฉพาะเกษตรกรที่มีปัจจัยการผลิตจำกัด สัตว์เลี้ยงยังคงเป็นทั้งแรงงานและเป็นแหล่งของธาตุอาหารให้กับพืชและยังเป็นตัวช่วยจัดการกับพืช หรือวัชพืชที่ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ในระบบด้วยต้นทุนต่ำ (จริญ, 2526) ลักษณะการเลี้ยงสัตว์ในชนบทแยกตามวัตถุประสงค์การเลี้ยงได้ ดังนี้

1) เลี้ยงเพื่อบริโภคและจำหน่ายเป็นรายได้เสริม ส่วนใหญ่จะเป็นพวกสัตว์เล็ก ได้แก่ ไก่พื้นเมือง เป็ดเทศ ไข่เป็นอาหารในครัวเรือนจะขายก็ต่อเมื่อสัตว์เหล่านี้เพิ่มจำนวนมากเกินกำลังที่จะเลี้ยงได้ หรือในยามที่ต้องการเงินเป็นค่าใช้จ่ายเล็กๆ น้อยๆ การเลี้ยงสัตว์เหล่านี้ไม่ได้หวังผลกำไร (จริญ, 2526) จึงไม่ได้มีการลงทุนซื้ออาหาร ไม่มีการป้องกันรักษาโรค เหมือนสัตว์เศรษฐกิจทั่วไป

2) เลี้ยงเป็นอาชีพเสริมหรือรายได้รอง วัตถุประสงค์เพื่อเป็นการใช้ประโยชน์จากพื้นที่หรือทรัพยากรที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด ถ้าหากถือว่าการผลิตพืชเป็นที่มาของรายได้หลัก การเลี้ยงสัตว์ก็จะเป็นแหล่งรายได้รอง อีกทั้งสัตว์เลี้ยงบางอย่างยังเป็นที่มาของรายได้สำคัญทดแทนในกรณีที่การปลูกพืชล้มเหลว เช่น โค-กระบือ หรือสุกรเป็นต้น โดยเฉพาะในยามที่จำเป็นต้องใช้เงินจำนวนมากๆ ก็สามารถจำหน่ายเป็นที่มาของรายได้เหล่านั้นได้

3) เลี้ยงเพื่อเป็นการใช้แรงงานในครัวเรือนให้เกิดประโยชน์ ถือเป็นกลยุทธ์การแบ่งงานกันทำในครัวเรือนของเกษตรกรอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น กิจกรรมบางอย่างแรงงานเด็กไม่สามารถทำได้ก็จะให้เลี้ยงสัตว์แทน ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ไม่ต้องใช้แรงงานหนัก แรงงานในครอบครัวจึงแบ่งความรับผิดชอบกัน การเลี้ยงสัตว์ลักษณะนี้จะมีความชัดเจนมากสำหรับการผลิตเกษตรในอดีต ที่ยังคงต้องใช้แรงงานสัตว์เพื่อการผลิตโดยเฉพาะในชนบท

นอกจากการเลี้ยงสัตว์ตามลักษณะที่กล่าวมาแล้ว ปัจจุบันเริ่มที่จะมีการเลี้ยงเพื่อวัตถุประสงค์เป็นกิจกรรมหลักมากขึ้น โดยเฉพาะเกษตรกรที่มีเงินทุนหรือปัจจัยการผลิตอื่นๆ เช่น เกษตรกรที่มีโรงสีข้าวเป็นของตัวเอง หรือมีความสามารถในการกู้ยืมเงินเพื่อการลงทุนจากแหล่งทุนต่างๆ ซึ่งลักษณะการเลี้ยงโดยทั่วไปจะต้องมีการดูแลรักษาเป็นอย่างดี ให้อาหารที่มีคุณภาพ จัดโปรแกรมการป้องกันโรคระบาด สัตว์ที่เลี้ยงเป็นที่ต้องการของตลาด เช่น การเลี้ยงโค สุกร ไก่เนื้อ-ไก่ไข่ เป็นต้น ซึ่งการเลี้ยงเป็นกิจกรรมหลักผู้เลี้ยงต้องมีการลงทุนมาก ทั้งนี้ก็เพื่อให้ผลผลิตตอบแทนกลับมามากจึงจะทำให้อยู่ได้ วิธีการเลี้ยงก็จะต่างไปจากการเลี้ยงที่กล่าวมาแล้ว การเลี้ยงลักษณะนี้ยังคงจำกัดและมีจำนวนน้อยรายเมื่อเทียบกับการเลี้ยงสัตว์ตามวัตถุประสงค์อื่นๆ

2.1.3 กิจกรรมนอกฟาร์ม

นอกจากเกษตรกรในชนบทจะทำกิจกรรมการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ เพื่อตอบสนองความต้องการบริโภคในครัวเรือนตนเองแล้ว แต่กระนั้นก็ดี ทั้งผลผลิตและผลตอบแทนที่ได้รับก็ยังไม่พอเพียงต่อความต้องการ โดยเฉพาะเกษตรกรรายย่อยๆ ทั้งนี้เพราะการดำเนินชีวิตยังมีความจำเป็นต้องได้รับการสนับสนุนจากปัจจัยอื่นๆ ด้วย เช่น สินค้าอุปโภคบริโภคชนิดอื่นๆ ตลอดจนเครื่องอำนวยความสะดวก รวมทั้งปัจจัยที่จะสนับสนุนการผลิตที่ไม่สามารถจัดหาได้จากทรัพยากรที่มีอยู่ในระบบ เพื่อให้ตัวเองดำรงอยู่ได้อย่างเป็นปกติเกษตรกรจึงต้องหากิจกรรมเสริมสนับสนุนการดำรงชีวิต (สุเกสิณี, 2532) และเพื่อเป็นการเพิ่มทางเลือกให้กับตัวเองมากขึ้น จึงมีความจำเป็นต้องออกไปทำไปแสวงหาจากภายนอก ทั้งนี้กิจกรรมนอกฟาร์มที่มีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1) สนับสนุนให้มีรายได้เสริม กิจกรรมเหล่านี้อาจจะมีทั้งที่ทำได้ภายในระบบฟาร์ม เช่น ค้าขาย บริการโรงสีรับสีข้าวให้กับเพื่อนบ้าน หรือบริการตัดผม ฯลฯ หรือแม้กระทั่งการออกไปทำนอกฟาร์ม เช่น รับจ้าง เป็นต้น ซึ่งบางครั้งสำหรับเกษตรกรบางครอบครัว รายได้จากนอกฟาร์มอาจจะเป็นที่มาของรายได้หลักในครัวเรือนก็ได้

2) สนับสนุนการยังชีพ กิจกรรมส่วนนี้เป็นการใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์มากขึ้น รวมทั้งอาจจะทำให้มีเครื่องใช้สอยในครัวเรือนโดยมีต้องเสียค่าใช้จ่ายเพื่อให้ได้มา เช่น การทอผ้า จักสาน จับปลา หาอาหารที่มีอยู่และหาได้ตามธรรมชาติ การทำกิจกรรมที่สนับสนุนการยังชีพนี้ ยังถือได้ว่าเป็นการลดการพึ่งพาการนำเข้าปัจจัยจากภายนอก (อภิรัช, 2539) ซึ่งต้องมีค่าใช้จ่ายและต้นทุนในการนำเข้ามาด้วย

กล่าวโดยรวมแล้วในระบบการผลิตของชนบท ประกอบด้วยกิจกรรมทั้งสาม คือ การปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ และกิจกรรมนอกฟาร์ม เกษตรกรสามารถทำให้กิจกรรมเหล่านี้สัมพันธ์เอื้อประโยชน์ให้กัน ได้ โดยใช้ผลพลอยได้ที่เกิดขึ้นนำมาปรับใช้กับสภาพเงื่อนไขและความต้องการของแต่ละคน (Gupta และคณะ, 1998) การที่จะทำให้กิจกรรมที่มีอยู่เอื้อประโยชน์แก่กัน ได้ดีนั้น ต้องมีกิจกรรมที่เป็นแกนหลักสำหรับรองรับและส่งผ่านไปยังกิจกรรมอื่นๆ ยกตัวอย่างเช่น การผลิตที่มีการเลี้ยงปลา โดยใช้บ่อปลาเป็นหน่วยในการรองรับเศษเหลือผลพลอยได้จากกิจกรรมอื่นๆ ในขณะเดียวกัน กิจกรรมอื่นก็ยังสามารถใช้ประโยชน์จากการเลี้ยงปลาด้วยเช่นกัน ยกตัวอย่างกรณี การเลี้ยงสุกรบนบ่อเลี้ยงปลา โดยใช้มูลสุกรและหนอนแมลงที่เข้ามาอาศัยหรือขยายพันธุ์ในมูลสุกรเป็นอาหารแก่สัตว์น้ำ (Bondari และ Sheppard, 1981) และมีการปลูกพืชผักรอบๆ ขอบบ่อ ใช้น้ำในบ่อรดพืชผัก เศษผักและสิ่งที่ใช้ประโยชน์ไม่ได้โดยตรงก็นำไปเป็นอาหารปลาได้อีก เช่นเดียวกับมูลสัตว์ที่เลี้ยงบนบ่อปลาก็จะเป็นอาหารปลาโดยตรงและเป็นอาหารของพวกสิ่งมีชีวิตเล็กๆ น้อยๆ ซึ่งจะกลายมาเป็นอาหารปลาอีกทอดหนึ่ง ซึ่งการผลิตลักษณะนี้จะไม่ทำให้มีของเสียทิ้งเลย ผลสุดท้ายผู้ทำจะได้รับประโยชน์มากที่สุด จึงจะเป็นการผลิตเกษตรแบบผสมผสาน

2.2 การเกษตรแบบผสมผสาน

2.2.1 ความเป็นมาของการเกษตรแบบผสมผสาน

ระบบการเกษตรและความเป็นอยู่ของมนุษย์ในอดีต ดำเนินไปอย่างอิสระและมีการเกื้อกูลซึ่งกันและกันเน้นการพึ่งพาตนเอง โดยมีการผลิตเพื่อบริโภคเป็นหลักชีวิตและระบบการผลิตผูกพันอยู่กับธรรมชาติสิ่งแวดล้อม (วิฑูรย์, 2539) เกษตรกรเรียนรู้และพัฒนาตนเองโดยไม่ต้องพึ่งพาอาศัยปัจจัยจากภายนอก ต่อมาเมื่อประชากรมากขึ้นความต้องการอาหารและที่ทำกินก็มากขึ้นตามไปด้วย มีการนำทรัพยากรมาใช้อย่างฟุ่มเฟือย การกำหนดการพัฒนาด้านการเกษตรเน้นการเพิ่มปริมาณผลผลิตให้มากขึ้น โดยรับเอานโยบายการเกษตรแผนใหม่มาใช้ในการผลิตทำให้มีการใช้ปุ๋ย สารเคมีกันอย่างแพร่หลาย อีกทั้งทำกิจกรรมการผลิตเพียงไม่กี่อย่างเพื่อตอบสนองความต้องการของตลาด เช่น การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ หรือปลูกมันสำปะหลัง เป็นต้น การพัฒนาด้านการเกษตรดังกล่าวทำให้เกิดปัญหาตามมามากมาย เช่น การทำลายความสมดุลทางธรรมชาติ (กรมวิชาการเกษตร, 2540) ทำลายระบบการพึ่งพาตัวเองของเกษตรกรทำให้เกิดหนี้สิน (สมยศ, 2543) เกิดความผันแปรของราคาสินค้า เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าวระบบการเกษตรแบบผสมผสาน ซึ่งเป็นการทำกิจกรรมการผลิตให้มีการเกื้อกูลกัน โดยมีหลักการผลิตที่มีความยืดหยุ่นสอดคล้องกับวิถีชีวิตและความเป็นอยู่ของผู้คน สามารถตอบสนองความต้องการทั้งในครัวเรือนและในระบบเศรษฐกิจ โดยคำนึงรวมทั้งให้ความสำคัญต่อผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อระบบนิเวศสิ่งแวดล้อม จึงถูกนำมาเป็นทางออกอย่างหนึ่ง เพราะการเกษตรแบบผสมผสาน คือ การจัดการทั้ง พืช สัตว์ และทรัพยากรที่มีอยู่ในไร่นาให้เกิดความเหมาะสมเกื้อกูลกัน (UNDP, 1995) ดังนั้น การเกษตรแบบผสมผสานจึงถือเป็นการเกษตรยั่งยืนอีกรูปแบบหนึ่งที่มีความนิยม เพื่อใช้เป็นทางเลือกสำหรับทางออกในการแก้ปัญหาการผลิตเกษตรปัจจุบัน (Pretty, 1995)

2.2.2 ความหมายของการเกษตรแบบผสมผสาน

การเกษตรแบบผสมผสานเป็นความมุ่งหวังที่จะแก้ปัญหาด้านการเกษตรปัจจุบัน ฉะนั้นจึงทำให้รูปแบบและความหมายของการเกษตรแบบผสมผสานแตกต่างกันไป ตามแต่ละสภาพเงื่อนไขและความต้องการของผู้กระทำเป็นสำคัญ แต่สามารถที่จะแยกและสรุปความหมายได้ ดังนี้

กรมวิชาการเกษตร (2540) ให้ความหมายของการเกษตรแบบผสมผสานว่า เป็นการทำกิจกรรมเกษตรร่วมกันหลายชนิด เพื่อให้กิจกรรมเหล่านั้นให้ประโยชน์ซึ่งกันและกันทั้งทางตรงและทางอ้อม ตามความเหมาะสมของสภาพแวดล้อมของท้องถิ่นนั้นๆ เพื่อให้ได้ผลผลิตมากขึ้นและพยายามลดต้นทุนให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ หรืออีกนัยหนึ่งเป็นระบบการเกษตรที่มีการจัดการทรัพยากรที่มีอยู่ในไร่นา ได้แก่ พืช สัตว์ ประมง ให้มีการผสมผสานต่อเนื่องเกื้อกูลกัน โดยใช้ปัจจัยต่างๆ ที่มีอยู่ เช่น ที่ดิน แรงงาน เงินทุนอย่างเหมาะสมให้เกิดประโยชน์สูงสุด มีการเพิ่มพูนความอุดมสมบูรณ์ให้กับธรรมชาติสิ่งแวดล้อม วิฑูรย์ (2539) นอกจากนี้ ยังมีการใช้ส่วนที่เป็นของเสียจากการ

ผลิตชนิดหนึ่งให้เป็นปัจจัยนำเข้าเพื่อการผลิตอีกชนิดหนึ่งทั้งนี้เพื่อลดต้นทุนการผลิตเป็นสำคัญ (อภิชัย, 2539) ส่วน UNDP (1995) ให้ความหมายของเกษตรแบบผสมผสานว่า เป็นระบบการเกษตรที่มีความเกี่ยวเนื่องกันของกิจกรรมการผลิตที่อยู่ในพื้นที่เดียวกัน เพื่อใช้ประโยชน์ร่วมกันมีการใช้ทรัพยากร เช่น ที่ดิน แหล่งน้ำ แสงแดด ป่าไม้ อย่างเหมาะสมเกิดประโยชน์สูงสุด และ Pretty (1995) ที่ให้ความหมายว่า เป็นระบบการเกษตรที่ประกอบไปด้วยกิจกรรมตั้งแต่สองกิจกรรมขึ้นไปในพื้นที่เวลาเดียวกัน เพื่อให้เกิดการพึ่งพาอาศัยและเกี่ยวเนื่องกันของกิจกรรมการผลิต อันจะนำไปสู่การลดต้นทุนการผลิตในที่สุด

ตามความหมายข้างต้นอาจจะกล่าวโดยรวมได้ว่า เกษตรแบบผสมผสานเป็นระบบการเกษตรที่มีการจัดการทรัพยากรที่มีอยู่ ให้มีการประสานประโยชน์ต่อเนื่องเกี่ยวเนื่องกัน มีการวางแผนดำเนินการอย่างเหมาะสมกับสภาพทางกายภาพ เศรษฐกิจและสังคม มีการใช้แรงงาน ที่ดิน และเงินทุนอย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนรู้จักนำวัสดุเหลือใช้จากการผลิตมาหมุนเวียนใช้ประโยชน์ในไร่นาอย่างครบวงจร (ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร, 2541) หลักการหรือหัวใจสำคัญของการเกษตรแบบผสมผสานคือ ต้องประกอบกันตั้งแต่สองกิจกรรมขึ้นไปและต้องมีการเกี่ยวเนื่องกันทั้งนี้เพื่อลดต้นทุนการผลิต (UNDP, 1995) ลักษณะการเกี่ยวเนื่องกันอาจจะใช้เศษเหลือผลพลอยได้ จากการทำกิจกรรมที่หนึ่งมาเป็นปัจจัยนำเข้า เพื่อการผลิตอีกกิจกรรมหนึ่งหรือมากกว่าอย่างเป็นระบบ โดยหลักการแล้วการเกษตรแบบผสมผสานจึงไม่ควรมีความเสี่ยงทั้งในระบบเลย เพราะฉะนั้นลักษณะการผลิตแบบนี้ในเชิงเศรษฐศาสตร์ จึงเป็นระบบการผลิตที่มีประสิทธิภาพสูงสุด (อภิชัย, 2539) การดำเนินกิจกรรมเกษตรแบบผสมผสานจึงเป็นการจัดการทรัพยากรที่มีอยู่ในระบบ ที่มีการใช้ทั้งความเป็นศาสตร์และศิลป์ ศาสตร์ คือ ความเข้าใจในแต่ละระบบทั้งข้อดีข้อจำกัดและความแตกต่าง โดยองค์ประกอบเหล่านั้นจะต้องมีความยืดหยุ่นสอดคล้องกัน ตรงกับความต้องการของผู้กระทำมากที่สุดผลตอบแทนที่ได้รับต้องเป็นไปตามหลักการลงทุน (Pretty, 1995) ส่วนในด้านที่เป็นศิลป์ จะต้องนำเอาเทคนิค วิธีการ รวมถึงเทคโนโลยีมาปรับใช้อย่างเหมาะสมเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย

ข้อที่นำสังเกตเกี่ยวกับการทำเกษตรแบบผสมผสานให้ประสบผลสำเร็จ เกษตรกรจะต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะของพืชและสัตว์เลี้ยงอย่างกว้างขวาง จึงจะสามารถเชื่อมโยงลักษณะเด่นของแต่ละกิจกรรมที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์ นอกจากนั้นแล้วเกษตรกรจะต้องมีความเข้าใจและรู้ให้เท่าทันกับสิ่งที่อยู่รอบๆ ตัว ทั้งทางด้านกายภาพ ชีวภาพ เศรษฐกิจสังคมและสิ่งแวดล้อม (อภิชัย, 2539) ยกตัวอย่างเช่น ความเข้าใจในการดำเนินนโยบายเศรษฐกิจของรัฐบาลว่าเป็นไปในทิศทางใด เมื่อรู้จักในสิ่งเหล่านี้จะทำให้สามารถวางแผนการผลิตจากกิจกรรมที่ตัวเองมีความเข้าใจโดยพื้นฐานอยู่แล้ว โอกาสประสบผลสำเร็จจะมีมากกว่าการไม่รู้ในสิ่งเหล่านี้

2.2.3 ปัจจัยที่ต้องคำนึงถึงในการทำเกษตรแบบผสมผสาน

การที่ปรับเปลี่ยนระบบการผลิตไปสู่การเกษตรแบบผสมผสานนั้น เกษตรกรจะต้องเปลี่ยนกระบวนการคิดหรือมีมโนทัศน์ที่ถูกต้อง (Anderson และคณะ, 1999 และ อภิชัย, 2539) เนื่องจากการ

ปรับเปลี่ยนไปสู่แนวทางนี้ การผลิตบางอย่างอาจจะยังไม่สามารถให้ผลตอบแทนในปีแรกหรือสองปีได้ (วิฑูรย์, 2539) ระหว่างนี้บางครั้งจะทำให้เกษตรกรท้อแท้ แล้วส่งผลให้การดำเนินการไม่เป็นไปตามแผนที่วางไว้ สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการทำเกษตรแบบผสมผสานให้ประสบความสำเร็จประกอบด้วย

2.2.3.1 การลดต้นทุนการผลิต ลักษณะเด่นของการเกษตรแบบผสมผสานคือ การใช้ประโยชน์จากกันระหว่างกิจกรรมเพื่อให้เกิดการเกื้อกูลกันอย่างเป็นวงจร โดยพิจารณาจากการหมุนเวียนการใช้ประโยชน์เกี่ยวกับอาหาร อากาศ และพลังงาน หรืออย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งจะเป็นการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรที่อยู่อย่างมีประสิทธิภาพ ลดการพึ่งพาปัจจัยจากภายนอก

2.2.3.2 การตลาดและการจำหน่ายผลผลิตมุ่งเน้นรายได้ที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง การทำการเกษตรผสมผสานไม่ใช่เพียงเพื่อให้มีผลผลิตพอเพียงต่อการบริโภคและมีชีวิตอยู่ไปวันๆ ดังที่กล่าวไว้แล้วเท่านั้น แต่ต้องสามารถสร้างรายได้ให้เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง เพราะตามหลักการลงทุนเมื่อมีการดำเนินการใดก็ต้องการผลตอบแทนกลับมาด้วยเช่นกัน

2.2.3.3 การวางแผนงบประมาณการผลิต เพื่อควบคุมการใช้จ่ายเกี่ยวกับปัจจัยการผลิตและให้ผลตอบแทนคุ้มค่าต่อการลงทุน ทั้งนี้จะต้องให้มีความเหมาะสมกับสิ่งแวดล้อมตามเงื่อนไขและระดับของสังคมเศรษฐกิจในท้องถิ่นนั้นๆ

2.2.3.4 ความเข้าใจในการดำเนินชีวิต จุดสำคัญอีกอย่างหนึ่งของการทำการเกษตรแบบผสมผสานให้ประสบผลสำเร็จ ผู้ทำจะต้องมองเห็นเชิงคุณค่าในรูปแบบที่ดำเนินการอยู่ เพื่อให้เห็นรายละเอียดของกิจกรรมที่มีอยู่ในไร่นา หรือจะต้องมีการปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์ให้ถูกต้อง เพราะจุดนี้จะทำให้เกิดความเข้าใจในความแตกต่างของสรรพสิ่ง การมองเห็นและเข้าถึงความจริงเหล่านี้จึงจะรู้จักและเข้าใจชีวิต แล้วท้ายที่สุดก็จะเกิดความภาคภูมิใจในผลงานที่เกิดจากพลังร่างกายและมันสมองของตัวเอง

ปัจจัยต่างๆ ที่กล่าวมานั้น จะทำให้เกษตรกรหรือผู้ที่ทำเกษตรผสมผสานสามารถวางแผนหรือจัดระบบคิดของตัวเองได้อย่างเป็นระบบมีหลักเกณฑ์ ซึ่งแตกต่างไปจากการเกษตรเชิงเดี่ยวที่มุ่งเน้นจะเพิ่มผลผลิตให้มากขึ้นเพียงอย่างเดียว

2.2.4 การเลือกกิจกรรมการผลิตในระบบการเกษตรแบบผสมผสาน

การเลือกกิจกรรม หมายถึง การเลือกชนิดพืชที่จะปลูกด้วยกันและหรืออาจจะมีการเลี้ยงสัตว์ประกอบเข้าด้วยกัน ปกติการที่มีกิจกรรมหลายๆ อย่างในพื้นที่และเวลาเดียวกัน บางครั้งถ้าเกษตรกรไม่พร้อมหรือสภาพทางกายภาพและทรัพยากรที่มีอยู่ไม่อำนวยให้ ก็อาจจะทำให้กิจกรรมทั้งหมดล้มเหลวได้เช่นกัน (อภิชัย, 2539) ดังนั้น ก่อนจะมีการดำเนินการใดๆ ควรจะต้องพิจารณาให้รอบคอบเสียก่อน หลักเกณฑ์ในการเลือกกิจกรรมที่กระทำร่วมกันนั้น วิฑูรย์ (2539) และ ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร (2543) ได้ให้หลักคิดทำนองเดียวกันแยกออกเป็น ดังนี้

2.2.4.1 พิจารณาถึงประเภทของกิจกรรมที่จะกระทำร่วมกัน ประกอบด้วย 2 ลักษณะ

1) กิจกรรมที่สนับสนุนกัน เป็นกิจกรรมที่อำนวยความสะดวกในแง่ผลผลิตและผลพลอยได้ ซึ่งจะก่อประโยชน์ซึ่งกันและกัน เช่น การปลูกผักกับการเลี้ยงสุกร การเลี้ยงปลาในนาข้าว หรือการเลี้ยงไก่พื้นเมืองร่วมกับสุกร เป็นต้น แต่ไม่ควรเลือกกิจกรรมที่ขัดแย้งหรือแข่งขันกัน กล่าวคือ เมื่อทำแล้วมีผลกระทบต่อกิจกรรมอื่นๆ หรือกิจกรรมที่แข่งขันกันในการใช้ทรัพยากรการผลิต หรือกิจกรรมที่ต้องใช้แรงงาน เงินลงทุนในช่วงเวลาเดียวกัน เป็นต้น

2) กิจกรรมแทรก เป็นกิจกรรมที่เพิ่มเข้าไปเพื่อให้มีการใช้ปัจจัยการผลิตให้เต็มที่ แต่จะไม่เกิดผลต่อการเพิ่มผลผลิตหรือรายได้ เช่น การทำผักสวนครัวและปลูกพืชรั้วกินได้ เป็นการใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ ใช้ปัจจัยการผลิตให้มีประสิทธิภาพแต่ไม่มีการเอื้ออำนวยหรือแข่งขันกัน

2.2.4.2 พิจารณาถึงการใช้ปัจจัยการผลิตอื่นๆ เช่น ควรมีการใช้ที่ดินตลอดปี มีการใช้แรงงานในครอบครัวให้มากและสม่ำเสมอตลอดปี ควรมีการหมุนเวียนเงินลงทุนอยู่ตลอดเวลา มีรายได้มีกำไรอย่างต่อเนื่องและควรรหาโอกาสเปลี่ยนแปลงทางเลือกหรือการปรับปรุงกิจกรรมตลอดเวลา

2.2.4.3 พิจารณาถึงผลตอบแทน ควรเลือกกิจกรรมที่มาของรายได้หลักจากนั้นจึงเลือกกิจกรรมรองที่ไม่ขัดแย้งกับกิจกรรมหลัก แต่ควรสนับสนุนส่งเสริมกิจกรรมย่อยอื่นๆ ได้ด้วย หรือกิจกรรมรองนี้อาจจะเป็นกิจกรรมแทรกหรือเป็นกิจกรรมเสริมรายได้กับกิจกรรมหลัก เป็นต้น

2.2.4.4 พิจารณาถึงความพร้อมและความถนัดของผู้ทำ เพราะในบางลักษณะของการเกษตรผสมผสานอาจจะต้องมีการใช้เทคโนโลยีหรือเทคนิคเพื่อการผลิต หากผู้ทำหรือเกษตรกรไม่มีความรอบรู้ มีความชำนาญ ในเทคนิคเหล่านั้นก็อาจจะสูญเสียโอกาสที่จะได้ประโยชน์ ซึ่งเมื่อมีความถนัดก็จะทำให้เกิดทักษะในการคิดเพิ่มมูลค่าจากสิ่งที่มีอยู่ ให้มีความยืดหยุ่นสอดคล้องกับชีวิตและความเป็นอยู่ของตัวเองได้มากยิ่งขึ้น

เกรียงศักดิ์ (2541) ได้เสนอแนะเกี่ยวกับการพัฒนาการเกษตรไว้ว่า หัวใจสำคัญของการพัฒนาการเกษตรคือการทำให้เกษตรกรตระหนักถึงคุณภาพชีวิตมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น ด้วยการพัฒนาศักยภาพขีดความสามารถของเขา โดยถือเอาคุณภาพชีวิตเป็นเป้าหมายหลักของการพัฒนา ลดการพึ่งพาปัจจัยจากภายนอกและส่งเสริมให้รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง รู้เท่าทันต่อโลก และรู้เท่าทันความคิดตัวเอง สามารถที่จะวิเคราะห์กำหนดได้ว่าชีวิตครอบครัวตัวเองควรจะเป็นอย่างไร อะไรเป็นตัวส่งเสริมอะไรบั่นทอนชีวิตและครอบครัว รู้ว่าอะไรถูกอะไรผิดมากขึ้น แนวทางการเกษตรแบบผสมผสานที่สนับสนุนตอบสนอง ทั้งในแง่การบริโภคและการนำมาซึ่งรายได้สิ่งเหล่านี้จะเกิดขึ้นได้ต้องมีการจัดการที่ดีด้วย ซึ่งการเกษตรแบบผสมผสานที่เป็นอยู่ปัจจุบันพบเห็นได้ทั่วไปลักษณะหนึ่งในชนบท คือ การเลี้ยงไก่พื้นเมืองและสุกร โดยมีลักษณะ ดังนี้

2.3 การเลี้ยงไก่พื้นเมืองกับการเกษตรในชนบท

การเลี้ยงไก่พื้นเมืองของเกษตรกรในชนบท ยังคงเป็นเพียงการเลี้ยงเสริมหรือเลี้ยงร่วมกับกิจกรรมอื่นๆ ในระบบการผลิตของเกษตรกรรายย่อยๆ ซึ่งจะเป็นการช่วยให้เกิดอาหารสำหรับบริโภคในครัวเรือนอีกทั้งยังเป็นแหล่งรายได้เสริม

2.3.1 ความสำคัญของไก่พื้นเมืองในระบบการผลิตของเกษตรกร

ไก่พื้นเมืองนับว่ามีความสำคัญกับเกษตรกรชนบทอย่างมาก เนื่องจากชาวบ้านนิยมบริโภคกันอย่างแพร่หลาย ทั้งในยามปกติและเทศกาลหรืองานบุญประเพณีต่างๆ โดยไม่ต้องซื้อหา และไก่พื้นเมืองก็ยังเป็นสินทรัพย์ที่สำคัญอย่างหนึ่ง ชาวบ้านสามารถจะเปลี่ยนไก่พื้นเมืองเหล่านี้ไปเป็นเงินสดได้โดยไม่ยากนักเมื่อถึงเวลาต้องการ การเลี้ยงไก่พื้นเมืองไม่ได้ทำกันอย่างเป็นล่ำเป็นสันมากนัก ฉะนั้นการเลี้ยงไก่พวกนี้จึงไม่ได้ทำกันตามหลักวิชาการ (จรัญ, 2526) คือ วิธีการเลี้ยงทำกันง่ายๆ ไม่ยุ่งยากเพียงแค่ปล่อยให้ไก่หากินอาหารเลี้ยงตัวเองเป็นส่วนใหญ่ บางครั้งอาจจะมีการให้ข้าวเปลือก รำ ปลายข้าว หรือเศษอาหารอื่นบ้างแล้วแต่โอกาส หากบางตัวที่มีลักษณะพิเศษ คือ มีความแข็งแรง สวยงาม มีเลือดนักสู้ก็สามารถฝึกให้เป็นไก่ชนสามารถจำหน่ายมูลค่าสูงๆ ได้เช่นเดียวกัน

มีความเชื่อกันว่าไก่พื้นเมืองสืบสายพันธุ์มาจากไก่ป่า ในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ประกอบไปด้วยสี่ชนิด ได้แก่ ไก่ป่าสีแดง ไก่ป่าสีทอง ไก่ป่าสีเทาหรือไก่ป่าอินเดีย และไก่ป่าขาว (อภิชัย, 2541) เมื่อนำมาเลี้ยงไก่ป่าเหล่านี้ได้มีการวิวัฒนาการจนมาเป็นไก่พันธุ์พื้นเมืองปัจจุบัน ไก่พื้นเมืองที่นิยมเลี้ยงได้แก่ สายพันธุ์ไก่กู่ ซึ่งเป็นไก่ที่มีลำตัวใหญ่ให้เนื้อมากไขมันน้อย ตัวเมียมีขนสีดำปกคลุมตลอดลำตัว ตัวผู้มีลักษณะเป็นไก่ชนนอกจากไก่กู่แล้วยังมีการเลี้ยงไก่พื้นเมืองพันธุ์อื่นๆ เช่น ไก่ตะเภ่า ไก่ดำ ไก่แจ้ และไก่กลายพันธุ์ (อภิชัย, 2541) แต่ไก่เหล่านี้ก็มีการกระจายตัวไม่มากเท่าไก่กู่ ลักษณะการเลี้ยงไก่พื้นเมืองแบ่งออกได้เป็น ดังนี้

2.3.1.1 เลี้ยงเป็นอาหารและรายได้เสริมกับกิจกรรมอื่นๆ ซึ่งเป็นการเลี้ยงไก่พื้นเมืองเพื่อให้ใช้ประโยชน์จากผลพลอยได้ในการปลูกพืช เช่น หลังการเก็บเกี่ยวไก่จะเข้าไปกินเมล็ดข้าวที่ตกหล่นแต่อย่างไรก็ตาม การเลี้ยงลักษณะนี้ก็ต้องหมั่นดูแลเพื่อไม่ให้ไก่เข้าไปทำความเสียหายในระยะก่อนเก็บเกี่ยวผลผลิต ในด้านการเลี้ยงสัตว์ไก่พื้นเมืองยังเป็นตัวคอยควบคุมแมลง เห็บ เหา ทั้งที่เกาะตามตัวสัตว์ หรืออาศัยวางไข่ขยายพันธุ์ตามมูลสัตว์ (อภิชัย, 2541) ซึ่งแมลงเหล่านี้อาจเป็นพาหะนำโรคมานสู่สัตว์เลี้ยงและมนุษย์ได้

2.3.1.2 การเลี้ยงเพื่อการค้า ลักษณะการเลี้ยงแบบนี้จำแนกออกได้เป็น 2 ประเภท

1) เลี้ยงเพื่อจำหน่ายเป็นไก่เนื้อ ไก่พื้นเมืองมักเป็นที่นิยมของผู้บริโภคโดยทั่วไป เนื่องจากมีรสชาติดี เนื้อแน่น และเป็นที่ยอมรับกันทั่วไปว่าดีกว่าไก่ประเภทอื่น ส่วนมากจำหน่ายภายในท้องถิ่นหรือตลาดในตัวอำเภอใกล้ๆ หรือบางทีอาจมีพ่อค้ารวบรวมจากชุมชนไปจำหน่ายยังตลาดที่

ใหญ่ขึ้น ที่มีความต้องการมากและราคาดีกว่า แต่อย่างไรก็ตามการเลี้ยงไก่พื้นเมืองเชิงการค้ายังไม่ขยายตัวมากนักในระดับชาวบ้านทั่วไป

2) การเลี้ยงเพื่อเป็นไก่ชน การเลี้ยงประเภทนี้ถือเป็นสัดส่วนน้อยกว่าเมื่อเทียบกับการเลี้ยงประเภทที่หนึ่ง แต่มีมูลค่าต่อตัวสูงกว่าหลายเท่าตัวกว่าเป็นไก่ที่มีลักษณะ สวยงาม แข็งแรง และมีเลือดนักสู้ แหล่งจำหน่ายมีอยู่ทั้งภายในและต่างประเทศ ส่วนตลาดจำหน่ายจะแคบกว่าไก่พื้นเมืองที่เลี้ยงประเภทที่หนึ่งเช่นเดียวกัน

2.3.2 ลักษณะการเลี้ยงไก่พื้นเมืองของเกษตรกร

เกษตรกรทุกคนเลี้ยงไก่พื้นเมืองเป็นอยู่แล้วเพราะทำกันมานาน จากลักษณะเด่นของไก่พื้นเมืองที่เลี้ยงง่ายปรับตัวได้เก่ง ทนต่อโรคและความเครียด วิธีการเลี้ยงขึ้นอยู่กับผู้เลี้ยงแต่ละรายว่าแบบไหนจึงจะเหมาะสมกับความสามารถ ตรงกับความต้องการ ความเป็นอยู่และเหมาะสมกับการปรับเปลี่ยนได้ง่ายที่สุด การเลี้ยงไก่พื้นเมืองทั่วๆ ไปแบ่งออกเป็น 3 ประเภทด้วยกัน

2.3.2.1 การเลี้ยงแบบปล่อยลาน ซึ่งแบบนี้จะเลี้ยงไก่จำนวนไม่มากนัก โดยจะปล่อยให้ไก่หากินเองตามธรรมชาติ แต่หากอาหารมีน้อยผู้เลี้ยงจะต้องให้อาหารเพิ่มเติมบ้างโดยใช้วัตถุดิบที่หาได้ง่าย เช่น ข้าวเปลือก ปลาข้าว เป็นต้น การเลี้ยงแบบนี้จะสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายน้อยแต่อัตราการตายก็น้อยเช่นเดียวกัน (จริญ, 2526) ส่วนใหญ่เป็นการเลี้ยงโดยไม่คำนึงถึงต้นทุนหรือกำไร เพียงแต่ให้มีเนื้อไว้บริโภคในครอบครัว เมื่อมีจำนวนมากจึงแบ่งขาย

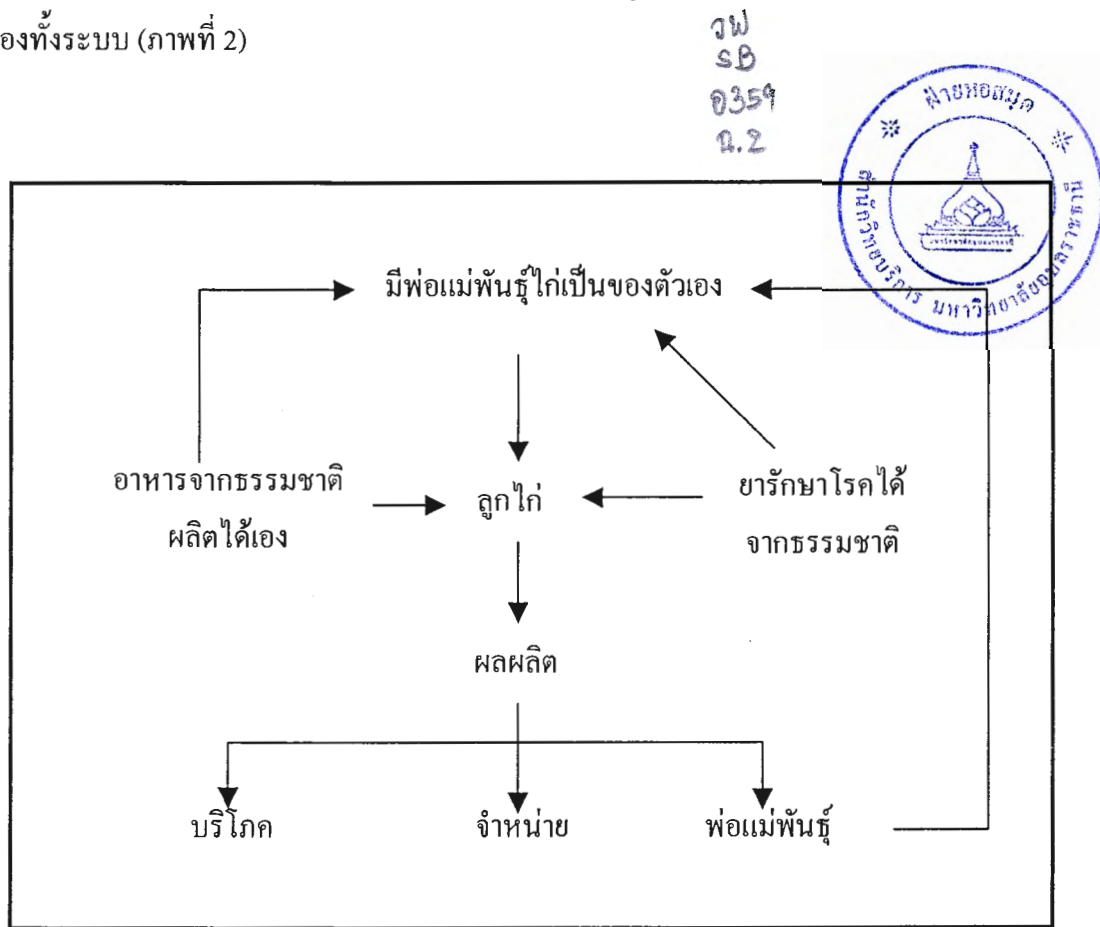
2.3.2.2 การเลี้ยงแบบกึ่งขังกึ่งปล่อย การเลี้ยงไก่พื้นเมืองโดยทั่วไปของเกษตรกรชนบทยังไม่สามารถจะเลี้ยงแบบขังคอกตลอดเวลาได้ เพราะหากมีการขังคอกมีความเป็นจะต้องมีการจัดหาอาหาร น้ำสะอาด และมีการดูแลป้องกันโรคระบาดเป็นอย่างดี ซึ่งในระดับเกษตรกรรายย่อยๆ ยังคงไม่สามารถทำได้เพราะต้องมีการลงทุนมาก หรือถ้าหากทำได้จะต้องมีแปลงหญ้าหรือลานกว้างๆ สำหรับให้ไก่เดินหาอาหารธรรมชาติจะทำให้ลงค่าใช้จ่ายด้านอาหารลงได้มาก

2.3.3 ประสิทธิภาพการผลิตไก่พื้นเมืองของเกษตรกรในชนบท

โดยทั่วไป เกษตรกรในชนบทจะเลี้ยงไก่พ่อพันธุ์หนึ่งตัวต่อแม่พันธุ์ 3-5 ตัว แม่ไก่พื้นเมืองที่ได้รับการเลี้ยงดู และการจัดการในระบบของเกษตรกรในระดับหมู่บ้านให้ไข่เฉลี่ยปีละเพียง 3-4 ชุด ฟักออกเฉลี่ยชุดละ 8-12 ฟอง ตลอดปีผลิตลูกไก่ที่เลี้ยงรอดน้ำหนักถึงหนึ่งกิโลกรัมได้เพียง 7-12 ตัวต่อแม่ (เกรียงไกร และคณะ, 2543) โดยมีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยวันละ 7-10 กรัมต่อตัว เมื่ออายุ 4 เดือนครึ่งเป็นต้นไปจึงจะมีน้ำหนัก 1.2-1.5 กิโลกรัม ซึ่งจะสามารถจะจำหน่ายได้ (สวัสดิ์และเกรียงไกร, 2525 ก)

ปกติไก่ที่ปล่อยให้หากินเองตามธรรมชาติจะมีอัตราการตายมากกว่า 50% เนื่องจากไก่พื้นเมืองที่เลี้ยงลักษณะนี้มีโอกาสสัมผัสกับเชื้อโรค เมื่อมีการระบาดจึงกระจายไปอย่างรวดเร็วเกษตรกรเองไม่นิยมทำวัคซีนป้องกันโรค จึงทำให้ไก่พื้นเมืองตายปีละมากๆ หรือในบางปีอาจตายยกเล้า (เกรียงไกร และคณะ, 2543) ปัญหานี้มีงานวิจัยยืนยันว่าสามารถแก้ไขได้หากเกษตรกรให้วัคซีนป้อง

กันโรคระบาดจากเดิมที่ตาย 80-90% สามารถลดลงเหลือ 10-25% (เชิดชัย และเลอชาติ, 2532) อย่างไรก็ตาม การผลิตไก่พื้นเมืองของเกษตรกรแม้จะมีปัญหาอยู่บ้าง ก็ยังถือว่าเกษตรกรสามารถผลิตได้เองทั้งระบบ (ภาพที่ 2)



ภาพที่ 2 การผลิตไก่พื้นเมืองของเกษตรกรในชนบท (เกรียงไกร และคณะ, 2543)

2.3.4 สาเหตุที่ทำให้ประสิทธิภาพการผลิตไก่พื้นเมืองต่ำ

แม้ไก่พื้นเมืองจะอยู่คู่กับเกษตรกรชนบทมานาน แต่การได้รับผลผลิตจากการเลี้ยงไก่พื้นเมืองและการพัฒนาการเลี้ยงไก่พื้นเมืองของเกษตรกรในปัจจุบัน อาจจะถือว่ายังคงอยู่ในลักษณะที่จำกัด เนื่องจากในการเลี้ยงไก่พื้นเมืองมักจะมีปัญหาเกิดขึ้นมาโดยตลอดจึงทำให้ผลผลิตต่ำกว่าที่ควรจะเป็นปัญหาสำคัญๆ มีดังนี้

2.3.4.1 ขาดแคลนแหล่งอาหารที่มีคุณภาพดี ซึ่งเป็นประเด็นหลักของการศึกษานี้ โดยที่ อภิชัย (2541) ได้ให้ข้อคิดเกี่ยวกับอาหารไก่พื้นเมืองไว้ ดังนี้ ไก่พื้นเมืองเป็นไก่ที่มีอัตราการเจริญเติบโตต่ำกว่าไก่เศรษฐกิจทั่วไป กว่าที่จะได้น้ำหนักตัวเท่ากันต้องใช้เวลาและต้องใช้อาหารมากกว่า หากจะเลี้ยงขุนโดยใช้อาหารสำเร็จรูปหรืออาหารที่ต้องเสียค่าใช้จ่าย จะทำให้สิ้นเปลืองค่าอาหารมากและอาจไม่คุ้มทุน จึงเป็นสาเหตุให้ไม่นิยมเลี้ยงเพื่อการค้า ในทางกลับกัน การเจริญเติบโตช้าก็อาจจะเป็นลักษณะที่ดีเด่นของไก่พื้นเมือง กล่าวคือ เนื้อไก่พื้นเมืองจะแน่นกว่าไก่ทั่วไป รส

ชาติดีกว่าและมีไขมันน้อยกว่าเช่นเดียวกัน การเลี้ยงไก่พื้นเมืองเกษตรกรจึงนิยมเลี้ยงไว้เพื่อให้ใช้ประโยชน์จากเศษเหลือในครัวเรือน ผลพลอยได้จากกิจกรรมการผลิตอื่นๆ จึงทำให้ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายเรื่องอาหารมากนัก

2.3.4.2 โรคระบาด สาเหตุการตายของไก่พื้นเมืองที่เลี้ยงตามชนบทเกิดขึ้นจากการระบาดของโรคมากที่สุด ช่วงเวลาไก่พื้นเมืองตายมากที่สุด คือ เดือนกุมภาพันธ์ถึงปลายเดือน เมษายน ของทุกปี (เชิดชัย และเลอชาติ, 2532) โรคระบาดที่สำคัญในช่วงนี้ ได้แก่ นิวคาสเซิล อหิวาห์ และฟิลาเรียไก่เป็นต้น นอกจากนั้นโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ เช่น หวัด หนาวหวม บางปียังทำให้ไก่พื้นเมืองที่มีอยู่ตายเกือบยกเล้า จะมีเพียงบางตัวเท่านั้นที่รอดตายแต่ก็มักจะแสดงอาการที่ได้รับผลกระทบเสมอๆ

2.3.4.3 การคัดเลือกพันธุ์ เนื่องจากเกษตรกรนิยมเลี้ยงไก่พ่อพันธุ์ เพียงหนึ่งหรือสองตัวเพื่อให้ผสมกับแม่ไก่ที่มีอยู่ จึงทำให้ไก่ไม่มีการพัฒนาสายพันธุ์ และมีโอกาสผสมเลือดชิดซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้อัตราพันธุกรรมเลวลง (กองบำรุงพันธุ์สัตว์, 2541) เป็นผลทำให้ความสามารถการให้เนื้อ-ไข่ ของไก่พื้นเมืองไม่ดีได้เช่นกัน

2.3.4.4 การให้ความสำคัญกับกิจกรรมอื่นๆ เกษตรกรชนบททั่วไปมักจะให้ความสำคัญต่อกิจกรรมที่มีผลตอบแทนดีกว่าจากการเลี้ยงไก่พื้นเมือง ดังที่ได้กล่าวไว้ตั้งแต่ต้นว่าการปลูกพืชเศรษฐกิจ และหรือการเลี้ยงสัตว์อื่นๆ ที่มีรายได้ดี เกษตรกรจะให้ความสำคัญสูงแต่กิจกรรมที่ให้ผลตอบแทนต่ำต้องใช้เวลายาวนาน เช่น ไก่พื้นเมือง จะได้รับความสำคัญอันดับท้ายๆ ทำให้เกษตรกรขาดแรงจูงใจที่จะพัฒนาระดับการเลี้ยงให้สูงขึ้น (เกรียงไกร และคณะ, 2538)

2.3.5 ความต้องการอาหารโปรตีนของไก่พื้นเมือง

ถึงแม้ไก่พื้นเมืองจะสามารถหาอาหารกินเองได้จากธรรมชาติ แต่ในธรรมชาติอาจจะไม่เพียงกับความต้องการของไก่ได้หากจำนวนไก่เพิ่มขึ้นแต่อาหารไม่เพิ่มตาม แหล่งอาหารที่ไก่จะได้รับมาจากสองแหล่ง คือ ส่วนหนึ่งได้มาจากบางส่วนของเมล็ดธัญพืช หรือพืชผักต่างๆ และอีกส่วนได้มาจากหนอน แมลง ที่มีอยู่ตามธรรมชาติ แต่โดยทั่วไปแล้วในธรรมชาติมักจะมีอาหารเหล่านั้นไม่เพียงพอ (จริญ, 2526) หากมีการให้อาหารสมทบเพิ่มเติมและพอเพียงจะทำให้ผลผลิตดีขึ้น ในด้านความต้องการอาหารโปรตีนของไก่พื้นเมือง มีผลการวิจัยและแนวคิดสนับสนุน ดังนี้

ไก่พื้นเมืองอายุ 0-12 สัปดาห์ เมื่อได้รับอาหารที่มีโปรตีนประมาณ 19-21% จะมีอัตราการเจริญเติบโตวันละ 13-14 กรัม/ตัว/วัน (กาญจนา และคณะ, 2531 และ ไพโชค, 2543) แต่อัตราการเจริญเติบโตจะลดลงเหลือเพียง 12 และ 11 กรัม/ตัว/วัน เมื่อได้รับอาหารที่มีโปรตีน 16-18% และ 14-16% ตามลำดับ (นพวรรณ และคณะ, 2534) ซึ่งเมื่อลูกไก่พื้นเมืองได้รับอาหารโปรตีนต่ำกว่า 14% อาจจะมีการเจริญเติบโตเพียงไม่เกิน 10 กรัม/ตัว/วัน หรือต่ำกว่านั้น อำนวย และอรอนงค์ (2542) นอกจากการเจริญเติบโตไม่ดีแล้วอัตราการตายก็สูงที่สุดด้วย อภิชัย (2534) และ สุทัศน์ และ อภิชัย (2529) นอกจากข้อมูลเหล่านี้แล้ว ยังมีผลการศึกษาวิจัยที่ได้จากเก็บตัวเลขอัตราการเจริญเติบโต

โตไ้พื้นที่เลี้ยงในชนบทจาก สวัสดิ์และเกรียงไกร (2525 ก) สนับสนุนว่า ไ้พื้นที่เมืองมีอัตราการเจริญเติบโตเพียงวันละ 7-10 กรัม/ตัว เท่านั้นเอง จากผลงานวิจัยเหล่านี้ ชี้ให้เห็นว่าระดับของโปรตีนในอาหารมีผลต่อการเจริญของไ้พื้นที่เมืองมาก ฉะนั้นการเลี้ยงไ้พื้นที่เมืองในชนบท ควรจะมีแหล่งอาหารโปรตีนสำหรับไ้กันอย่างเพียงพอด้วย

ส่วนไ้พื้นที่เมืองระยะสืบพันธุ์ไม่เป็นปัญหามากนัก เนื่องจากไ้ระยะนี้ไม่ต้องการอาหารที่มีระดับโปรตีนสูงเหมือนในระยะการเจริญเติบโต ซึ่งมีผลการวิจัยที่สนับสนุนการได้รับอาหารในระยะสืบพันธุ์ของไ้พื้นที่เมือง เช่น เมื่อไ้ได้รับอาหารที่ระดับโปรตีน 10, 12 และ 15% ในระยะให้ไข่ผลผลิตที่ได้ไม่มีความแตกต่างกัน คือ มีผลผลิตไข่เท่ากับประมาณ 27, 21 และ 21 ฟอง (สวัสดิ์และคณะ, 2525 ข)

2.3.6 แหล่งอาหารโปรตีนสำหรับไ้พื้นที่เมืองในชนบท

ที่มาและแหล่งอาหารโปรตีนสำหรับไ้พื้นที่เมืองในชนบท สามารถแยกประเภทออกได้ 3 แหล่งประกอบด้วย รวบรวมแมลงที่มีตามธรรมชาติ การใช้ผลพลอยได้จากการเกษตร การจัดซื้ออาหารโปรตีนสำหรับไ้พื้นที่เมือง (กิตติ, 2531; สมโภชน์และคณะ, 2536 และ เกรียงไกรและคณะ, 2543) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

2.3.6.1 การจัดหาหรือรวบรวมแมลงที่มีตามธรรมชาติ ทั้งนี้โดยทั่วไปแมลงในธรรมชาติ นั้นเป็นอาหารไ้พื้นที่เมืองปกติอยู่แล้ว แต่ปัญหาก็คือว่าในธรรมชาติไม่ได้มีแมลงตลอดปีอย่างทั่วถึง หรืออาจจะมียู่แต่ไ้พื้นที่เมืองยังไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้มากนัก แต่ถ้าหากมีการจัดเตรียมวัสดุที่เอื้อให้มีหนอน มีแมลงชนิดต่างๆ เกิดขึ้น เพื่อใช้เป็นแหล่งอาหารไ้ เช่น การนำเศษไม้มากองรวมกันเพื่อให้มี ปลวก มีหนอน มีแมลงต่างๆ เข้ามาอาศัย หรือแม้กระทั่งตอนกลางคืนในที่ที่มีแสงไฟก็มักจะมีแมลงชนิดต่างๆ มาเล่นไฟ ซึ่งแมลงบางชนิดก็อาจจะเป็ศัตรูทำความเสียหายให้กับผลผลิตได้ หากมีการรวบรวมแมลงเหล่านั้นไปเป็นอาหารเพื่อแก้ปัญหาให้ไ้พื้นที่เมือง ก็เป็นประโยชน์ต่อการกำจัดแมลงศัตรูพืชผักได้ดีอีกทางหนึ่ง

2.3.6.2 การใช้ผลพลอยได้จากการเกษตร หรือเศษเหลือทิ้งจากระบบการผลิตแต่ยังมีคุณค่าพอที่จะใช้เป็นอาหารไ้พื้นที่เมืองได้ เช่น การใช้กากมะพร้าว กากถั่วเหลือง ถั่วลิสง มันสำปะหลัง หรือใช้หนอนดักแด้ที่ได้จากการสาวไหม รวมถึงใช้เศษผัก เศษอาหารจากการเลี้ยงสัตว์ เช่น ถ้าหากมีการเลี้ยงสุกรและมีการรวบรวมเศษอาหารที่สุกรกินไม่หมด ให้มากพอเพื่อนำมาเป็นอาหารไ้พื้นที่เมืองจะเป็นการใช้ประโยชน์ได้มากขึ้น เนื่องจากอาหารเลี้ยงสุกรมีโภชนะสูงและต้องเสียค่าใช้จ่ายจึงจะได้มา หากมีการใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่ก็จะทำให้เกิดความคุ้มค่ามากขึ้น

2.3.6.3 การจัดซื้ออาหารโปรตีนสำหรับไ้พื้นที่เมือง โดยเฉพาะอาหารสำเร็จรูปหรือปลาป่นเพื่อใช้ผสมเป็นสูตรอาหารเลี้ยงไ้พื้นที่เมือง ซึ่งวิธีการนี้ยังไม่ใช่ว่าแนวทางที่ดีหรือไม่สามารถทำได้ในสภาพการเลี้ยงของเกษตรกรในชนบทปัจจุบัน เนื่องจากไ้พื้นที่เมืองโตช้าใช้เวลาเลี้ยงนานกว่าจะ

สามารถจำหน่ายผลผลิตได้ และต้องใช้อาหารมากผลผลิตที่ได้จะไม่คุ้มกับการลงทุน นอกจากจะไม่เป็นผลดีแล้วยังเป็นการเพิ่มค่าใช้จ่ายให้ผู้เลี้ยงมากไปขึ้นอีก (กองบำรุงพันธุ์สัตว์, 2541)

จากแนวทางที่ได้กล่าวมานั้น วิธีที่ได้และเหมาะสมต่อเกษตรกรผู้เลี้ยงในชนบท จะมีเพียงการใช้ผลพลอยได้จากการผลิตและการจัดการรวบรวมแมลงที่มีอยู่หรือสร้างขึ้นจากระบบการผลิตเดียวกัน แต่ในที่นี้จะให้ความสำคัญถึงการจัดหาหรือทำให้มีหนอนแมลงขึ้นมาจากกิจกรรมในระบบที่เกษตรกรมีอยู่ ด้วยการนำมูลสุกรซึ่งเป็นของเสียมาเป็นวัตถุดิบเพาะหนอนแมลงวัน (วิโรจน์ และมาลิน, 2530) ต่อจากนั้นจึงนำหนอนแมลงวันที่ได้ไปเป็นอาหารไก่พื้นเมือง แต่ก่อนที่จะกล่าวถึงรายละเอียดในการได้หนอนแมลงวันมานั้น จำเป็นอย่างยิ่งจะต้องมีความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับลักษณะที่เป็นอยู่ในชนบท รวมถึงขั้นตอนวิธีการและข้อดีข้อจำกัดของการได้อาหารนั้นมาเพื่อที่จะนำไปเป็นอาหารไก่พื้นเมืองต่อไป

2.4 การเลี้ยงสุกรกับการเกษตรในชนบท

สุกรเป็นสัตว์เศรษฐกิจที่สำคัญของเกษตรกรชนิดหนึ่ง เนื่องจากสุกรให้ผลตอบแทนค่อนข้างเร็วเมื่อเทียบกับการเลี้ยงโค-กระบือ แม้จะน้อยกว่าแต่ก็ดีกว่าผลตอบแทนจากการเลี้ยงสัตว์ปีกพวกเป็ด หรือไก่พื้นเมือง เกษตรกรนิยมเลี้ยงสุกรจำนวนเล็กน้อยร่วมกับกิจกรรมอื่นๆ ปัจจุบันได้พัฒนารูปแบบการเลี้ยงก้าวหน้ามากยิ่งขึ้น มีการปรับปรุงสายพันธุ์ อาหาร และการจัดการที่สามารถเพิ่มศักยภาพให้สูงขึ้น จนทำให้มีการเลี้ยงสุกรเป็นฟาร์มขนาดใหญ่ (อุทัย, 2529) แต่อย่างไรก็ตามผู้เลี้ยงสุกรรายย่อยๆ ก็ถือว่ามีความสำคัญต่อภาวะการผลิตสุกรและยังมีผลต่อระบบการตลาดเป็นอย่างมาก เนื่องจากกว่าร้อยละ 90 ของจำนวนผู้เลี้ยงสุกรทั่วประเทศเป็นเกษตรกรรายย่อยกระจายตัวอยู่ทั่วไปในชนบท (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2541) ฉะนั้นการเลี้ยงสุกรจึงมีทั้งเลี้ยงเป็นอาชีพหลักและเสริมกับกิจกรรมอื่นๆ แต่ทั้งหมดต้องการที่จะให้ได้ผลตอบแทนจากการเลี้ยงมากที่สุด ผู้เลี้ยงจึงพยายามลดต้นทุนการเลี้ยงลงหรือเพิ่มมูลค่าจากการเลี้ยงให้สูงขึ้นด้วยวิธีการต่างๆ

2.4.1 ลักษณะการผลิตสุกรในชนบท

การเลี้ยงสุกรหากจำแนกตามลักษณะการเลี้ยงสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ ดังนี้

2.4.1.1 การเลี้ยงสุกรเป็นอาชีพหลัก ลักษณะนี้เป็นการเลี้ยงเพื่อการค้าเป็นหลักลักษณะฟาร์มเลี้ยงจะมีการจัดการที่ดี บางแห่งอาจจะเลี้ยงแบบครบวงจรคือ มีการเลี้ยงตั้งแต่พ่อแม่พันธุ์ สุกรเล็ก และสุกรขุน หรืออาจจะเลี้ยงเพียงอย่างหนึ่งอย่างใดก็ได้

2.4.1.2 การเลี้ยงสุกรเป็นอาชีพเสริม การเลี้ยงลักษณะนี้เป็นผู้เลี้ยงที่มีจำนวนสุกรไม่มากนัก และที่สำคัญจะเลี้ยงสุกรร่วมกับการประกอบกิจกรรมอื่นๆ ควบคู่กันไปด้วย การเลี้ยงลักษณะนี้จะเห็นได้อย่างชัดเจนในชนบทซึ่งเกษตรกรมักจะมีโรงสีข้าวเป็นส่วนใหญ่ (เจริญ, 2526) และเกษตรกรก็จะทำกิจกรรมอื่นๆ ประกอบไปด้วยทั้งการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์อื่นๆ ที่นอกไปจากสุกร

การเลี้ยงสุกรสำหรับผู้เลี้ยงรายย่อย เป็นการเลี้ยงที่ไม่มีวัตถุประสงค์เป็นอาชีพหลัก และมีจำนวนสุกรเพียงเล็กน้อยเฉลี่ยรายละ 10-12 ตัว (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2541) ส่วนใหญ่จะเป็นการร่วมกับการทำกิจกรรมอื่นไปพร้อมกัน ผู้เลี้ยงส่วนมากจึงเป็นเกษตรกรเจ้าของโรงสีข้าวโดยใช้รำและปลายข้าวมาเป็นอาหารสุกร การเลี้ยงลักษณะนี้ถือเป็นสัดส่วนมากที่สุดจากจำนวนที่มีอยู่ประมาณ ร้อยละ 90 ของผู้เลี้ยงทั่วประเทศกระจายอยู่ทั่วไปตามชนบท ทั้งนี้จำนวนผู้เลี้ยงและปริมาณการเลี้ยงมักไม่แน่นอน ผู้เลี้ยงบางรายการเลี้ยงสุกรเป็นช่วงๆ โดยใช้ราคาสุกรเป็นเกณฑ์การตัดสินใจการเพิ่มหรือลดจำนวนลง (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2541) กล่าวคือ ถ้าหากช่วงไหนที่ราคาสุกรสูงก็จะเลี้ยงมากขึ้น และจะเลิกเลี้ยงหรือลดจำนวนลงเมื่อราคาตกต่ำหรือเมื่อขาดทุน

2.4.2 มูลและของเสียจากระบบการเลี้ยงสุกร

ในการเลี้ยงสุกรนอกจากผลผลิตที่ได้รับแล้ว สิ่งที่ต้องคำนึงคือมูลและของเสียที่จะเกิดขึ้นซึ่งมีผลกระทบโดยตรงต่อสุกรเอง ผู้เลี้ยง (Pfadt, 1970) และสภาพแวดล้อมของชุมชนหรือที่อยู่บริเวณเดียวกัน การเลี้ยงสุกรหรือสัตว์อื่นในสภาพแวดล้อมหรือสภาวะที่มีทั้งมูลและเศษอาหาร รวมทั้งความชื้นแฉะจากของเสียต่างๆ สิ่งเหล่านี้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์และขยายพันธุ์ที่ดีของแมลงหลายชนิด (Sheppard และคณะ, 1994) ซึ่งแมลงที่เกิดขึ้นก็จะเป็นปัญหาอีกทอดให้ผู้เลี้ยงต้องแก้ไขเนื่องจากอาหารที่สุกรกินเข้าไปจะไม่สามารถย่อยอาหารได้ทั้งหมด (อุทัย, 2529) มูลสุกรที่ขับถ่ายออกมาจึงมีโภชนะมากพอ (ตารางที่ 1) ที่จะนำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่นๆ ยกตัวอย่างเช่น ถ้าหากมูลสุกรที่ขับออกมาไม่มีสิ่งเจือปนและปราศจากเชื้อโรคที่ร้ายแรง มูลสุกรก็สามารถที่จะนำมาเป็นส่วนประกอบในอาหารเลี้ยงสัตว์ร่วมกับวัตถุดิบอื่นได้ (วิโรจน์ และมาลิน, 2532)

ตารางที่ 1 องค์ประกอบทางเคมีของมูลสุกรประเภทต่างๆ (% วัตถุแห้ง)

โภชนะ	มูลสด	มูลแห้ง	จากการหมักก๊าซชีวภาพ
ความชื้น	10.7	0.6	9.2
โปรตีน	19.3	19.0	10.5
ไขมัน	7.6	5.0	0.6
เยื่อใย	15.3	18.0	11.3
เถ้า	22.2	17.0	19.4
แคลเซียม	3.2	3.5	1.2
ไนโตรเจน	1.2	1.0	1.8
อื่นๆ	20.5	35.9	46.0

ที่มา: คัดแปลงจาก Boushy และ Poel (1994)

ของเสียที่เกิดขึ้นจากการเลี้ยงสุกรมีสองประเภท คือ ของเสียที่เป็นของแข็งและที่เป็นของเหลวซึ่ง ได้แก่ มูลและน้ำเสียทั้งที่สุกรขับถ่ายออกมาและจากการล้างทำความสะอาดคอกสุกร ปริมาณของเสียจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับ อายุ น้ำหนักตัว พันธุ์ น้ำ อาหารที่ให้กิน ความสามารถในการย่อยอาหารและการใช้อาหารเป็นสำคัญ (อุทัย, 2529) โดยเฉพาะเมื่อสุกรมีอายุและน้ำหนักตัวมากขึ้นการขับถ่ายของเสียก็จะยิ่งมากตามไปด้วย โดยสัดส่วนของเสียที่ขับออกมามี ดังนี้ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ปริมาณของเสียที่สุกรขับออกมา (กิโลกรัม/วัน/ตัว) ตามช่วงน้ำหนัก

น้ำหนักตัวสุกร (กก.)	ปริมาณของเสียที่ขับถ่ายออกมา		
	มูล	ปัสสาวะ	รวม
5-20	0.7	0.9	1.6
20-40	1.4	1.3	2.7
40-60	2.7	2.4	5.2
60-80	3.8	3.0	6.8
80-100	4.6	4.2	8.8

ที่มา: ดัดแปลงจาก สรพล และภานุวัฒน์ (2530)

2.4.3 แนวทางการจัดการมูลสุกรและการใช้ประโยชน์

ปกติมูลสุกรและของเสียที่ถูกปล่อยออกมาจากฟาร์มสุกร จะถูกปล่อยทิ้งไปและมักจะก่อปัญหาหลายอย่างตามมาให้แก้ไขในภายหลัง ดังนั้นเพื่อลดปัญหาดังกล่าวปัจจุบันในการการคสมลภาวะลงจากการเลี้ยงสุกรลง จึงได้มีความพยายามที่จะนำของเสียเหล่านั้นมาใช้ให้เกิดประโยชน์มากขึ้น (FAO, 1982; Bondari และ Sheppaed, 1981; สรพล และภานุวัฒน์, 2530 และ พงศธร, 2535) โดยมีแนวทางการนำไปใช้ประโยชน์ ดังนี้

2.4.3.1 นำมาใช้ประโยชน์เป็นปุ๋ยให้กับพืช นอกจากคุณค่าทางโภชนาทางอาหารแล้วมูลสุกรยังประกอบไปด้วยแร่ธาตุ ที่เป็นประโยชน์ต่อการเจริญเติบโตของพืช ซึ่งสามารถใช้มูลสุกรทั้งสดและแห้ง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสะดวกของผู้ใช้เป็นสำคัญ

2.4.3.2 การนำมูลสุกรมาเป็นอาหารปลา ซึ่งสามารถทำได้สองแบบ คือ ใช้มูลสุกรเป็นอาหารปลาโดยตรง และใช้เป็นตัวเร่งการเจริญเติบโตของพวกแพลงก์ตอน เพื่อเป็นอาหารธรรมชาติของปลาอีกครั้งหนึ่ง รูปแบบการนำมูลสุกรมาเป็นอาหารปลาสามารถทำได้สองแบบ คือ สร้างคอกสุกรบนบ่อเลี้ยงปลาเมื่อสุกรขับถ่ายออกมาก็จะหล่นร่วงลงบ่อ เป็นอาหารปลาโดยตรง หรืออีกวิธีหนึ่งที่ไม่ต้องสร้างคอกสุกรบนบ่อเลี้ยงปลา แต่วิธีนี้ต้องนำมูลสุกรมาเติมในบ่อปลาอีกทีหนึ่งสามารถทำได้ทั้งมูลสุกรแห้งและมูลสด ทั้งสองวิธีมีข้อดีและข้อเสียต่างกัน

2.4.3.3 นำของเสียเหล่านั้นผ่านกระบวนการหมักโดยวิธีชีวภาพไม่ใช้อากาศ เพื่อให้กลุ่ม จุลินทรีย์ชนิด ไม่ต้องการออกซิเจนย่อยสลายของเสียเหล่านั้น และเกิดเป็นก๊าซชีวภาพโดยมีก๊าซ มีเทนเป็นองค์ประกอบหลัก สามารถนำไปใช้เป็นพลังงานทดแทน เพื่อลดค่าใช้จ่ายอีกทั้งยังเป็นการ ลดต้นทุนการผลิต กากที่เหลือจากการหมักก็ยังสามารถนำมาเป็นปุ๋ยให้กับพืชผัก และจำหน่ายเป็น รายได้อีกทางหนึ่ง

2.4.3.4 นำมาเป็นส่วนประกอบในอาหารสัตว์ นอกจากมูลสุกรจะเป็นอาหารปลาเป็นปุ๋ย ให้กับพืชหรือนำมาผลิตก๊าซชีวภาพแล้ว มูลสุกรยังสามารถนำมาเป็นส่วนประกอบในสูตรอาหาร เลี้ยงสุกรหรือสัตว์อื่นได้อีก เนื่องจากมูลสุกรมีคุณค่าทางโภชนาการสูงพอสมควร (ตารางที่ 3) แต่ก่อนที่จะ นำมาเป็นอาหารเลี้ยงสัตว์ได้นั้นจะต้องนำมาผ่านกระบวนการฆ่าเชื้อโรคและดับกลิ่นมูลสุกรเสีย ก่อน แต่อย่างไรก็ตาม ยังไม่มองสามารถที่จะนำมูลสุกรมาทดแทนหรือเป็นส่วนผสมในอาหารทั้ง หมัดได้ นอกจากนี้ก่อนจะนำมาเป็นอาหารสำหรับให้สัตว์เลี้ยงจะต้องค่อยๆ ปรับจนให้สัตว์ยอมรับ ได้ก่อน จึงจะสามารถให้อาหารสัตว์ได้อย่างเต็มที่

ตารางที่ 3 ส่วนประกอบของมูลสุกรตามช่วงน้ำหนักตัวสุกร (% วัตถุแห้ง)

โภชนะ	ช่วงน้ำหนักตัวสุกร (กก./ต.)		
	ไม่เกิน 30	ระหว่าง 30-100	มากกว่า 100
ความชื้น	10.8	11.2	11.2
โปรตีน	21.5	17.7	15.5
ไขมัน	5.0	3.0	2.0
เยื่อใย	4.5	5.5	7.2
เถ้า	5.9	5.3	5.7
แคลเซียม	0.7	0.7	0.6
ไนโตรเจน	0.7	0.7	0.7

ที่มา: คัดแปลงจาก Bull และ Xu (1995)

จากวิธีการจัดการและแนวทางการใช้ประโยชน์มูลสุกรที่กล่าวถึงแล้วนั้น บ่งชี้ให้เห็นว่ามูล สุกรทุกระยะ (ตารางที่ 3) สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้อย่างต่อเนื่องและหลากหลายแนวทางด้วยกัน เช่น การนำกลับไปเป็นส่วนประกอบในสูตรอาหารเลี้ยงสุกรอีกครั้งหนึ่ง หรือนำไปใช้ประโยชน์ ร่วมกับกิจกรรมอื่นๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้ประโยชน์ในฟาร์มแบบผสมผสาน เพื่อก่อให้เกิดการ เชื่อมโยงและเพิ่มมูลค่ามากขึ้น จึงจะเป็นทางแก้ปัญหาผลกระทบจากของเสียและยังสามารถสร้าง ประโยชน์ให้มากขึ้นได้อีก

2.5 แผลงวันกับการเลี้ยงสุกร

ปกติเราจะพบเห็นแมลงวันทั่วไปทั้งที่อยู่ตามบ้านเรือน ซากอินทรีย์วัตถุ หรือตามคอกสัตว์เลี้ยง โดยเฉพาะบริเวณที่มีกลิ่นของเน่าเสียจะเป็นตัวดึงดูดให้แมลงวันเข้ามากินอาหาร แมลงวันมีหลากหลายชนิด แต่ที่เห็นทั่วไปและพบมากที่สุดคือนฟาร์มเลี้ยงสุกรมีอยู่เพียงไม่มากนักซึ่งส่วนมากจะเป็นแมลงวันพวก *Musca domestica* L. โดยเฉพาะแมลงวันบ้านจะพบเห็นได้มากที่สุด (สัมฤทธิ์, 2542; สุภัทร, 2531 และ Barry, 2002) แมลงวันพวกที่สำคัญต่อการเลี้ยงสัตว์มีรายละเอียด ดังนี้

1) แมลงวันพวกรบกวนแต่ไม่กัดได้แก่ แมลงวันบ้าน (House fly) แมลงวันหัวเขียว (Blow fly) แมลงวันหลังลาย (Flesh fly) แมลงวันเหล่านี้พบได้มากที่สุด โดยจะชอบอากาศร้อนแต่ไม่ชอบแสงแดดจ้า เพราะฉะนั้นจึงพบแมลงวันในที่โล่งแจ้งหรือตามอาคารบ้านเรือน โดยเฉพาะคอกสัตว์เลี้ยงที่มีการหมักหมมของมูลสัตว์ การขยายพันธุ์และการเจริญเติบโตของแมลงวัน วงจรชีวิตส่วนใหญ่จะมีการพัฒนาอยู่ในมูลสัตว์ (ภาพที่ 3)

2) แมลงวันพวกกัดดูดเลือด แมลงวันพวกนี้จะอาศัยอยู่ตามคอกเลี้ยงสัตว์ (Stable fly) ซึ่งอยู่ในกลุ่ม *Stomoxys caluiyrans* L. ได้แก่ แมลงวันเหงาหลับ (Tsetse fly) แมลงวันคอกม้า (Stable fly) แมลงวันเขาสัตว์ (Horn fly) แมลงวันเหา (Louse fly) ในประเทศไทยสำรวจพบแมลงวันพวกนี้ที่ระบาดตามคอกสัตว์เลี้ยง โดยเฉพาะบริเวณคอกสัตว์ที่มีความชื้นสูง ซึ่งแมลงวันพวกนี้จะเข้ามาเจาะกินเลือดสัตว์ (Service, 1996) พบมากที่สุดช่วงต้นเดือนมิถุนายนจนถึงเดือนสิงหาคม ซึ่งมีอุณหภูมิ 23-36 °C ความชื้นสัมพัทธ์ 45-95% (อุดม และบุญเสริม, 2525)

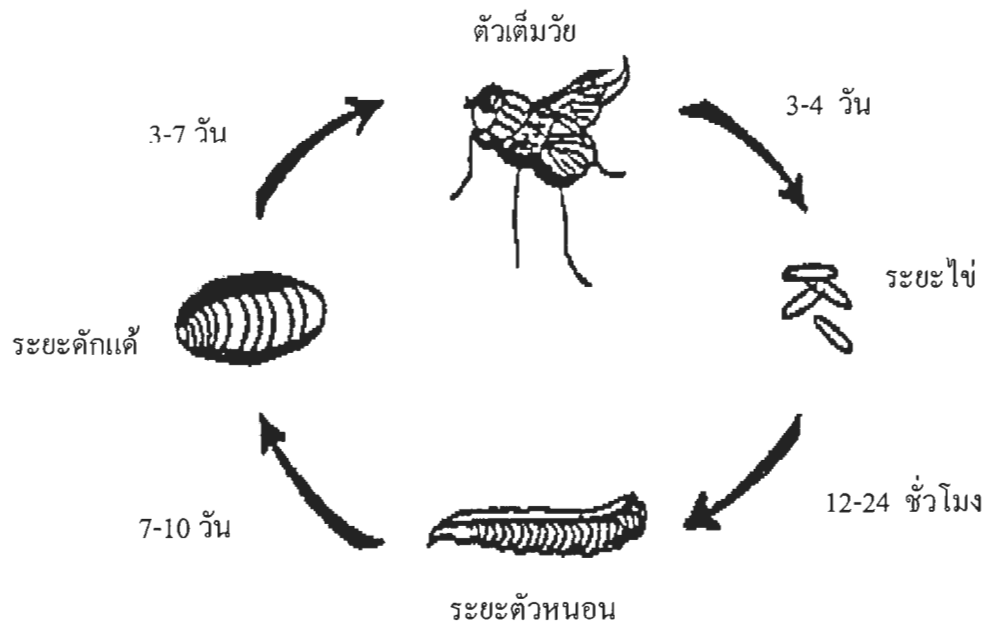
3) แมลงวันที่ทำให้เกิดโรคหนองแมลงวัน หรือตัวหนองแมลงวันที่อาศัยอาหารจากโฮสต์อย่างเต็มที่ หนองแมลงวันเหล่านี้สามารถไชเข้าตามผิวหนังและเจริญในบาดแผลของสัตว์ โดยจะกินเนื้อเยื่อของแผลทำให้แผลหายช้า หรือบาดแผลนั้นจะขยายออกไปอีก

4) แมลงวันกินหอย แมลงวันชนิดนี้จะมีประโยชน์ในการควบคุมหนองพยาธิ แมลงวันพวกนี้จะชอบอาศัยอยู่ตามแหล่งน้ำ หรือในบริเวณที่น้ำท่วมขัง จะพบเห็นมากตอนช่วงเช้ามืด ถือว่าไม่มีปัญหาเกี่ยวกับการเลี้ยงสัตว์มากนัก เนื่องจากในระยะตัวหนองจะอาศัยอยู่ในน้ำและกินตัวอ่อนของหอยเป็นอาหาร แมลงวันทั้งที่ทำให้เกิดโรคหนองแมลงวันและแมลงวันกินหอยนี้เป็นแมลงวันพวกที่อยู่กลุ่ม *Diptera Muscidae* L. ซึ่งพบเห็นทั่วไปได้น้อยกว่าพวก *Musca domestica* L. และ *Stomoxys caluiyrans* L. โดยเฉพาะในชุมชนทั่วไป

2.5.1 ชีวิตจักรของแมลงวัน

แมลงวันเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นและเป็นปัญหาต่อการเลี้ยงสัตว์ โดยเฉพาะการเลี้ยงสุกรที่มีการจัดการกับมูลและของเสียที่ไม่ดีพอ ผู้คนทั่วไปมักจะมีทัศนคติในด้านลบต่อแมลงวันและมักเข้าใจกันว่าแมลงวันเป็นพาหะนำโรคท้องร่วง โรคบิด อหิวาตกโรคหรือแม้แต่พยาธิโปรโตซัวมาสู่ผู้คน (สัมฤทธิ์, 2542) แต่ถ้ามองย้อนกลับไปจะเห็นว่าแมลงวันเป็นตัวย่อยสลายซากเน่าเปื่อยที่ดี เป็นตัว

จัดการกับเศษอาหารที่ทิ้งเรียกรวดทั่วไป (จรียา และคณะ, 2542) และเป็นตัวจัดการกับมูลสุกรในฟาร์ม เลี้ยงสุกรและสัตว์อื่น ในชีวิตจักรของแมลงวันยังถือว่าเป็นแมลงที่มีความสมบูรณ์เพศ ประกอบด้วย ระยะไข่ ระยะหนอนแมลงวันมีสามระยะโดยหนอนแมลงวันระยะที่หนึ่งถึงระยะที่สองจะกินอาหารอย่างเต็มที่ ทั้งสองระยะในเวลาประมาณ 4-5 วัน จากนั้นจะเข้าสู่ระยะที่สามแล้วจะหยุดกินอาหาร ปล่อยให้ทางเดินอาหารว่างเพื่อสะสมไขมันและสารอาหารแทน (Bull และ Xu, 1995) และจะเคลื่อนตัวไปสู่ที่แห้งเพื่อฝังตัวในระยะดักแด้ (Hogsette, 1996) ระยะดักแด้นี้จะทนต่อความร้อนประมาณ 29°C เมื่อเป็นดักแด้ประมาณ 3-9 วัน ก็จะกลายเป็นตัวแมลงวันเต็มวัย ซึ่งเป็นระยะสุดท้ายในวงจรชีวิตของแมลงวัน (ภาพที่ 3) หลังจากที่ถูกถอดรูดจากดักแด้ถ้าหากมีอาหารที่สมบูรณ์ตัวเมียสามารถวางไข่ได้ภายในสามวัน ตัวผู้สามารถผสมพันธุ์ได้ภายในเวลาหนึ่งวัน (สัมฤทธิ์, 2542)



ภาพที่ 3 วงชีวิตของแมลงวัน (Service, 1996)

แมลงวันจะชอบออกหากินตอนกลางวันโดยเฉพาะตอนเที่ยงถึงบ่ายๆ ในวันที่อากาศร้อน เวลาความชื้นต่ำ เนื่องจากว่ามูลสุกรจะเป็นอาหารอย่างดีของแมลงวัน เมื่อแมลงวันกินอาหารพร้อมกันนั้นก็วางไข่ในมูลสุกร จากนั้นไข่ของแมลงวันจะฟักออกภายในเวลา 24 ชั่วโมง ทั้งนี้แมลงวันจะวางไข่ครั้งละ 75-150 ฟองต่อครั้ง แล้วจะวางไข่ซ้ำอีกภายใน 3-4 วัน ตลอดชั่วอายุอาจวางไข่ได้ถึง 6 ครั้ง (สุภัทร, 2531) หรืออาจจะวางไข่ได้มากถึง 450-900 ฟองต่อตัว ทั้งนี้ปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการเจริญของแมลงวันขึ้นอยู่กับ ปัจจัยต่อไปนี้

2.5.1.1 อาหาร เป็นปัจจัยที่มีผลโดยตรงต่อการเจริญและการสืบพันธุ์ของแมลงวัน โดยอาหารโปรตีนจะถูกนำไปใช้เพื่อการเจริญเติบโตและสร้างเซลล์สืบพันธุ์ อาหารพวกไขมันจะเป็นแหล่งพลังงานหลักของร่างกาย บางส่วนถูกนำไปสร้างผนังเซลล์ และถูกนำไปเพื่อสังเคราะห์กรดอะมิโน ที่เหลือเก็บไว้ในร่างกายเพื่อเป็นพลังงานสะสม (Gillott, 1991) ส่วนอาหารพวกแป้งและน้ำตาลจะช่วยให้อายุของแมลงวันยาวนาน (Boshy และ Poel, 1994) ตามวงจรชีวิตของแมลงวัน

2.5.1.2 อุณหภูมิ มีผลโดยตรงต่อกระบวนการเจริญของร่างกายแมลงวัน ซึ่งเกี่ยวข้องกับ การเคลื่อนที่ การกินอาหารและการขยายพันธุ์ ทั้งนี้อุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการเจริญของแมลงวัน ประมาณ $35-45^{\circ}\text{C}$ (FAO, 1980) ซึ่งที่อุณหภูมิ 16°C ในวงจรชีวิตใช้เวลา 49 วัน เมื่ออุณหภูมิเพิ่มขึ้นเป็น 20°C ใช้เวลา 25 วัน ที่ 25°C ใช้เวลา 16 วัน ที่ 30°C จะใช้เวลา 10-12 วัน และอุณหภูมิ 35°C จะใช้เวลาเพียง 8-10 วัน การเจริญเติบโตในระยะที่ยังเป็นหนอนแมลงวันอุณหภูมิ 15°C หนอนแมลงวันจะเจริญเติบโต 1.0 มิลลิเมตร/วัน ที่ 25°C เท่ากับ 1.6 มิลลิเมตร/วัน และ 35°C เท่ากับ 1.8 มิลลิเมตร/วัน (Chapman, 1982) เมื่ออุณหภูมิและความชื้นของอากาศสูงขึ้นจะส่งผลให้ระยะการเจริญจากไข่ถึงตัวเต็มวัยเร็วขึ้น แต่ถ้าอุณหภูมิต่ำกว่า 15°C และสูงกว่า 45°C ไข่ของแมลงวันจะไม่เจริญ (Service, 1996)

2.5.1.3 แสงแดด ในวงจรชีวิตของแมลงวันระยะตัวเต็มวัยจะตอบสนองแสงแดดได้ดีกว่าทั้งการเคลื่อนที่ การหาอาหาร ดังนั้นจึงพบเห็นแมลงวันในตอนกลางวันได้ดีกว่าตอนกลางคืน แต่แมลงวันก็ไม่ชอบแสงแดดจ้ามากนัก ดังนั้นจึงพบเห็นแมลงวันได้มากในตอนสายและช่วงบ่ายจัดๆ ในตอนกลางวัน (จริยา และคณะ, 2542) ส่วนในระยะตัวหนอนในตอนกลางวันมักจะเคลื่อนไหวตลอดเวลาแต่จะกินอาหารได้ดีเมื่ออากาศมืดหรือในตอนกลางคืน (Chapman, 1982)

ถ้าหากพิจารณา จากแผนภาพที่ 4 ตามวงจรชีวิตของแมลงวันและข้อมูลเกี่ยวข้องกับการเจริญของแมลงวันทีกล่าวนั้น ในการใช้ประโยชน์จากแมลงวันควรจะต้องพิจารณาช่วงระยะให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์และประเภทของสัตว์เลี้ยง (Ruts และ Patterson, 1994) เพื่อที่จะสามารถควบคุมและป้องกันไม่ให้เป็นการเพิ่มจำนวนแมลงวันมากจนสร้างความเสียหายตามมาภายหลังได้ แต่สำหรับการเลี้ยงไก่พื้นเมืองที่เกษตรกรเลี้ยงอยู่โดยทั่วไปแล้ว ถือว่าแมลงวันทุกระยะไก่พื้นเมืองสามารถใช้ประโยชน์ได้ แต่ในระยะที่เป็นตัวหนอนไก่พื้นเมืองน่าจะใช้ประโยชน์ได้ดีที่สุด เพราะมีช่วงเวลานานกว่าช่วงอื่นๆ

2.5.2 การควบคุมแมลงวันและหนอนแมลงวัน

เนื่องจากแมลงวันมักจะชอบอาศัยรวมกลุ่มอยู่ในพื้นที่โล่งแจ้งไม่มีแสงแดด เช่น ภายในโรงเรือนเลี้ยงสุกร โรงผสมอาหารสัตว์ การกำจัดแมลงวันสามารถทำได้ในทุกระยะของช่วงชีวิต ทั้งนี้ให้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมต่อสถานการณ์เหมาะสมกับสถานที่ โดยคำนึงถึงผลกระทบที่จะตามมา และผลเสียที่อาจจะเกิดขึ้นกับผู้คนสัตว์เลี้ยงเองหรือแม้กระทั่งสิ่งแวดล้อม (พงศธร, 2535; จริยา และ

คณะ, 2542; พัชร, 2544; มยุรา, 2544; Tozer และ Sutherst, 1996 และ Barry, 2002) วิธีการสามารถทำได้หลายวิธีด้วยกัน เช่น

2.5.2.1 การใช้สารเคมี เป็นการจัดการด้วยวิธีง่ายและสะดวก เช่น การใช้สาร ดีดีที นิโคพ่น สามารถควบคุมได้ทั้งหนอนแมลงวันและแมลงวันในระยะตัวเต็มวัยได้ แต่การใช้สารเคมีจะต้องเสียค่าใช้จ่ายทำให้สิ้นเปลือง และก็อาจจะมีผลกระทบจากการตกค้างของสารเคมี ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตหนึ่งทั้งต่อสัตว์เลี้ยง ผู้คนและสิ่งแวดล้อม ช้ำยังทำให้เกิดปัญหาผลกระทบซึ่งต้องตามแก้ไขในภายหลังอีก ดังนั้นการควบคุมแมลงวันวิธีนี้จึงไม่เหมาะสมกับเกษตรกรรายย่อย

2.5.2.2 การใช้วิธีกล เช่น การใช้กาวดักหรือการใช้กับดักล่อ วิธีนี้มีการทำกันอย่างแพร่หลายแต่ส่วนมากจะใช้กับแมลงวันที่เข้าทำลายผลไม้ หรือในสถานที่ที่มีแมลงวันไม่หนาแน่นมากนักและไม่เหมาะต่อการใช้สารเคมี กับดักที่ล่อแมลงวันสามารถทำได้ตั้งแต่วิธีง่ายๆ จนถึงจะต้องมีการใช้เทคโนโลยีเข้าช่วย แต่การกำจัดแมลงวันด้วยวิธีนี้จะต้องหมั่นนำแมลงวันที่ติดในกับดักไปทำลาย แต่วิธีนี้อาจจะไม่สามารถใช้ได้กับการควบคุมหนอนแมลงวัน

2.5.2.3 การใช้สารที่สกัดได้จากสมุนไพรกำจัดหนอนและแมลงวัน เป็นวิธีที่พยายามกำจัดแมลงวันโดยมีผลกระทบต่อธรรมชาติสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีผลต่อสุขภาพของมนุษย์รวมถึงสัตว์เลี้ยงน้อยที่สุด ซึ่งสามารถทำได้ดีในระยะที่ยังคงเป็นตัวหนอนแมลงวันอยู่ ทั้งนี้เนื่องมาจากลักษณะการออกฤทธิ์ของสมุนไพรจะเป็นไปอย่างช้าๆ และข้อดีของการใช้สมุนไพรในการกำจัดแมลงวันมีการสลายตัวเร็ว มีผลตกค้างที่เป็นอันตรายน้อยกว่าการตกค้างของสารเคมี

2.5.2.4 การควบคุมแมลงวันโดยชีววิธี ด้วยการนำสัตว์เลี้ยงหรือสิ่งมีชีวิตชนิดอื่นๆ เป็นตัวทำลายหรือควบคุมแมลงวัน ซึ่งสามารถทำได้ดีกับทุกๆ ระยะตามวงจรชีวิตของแมลงวัน (หัวข้อ 2.5.1 ชีวิตของแมลงวัน) ทั้งนี้ก็ให้ขึ้นอยู่กับชนิดของสัตว์ที่จะเป็นตัวควบคุม วิธีนี้นอกจากจะไม่เสียค่าใช้จ่ายและกลับจะเป็นการสร้างประโยชน์มากขึ้นจากการควบคุมหนอนแมลงวันอีกด้วย

2.5.2.5 ใช้หลักการสุขาภิบาลในกระบวนการเลี้ยงสุกร นั่นคือในการเลี้ยงสุกรนั้นจะต้องรักษาความสะอาดคอกสุกร รวมทั้งบริเวณฟาร์มเลี้ยงสุกรอย่างสม่ำเสมอ พยายามไม่ให้มีของเสียเกิดขึ้นซึ่งจะทำให้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ขยายพันธุ์ของแมลงวันได้ การทำความสะอาดคอกสุกรสามารถทำได้ต่างกันไปแต่ละท้องถิ่น ฟาร์มสุกรขนาดเล็กที่อยู่ห่างไกลจากแหล่งน้ำ มักจะนิยมใช้วิธีการเก็บกวาดรวบรวมมาพักไว้ก่อนนำไปใช้ประโยชน์ ฟาร์มที่อยู่ใกล้แหล่งน้ำอาจจะใช้วิธีการล้างคอกให้สะอาด

แนวทางการควบคุมแมลงวันที่น่าเสนอนั้น จะเห็นว่าสำหรับผู้เลี้ยงรายย่อยวิธีที่จะทำได้และเหมาะสมกับสภาพการเลี้ยงมากที่สุด คือ การควบคุมแมลงวันแบบชีววิธี และเป็นแนวทางที่น่าเสนอในการศึกษาเรื่องนี้ นั่นก็คือ การนำหนอนแมลงวันหรือใช้หนอนแมลงวัน ซึ่งเป็นระยะหนึ่งในวงจรชีวิตของแมลงวันมาเป็นอาหารไก่พื้นเมือง หรืออาจจะกล่าวได้อีกนัยหนึ่งว่าใช้ไก่พื้นเมืองเป็นตัวควบคุมปริมาณหนอนก่อนที่จะพัฒนาไปเป็นแมลงวัน (อุดมพร และคณะ, 2545 และ

Ruts และ Patterson, 1994) ปกติโดยทั่วไปการเลี้ยงสุกรในหมู่บ้านเกษตรกรจะเลี้ยงไก่พื้นเมืองร่วมอยู่ด้วย ซึ่งไก่พื้นเมืองกินหนอนแมลงวันเป็นอาหารปกติอยู่แล้ว จากการที่ไก่พื้นเมืองกินหนอนแมลงวันที่เกิดขึ้นนี้ มีความเป็นไปได้ว่าจะเป็นวิธีการควบคุมปริมาณแมลงวันได้ดีอีกวิธีหนึ่ง (Glofcheskie และ Barry, 2002) และการควบคุมด้วยแนวทางนี้สามารถทำได้หลายวิธีด้วยกันทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเข้าใจและวิธีการเลี้ยงไก่พื้นเมืองและสุกรเองด้วย

2.5.3 หนอนแมลงวันกับการเป็นอาหารเลี้ยงสัตว์

ปัจจุบันแหล่งอาหารโปรตีนสำหรับการเลี้ยงสัตว์ มักจะมาจากสองแหล่งด้วยกันคือจากบางส่วนของพืชและสัตว์ ซึ่งทั้งสองส่วนนี้มีความสำคัญเท่าๆ กัน แต่โปรตีนจากพืชมักจะขาดกรดอะมิโนที่สำคัญบางตัว โดยเฉพาะ ไลซีน เมทไธโอนีน และ ทรีโอนีน (อุทัย, 2529) ฉะนั้นในทางปฏิบัติแล้วการให้อาหารสัตว์ ควรจะคำนึงถึงโปรตีนที่มาจากทั้งสองแหล่งเพราะสัตว์เลี้ยงจะได้รับกรดอะมิโนที่จำเป็นอย่างครบถ้วน แหล่งอาหารโปรตีนจากสัตว์โดยทั่วไปจะได้จากปลาป่นซึ่งนับวันจะมีราคาแพงมากขึ้น หากยังจะนำปลาป่นมาเป็นส่วนประกอบในอาหารเลี้ยงไก่พื้นเมืองจะยังเป็นการเพิ่มต้นทุนการเลี้ยงให้สูงขึ้น แนวทางที่จะแก้ปัญหาเหล่านี้ได้นั้นจึงจะต้องเลือกใช้วิธีการที่ง่ายแต่สามารถลดต้นทุนลงได้ อาจมีหรือพัฒนาขึ้นได้ในท้องถิ่น จึงจะเป็นทางออกที่เหมาะสมต่อการเลี้ยงไก่พื้นเมืองในชนบทปัจจุบัน

แมลงและตัวอ่อนของแมลงหลายชนิด สามารถนำมาเป็นอาหารสัตว์ปีก เป็นอาหารเลี้ยงปลา หรือสุกรได้ เช่น ดักแด้ของหนอนไหมซึ่งได้จากกิจกรรมเกษตร(สมโภชน์ และคณะ, 2536) แมลงตามแหล่งธรรมชาติและหรือแมลงที่จัดเตรียมขึ้น ได้แก่ การรวบรวมแมลงที่มีตามฤดูกาล (เกรียงไกร และคณะ, 2543) การเพาะเลี้ยงปลวก (กิตติ, 2531) และเพาะหนอนแมลงวัน (วิโรจน์ และ มาลิน, 2530; พงศธร, 2535 และ Boshy และ Poel, 1994) โดยเฉพาะการเพาะหนอนแมลงวันซึ่งสามารถทำได้ง่ายและทำได้ตลอดปี ฉะนั้นการเพาะหนอนแมลงวันน่าจะเป็นทางเลือกหนึ่งในการลดต้นทุนทดแทนปลาป่น (Calvert และคณะ, 1969) เพราะมีโภชนะที่เป็นประโยชน์สูง (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ส่วนประกอบทางโภชนะของหนอนแมลงวัน (% วัตถุแห้ง)

โภชนะ	ดักแด้แมลงวัน ^{1/}	หนอนแมลงวัน ^{2/}	ปลาป่น ^{3/}	กากถั่วเหลือง ^{3/}
ความชื้น	8.5	10.6	8.0	12.0
โปรตีน	46.4	61.4	60.0	44.0
ไขมัน	14.5	9.3	8.0	0.9
เยื่อใย	10.8	6.4	1.0	1.0
เถ้า	14.3	11.9	2.6	6.7

^{1/} สุรพล และภานุวัฒน์ (2530); ^{2/} Boushy และ Poel (1994) ^{3/} อุทัย (2536)

ข้อมูลในตารางที่ 4 บ่งชี้ให้เห็นว่า หนอนแมลงวันรวมทั้งดักแด้ของแมลงวันมีคุณค่าทางโภชนาสูงพอๆ กับปลาป่นและกากถั่วเหลือง ซึ่งทั้งปลาป่นและกากถั่วเหลืองเป็นแหล่งอาหารโปรตีนที่สำคัญต่อการเลี้ยงสัตว์ แต่ปลาป่นและกากถั่วเหลืองก็มีข้อจำกัดคือจะต้องเสียค่าใช้จ่ายสูงเมื่อเทียบกับหนอนแมลงวันที่จะไม่เสียค่าใช้จ่ายในรูปตัวเงิน หากเกษตรกรหรือผู้เลี้ยงผลิตขึ้นใช้ในฟาร์มเอง การผลิตหนอนแมลงวันเป็นแหล่งอาหารสัตว์ โดยการใช้มูลสุกรซึ่งเป็นของเสียมาเป็นวัตถุดิบเพาะหนอนแมลงวันนอกจากจะเป็นการลดมลภาวะได้แล้ว ยังถือเป็นการนำผลพลอยได้กลับมาใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (พงศธร, 2535; Gullan และ Cranston, 2000 และ Hill, 1997)

นอกจากนี้ยังมีผลงานการวิจัยที่สนับสนุนและแนวความคิดที่มีต่อ การใช้หนอนแมลงวันเป็นอาหารสัตว์ ประกอบด้วย เมื่อนำหนอนแมลงวันที่แยกได้จากมูลของเสียในการเลี้ยงสุกรหรือสัตว์ปีก ในรูปหนอนแมลงวันแห้งบดผสมในสูตรอาหารเลี้ยงไก่กระตัง ในระดับต่างๆ ได้แก่ 4, 12, 16 และ 20% ลงในอาหารทำให้ไก่กระตังกินอาหารได้มากขึ้น (นรสิงห์ และคณะ, 2527 และ Calvert และคณะ, 1969) และหากเสริมหนอนแมลงวันที่ระดับ 60, 80 และ 100% ในอาหารไก่ไข่ไก่ในระยะให้ผลผลิตไข่ ปรากฏว่าการเสริมหนอนแมลงวันที่ระดับ 60% (ไก่อายุให้ไข่ 18-25 สัปดาห์) มีผลทำให้ปริมาณการให้ไข่ตลอดการทดลองดีที่สุด มีค่าเท่ากับ 9, 14, 13 และ 7% และการเสริมหนอนแมลงวันที่ระดับ 60% นอกจากจะทำให้ต้นทุนค่าอาหารต่อการให้ไข่ 2 ฟอง ต่ำกว่าโดยมีค่าเท่ากับ 20 บาท เมื่อเทียบกับอาหารที่ไม่เสริมหนอนแมลงวันมีต้นทุน 33 บาท และในไก่ไข่ระยะไข่เล็กก็จะทำให้ไก่จะกินอาหารได้ดีกว่าเท่า 5.9, 6.5, 5.8 และ 5.6 กรัม/ตัว/วัน ประสิทธิภาพการใช้อาหารเท่ากับ 2.3, 2.2, 2.4 และ 2.4 (นวลจันทร์ และคณะ, 2535)

แต่ส่วนในไก่พื้นเมืองและวิธีใช้หนอนแมลงวันในสภาพหนอนสดเป็นอาหาร ยังไม่มีผลการวิจัยสนับสนุน แต่ก็ได้มีการทดสอบนำหนอนแมลงวันสดจากการเพาะเลี้ยงได้ทดลองเป็นอาหารไก่ ปรากฏว่าไก่กินหนอนแมลงวันได้เป็นอย่างดี (อุดมพร และคณะ, 2545) และมีแนวความคิดในการใช้หนอนแมลงวันวันและแมลงอื่นๆ ที่อาจจะจัดหาได้ง่ายในท้องถิ่นเพื่อเป็นอาหารไก่สนับสนุนจากนักวิจัยหลายท่าน เช่น จรรย์ (2526); สุภัทร (2531); อภิชัย (2541); เกรียงไกร และคณะ (2543) และ จริยา และคณะ (2542) ได้เสนอแนะและให้แง่คิดไว้ในรายงานการศึกษา ทั้งในด้านการใช้ประโยชน์เป็นอาหารไก่และในการควบคุมปริมาณหนอนแมลงวัน ซึ่งเป็นวิธีการที่เหมาะสมสำหรับการเกษตรที่มีกิจกรรมหลายๆ อย่างในประเทศไทย

2.5.4 แนวทางที่จะนำหนอนแมลงวันมาเป็นอาหารของไก่พื้นเมือง

ปกติเมื่อแมลงวันเข้าไปกินอาหารพร้อมกับวางไข่ในอาหารนั้น เพื่อขยายพันธุ์ตามธรรมชาติในฟาร์มเลี้ยงสุกรก็เช่นเดียวกันซึ่งถ้าหากไม่มีการเก็บกวาดหรือทำความสะอาดคอกในตอนเช้า พอตอนเย็นก็จะเริ่มเห็นตัวหนอนเกิดขึ้น (สัมฤทธิ์, 2542) หากมีการจัดการให้หนอนแมลงวันเกิดขึ้นอย่างเป็นระบบสามารถควบคุมได้ เพื่อนำไปเป็นอาหารใช้ประโยชน์หรือเป็นอาหารไก่พื้นเมือง ซึ่ง

สามารถทำได้ด้วยวิธีการ (วิโรจน์ และมาลิน, 2530; สุรพล และภาณุวัฒน์, 2530 และ นวลจันทร์ และคณะ, 2534) ดังนี้

2.5.4.1 การเพาะหนอนแมลงวันโดยใช้ภาชนะรองรับมูลสุกร คือ รวบรวมมูลสุกรให้ได้ ปริมาณที่ต้องการ ใส่ในภาชนะอาจจะใช้กะละมังพลาสติกหรือภาชนะอื่นที่สามารถหาได้ง่ายเพื่อ รองรับมูลสุกร หลังจากนั้นนำมูลสุกรที่รวบรวมได้ใส่ในภาชนะเกลี่ยให้ทั่วเสมอกัน แล้วนำไปไว้ในบริเวณคอกสุกรเพื่อให้แมลงวันมาวางไข่ แต่ต้องระวังไม่ให้ภาชนะเพาะหนอนโดนแสงแดด เพราะจะทำให้มูลสุกรแห้งเกินไป และหรือไม่ให้โดนฝนเพราะจะทำให้มีความชื้นเกินไปเช่นเดียวกัน ซึ่งแมลงวันจะไม่ชอบวางไข่หลังจากนั้นภายในหนึ่งวันไข่ของแมลงวันก็จะฟักออกเป็นตัว หนอน เมื่อถึงวันที่สี่ของการเพาะหนอนก็จะสามารถเริ่มนำหนอนแมลงวันไปใช้ประโยชน์ได้จนถึง เมื่อแมลงวันเป็นดักแด้

2.5.4.2 การเพาะหนอนแมลงวันโดยกองมูลสุกรกับพื้น ทำได้ลักษณะคล้ายๆ กับในวิธีการ เพาะหนอนวิธีที่หนึ่ง คือ เมื่อรวบรวมมูลสุกรได้ปริมาณที่ต้องการแล้วก็นำมูลสุกรมากองไว้ที่พื้น ซึ่งควรจะเป็นพื้นคอนกรีตเป็นกองๆ ให้มีความหนาความกว้างตามที่ต้องการเช่นเดียวกัน และต้อง ระวังไม่ให้มูลสุกรโดนแดดและฝน รวมทั้งอาจจำเป็นต้องป้องกันไม่ให้ เป็ด ไก่ หรือสัตว์อื่น เข้าไป รบกวนอาจจะต้องล้อมรอบด้วยตาข่าย เมื่อถึงวันที่สี่หรือห้าจึงเริ่มนำหนอนแมลงวันหรือจะเปิดตา ข่ายออก เพื่อให้ไก่ที่มีอยู่เข้าไปคุ้ยเขี่ยหากินเองก็ได้เช่นกัน

2.5.4.3 การรวบรวมหนอนแมลงวันที่เกิดขึ้นเองภายในฟาร์ม วิธีนี้ไม่ได้เป็นวิธีการเพาะ หนอนแมลงวันโดยตรง แต่เป็นการจัดการกับหนอนแมลงวันที่เกิดขึ้นเองภายในฟาร์ม ซึ่งโดยปกติ ฟาร์มเลี้ยงสุกรบางแห่งในการจัดการกับมูลและของเสียที่เกิดขึ้นมักจะปล่อยให้มูลไปรวมกันเป็นจุด โดยเฉพาะการเลี้ยงสุกรแบบยกพื้นสูง ซึ่งแต่ละจุดก็จะมีหนอนแมลงวันเกิดขึ้นในจุดเหล่านี้ ก็ สามารถรวบรวมหนอนแมลงวันมาใช้ประโยชน์ได้เช่นเดียวกัน

จากข้อมูลที่กล่าวถึงวิธีการเพาะหนอนแมลงวันที่น่าเสนอมาแล้ว พอที่จะแยกการเพาะ หนอนแมลงวันออกได้สองวิธีใหญ่ๆ คือ การเพาะหนอนแมลงวันโดยใช้ภาชนะรองรับมูลที่ใช้เป็น วัสดุคิบเพาะและการเพาะโดยไม่ใช้ภาชนะรองรับ แต่ทั้งสองวิธีมีขั้นตอนต่างๆ ตลอดจนระยะเวลา การเพาะหนอนแมลงวันคล้ายกัน การเลือกใช้ประโยชน์ จึงขึ้นอยู่กับความเหมาะสมต่อสถานที่และ ความต้องการของเกษตรกรผู้เลี้ยงเองเป็นสำคัญ

2.5.5 ข้อดีและข้อจำกัดของหนอนและแมลงวัน

ถึงแม้แมลงวันจะไม่มีคุณค่าในความรู้สึคนทั่วไปเท่าใดนัก แต่ในแง่การกำจัดของเสียให้ ลดลงถือว่ามีประโยชน์มากทีเดียว ทั้งนี้ จากการที่แมลงวันเข้าไปวางไข่ในมูลสุกร ในของเสียหรือ อินทรีย์วัตถุชนิดต่างๆ แล้ว หลังจากนั้นเมื่อไข่ของแมลงวันฟักออกเป็นตัวหนอน ตามวงจรชีวิต ของแมลงวันแล้ว หนอนแมลงวันก็จะเป็นตัวย่อยสลายเศษซากอินทรีย์วัตถุ หรือของเสียเหล่านั้นให้ ลดปริมาณลงกว่าปกติ (อุดมพร และคณะ, 2545 และ Hill, 1997) เช่น ในต่างประเทศมีรายงานว่าเมื่อ

นำมูลสุกรมาเพาะหนอนแมลงวันจะทำให้ลดปริมาณมูลสุกรลงได้ประมาณ 10% (FAO, 1980) จากข้อมูลดังกล่าวจึงมีความเป็นไปได้ว่าถ้าหากต้องการลดปริมาณมูลสุกร ก็อาจจะต้องนำมูลสุกรมาเป็นวัตถุดิบเพาะหนอนแมลงวัน แล้วจากนั้นก็นำหนอนแมลงวันที่เพาะได้มาใช้ประโยชน์โดยเฉพาะเป็นอาหารหรือส่วนประกอบในสูตรอาหารในการเลี้ยงสัตว์

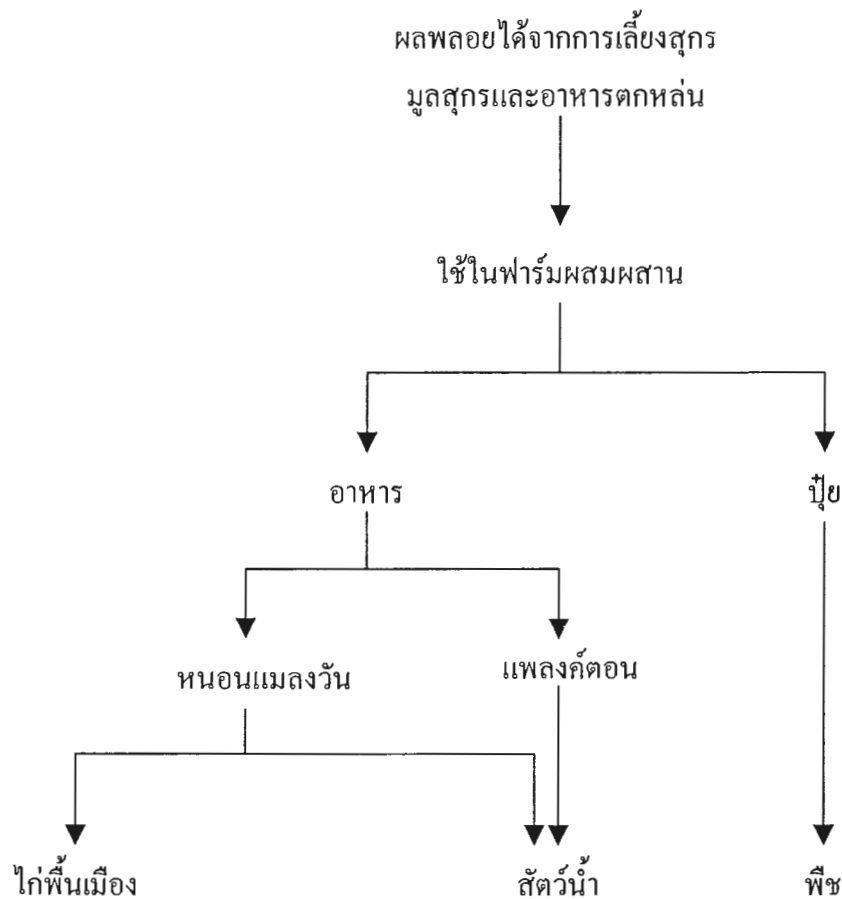
อย่างไรก็ตาม ในแง่ของการเลี้ยงสัตว์แม้จะมีข้อดีอยู่บ้าง แต่ก็ยังมีความจำเป็นที่จะต้องกำจัดหรือควบคุมรวมทั้งลดจำนวนแมลงวันลง ทั้งนี้เพราะหนอนและแมลงวันอาจจะเป็นพาหะตัวหนึ่งที่ชักนำหรือเป็นตัวแพร่กระจายของเชื้อโรคบางชนิด โดยเฉพาะโรคท้องร่วง โรคบิด มาสู่มนุษย์ได้ เพราะฉะนั้นจึงจำเป็นต้องกำจัดหนอนและแมลงวันเพื่อที่จะไม่ให้สร้างผลกระทบและความเสียหายตามมา ด้วยวิธีการต่างๆ ที่นำเสนอไปแล้ว

2.6 ความสัมพันธ์ของการเลี้ยงไก่พื้นเมืองและสุกรกับการเกษตรในชนบท

ตามที่ได้กล่าวไว้แล้ว การเลี้ยงสัตว์หรือทำกิจกรรมอื่นๆ ร่วมกันในระบบการผลิตของเกษตรกรจะเป็นไปเองโดยไม่มีการจัดการหรือตั้งใจ ส่วนมากผู้เลี้ยงไม่ได้คาดหวังให้ไปตามทิศทางใดทิศทางหนึ่งอย่างชัดเจน จึงทำให้ไม่เห็นภาพความสำคัญของกิจกรรมต่างๆ ที่มีต่อกัน และการเลี้ยงไก่พื้นเมืองร่วมกับการเลี้ยงสุกรก็เช่นเดียวกัน จะไม่เห็นการพึ่งพาอาศัยกันได้เด่นชัดเท่ากับการปลูกพืชร่วมกับเลี้ยงสัตว์ หรือการเลี้ยงสุกรหรือไก่บนบ่อปลา ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้สามารถมองเห็นการได้ประโยชน์และการพึ่งพากันชัดเจนกว่า

แต่อย่างไรก็ตาม ในการเลี้ยงไก่พื้นเมืองร่วมกับสุกร ก็จะมีกลไกบางอย่างที่ทำให้ทั้งไก่พื้นเมืองและสุกรได้รับประโยชน์จากกันและกัน ซึ่งเป็นไปตามลักษณะเงื่อนไขของการเกษตรแบบผสมผสาน เช่น ไก่พื้นเมืองได้รับอาหารหรือเศษอาหารจากสุกรที่ทำหกล่นหรือกินไม่หมด และยังกินหนอนแมลงที่เข้มารบกวนสร้างความรำคาญให้กับสุกร ส่วนสุกรเองก็ได้รับประโยชน์ที่แมลงรบกวนน้อยลง ไม่มีกลิ่นจากการหมักหมมของเศษอาหารเพราะไก่พื้นเมืองใช้ประโยชน์ไปแล้ว ดังนั้นปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นระหว่างสองกิจกรรมนี้จึงเป็นสิ่งที่น่าสนใจ โดยเฉพาะถ้ามีการเพิ่มมูลค่าให้สูงขึ้นจากความสัมพันธ์ดังกล่าว การนำความเข้าใจที่เกิดขึ้นนี้มาปรับใช้ให้เป็นประโยชน์โดยใช้มูลสุกรมาเป็นวัสดุเพาะหนอนแมลงวันเพื่อเป็นอาหารไก่พื้นเมือง ซึ่งหนอนแมลงวันจะเป็นอาหารโปรตีนที่ดี เนื่องจากเป็นอาหารธรรมชาติปกติของไก่พื้นเมืองอยู่แล้ว สุดท้ายเกษตรกรหรือเจ้าของจะเป็นผู้ได้รับประโยชน์มากที่สุด ทั้งไก่พื้นเมืองและสุกรต่างก็เป็นกิจกรรมที่มีผลต่อระบบการผลิตของเกษตรกรในชนบท โดยลักษณะการเลี้ยงสัตว์ทั้งสองชนิดนี้สามารถทำได้อย่างต่อเนื่องในรอบปี จึงทำให้สามารถใช้แรงงานและมีการหมุนเวียนรายได้ตลอดปี ซึ่งต่างไปจากกิจกรรมการปลูกพืชเศรษฐกิจที่ส่วนใหญ่จะได้ทำเพียงบางช่วงของปีเท่านั้น ซึ่งจะทำให้การใช้ทรัพยากรในครัวเรือนได้ไม่เต็มที่

ความสัมพันธ์ของไก่พื้นเมืองกับสุกรที่มีอยู่ในระบบการผลิตเดียวกัน เป็นไปตามหลักการธรรมชาติและเกษตรแบบผสมผสาน นั่นคือสิ่งมีชีวิตจะมีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน (กรมวิชาการเกษตร, 2540) กล่าวคือทั้งไก่พื้นเมืองและสุกรจะมีการใช้และให้ประโยชน์ซึ่งกันและกัน โดยหากเกษตรกรที่มีการเลี้ยงไก่พื้นเมืองและสุกรอยู่แล้ว มีการจัดการให้ทั้งสองกิจกรรมเกิดการเกื้อกูลกันมากขึ้น ก็จะทำให้สามารถเพิ่มผลผลิตเพื่อให้มีผลตอบแทนได้มากยิ่งขึ้น จึงเรียกการผลิตลักษณะนี้ว่าการใช้ของเสียจากการเลี้ยงสุกรในฟาร์มแบบผสมผสาน มีลักษณะดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 การใช้ประโยชน์ของเสียจากระบบการเลี้ยงสุกรแบบผสมผสาน (FAO, 1982)

จากข้อมูลดังกล่าวมานั้น จะเห็นได้ว่าถ้าหากเลี้ยงไก่พื้นเมืองเพียงอย่างเดียวมักจะได้รับความสนใจจากผู้เลี้ยงน้อย และที่สำคัญจะมีปัญหาหลายอย่างเกิดขึ้นเช่นเดียวกับการขาดแคลนอาหาร ซึ่งหากถ้าซื้ออาหารให้ไก่พื้นเมืองผลผลิตที่ได้รับอาจไม่คุ้มทุน แต่ถ้าหากเลี้ยงไก่พื้นเมืองลักษณะผสม

ผสมกับกิจกรรมอื่นๆ โดยอาศัยหลักการใช้ประโยชน์ร่วมกันจะสามารถผลิตอาหารและลดปัญหาดังกล่าวได้มาก ในที่นี้อาจจะใช้หลักการจาก ภาพที่ 4 ที่แสดงลักษณะการใช้ประโยชน์จากระบบการเลี้ยงสุกร ซึ่งของเสียที่ปล่อยออกมาสามารถจะเอื้อประโยชน์ให้กับไก่พื้นเมืองได้ ด้วยการใช้เป็นวัสดุเพาะหนอนแมลงวันจากนั้นนำมาเป็นอาหารไก่พื้นเมือง แต่อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาถึงข้อดีของหนอนแมลงวันแม้ว่าจะมีคุณค่าทางอาหารสูง เกษตรกรสามารถผลิตเองได้ด้วยต้นทุนต่ำ แต่การจะส่งเสริมให้เกษตรกรนำเทคโนโลยีหรือแนวคิดที่พัฒนาขึ้นไปปรับใช้นั้น จะต้องมีการศึกษาความเป็นไปได้ในการยอมรับของผู้ใช้ก่อน (บัญญัติ และสุวิทย์กร, 2533) ซึ่งจากรายงานการวิจัยที่ผ่านมามักพบเสมอว่าเทคโนโลยีที่คิดค้นขึ้นนั้น เมื่อนำไปส่งเสริมกลับไม่ได้รับการยอมรับจากเกษตรกรเท่าที่ควร ทั้งนี้เนื่องจากกว่าการส่งเสริมนั้นขาดความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับความพร้อมของผู้รับ ดังนั้นก่อนที่จะมีการเผยแพร่แนวคิดใดๆ จะต้องทำความเข้าใจก่อนว่าแนวคิดนั้นเหมาะสมกับเกษตรกรหรือไม่ ถ้าไม่จะมีวิธีการปรับอย่างไร

ด้วยเหตุผลและความสำคัญดังกล่าว ฉะนั้นการศึกษาครั้งนี้มีส่วนหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีหรือแนวคิดใหม่และเกี่ยวกับตัวเกษตรกรหรือผู้รับ เพื่อให้การดำเนินการเป็นไปอย่างถูกต้อง ผู้ศึกษาจึงได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และปัจจัยที่จะเข้ามาเกี่ยวข้องกับการยอมรับวิทยาการหรือแนวคิดใหม่ของเกษตรกร ประกอบด้วยหัวข้อต่างๆ ดังนี้

2.7 การทดสอบในฟาร์มเกษตรกรและการยอมรับ

เป้าหมายที่สำคัญที่สุดของการพัฒนาการเกษตร คือ ความมุ่งหวังให้เกษตรกรมีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น จึงทำให้มีการพัฒนาเทคนิควิธีการต่างๆ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการผลิตของเกษตรกรให้ดีขึ้นกว่าที่เป็นอยู่ (อภิชัย, 2539 และ Schuh, 1990) ทั้งมาตรการและนักพัฒนาจึงถูกส่งเข้าไปเพื่อจุดประสงค์ดังกล่าว แม้กระนั้นก็ตาม ก็ยังคงไม่สามารถเปลี่ยนแปลงอะไรได้มากมายนัก ซึ่งหลายครั้งได้มีการส่งเสริมให้เกษตรกรปรับเปลี่ยนการผลิตจากเดิม มาสู่รูปแบบที่จะทำให้ได้รับผลตอบแทนสูงขึ้นแต่กลับไม่ได้รับการยอมรับจากเกษตรกร (อาร์นัต, 2532)

จากปัญหาดังกล่าวนี้นี้ จึงทำให้ต้องหวนกลับมาพิจารณาว่า มีความผิดพลาดอะไรเกิดขึ้นตรงไหนในวิธีการเหล่านั้น ดังนั้นในการส่งเสริมกิจกรรมให้ชาวบ้านดำเนินการใดๆ ควรมีการศึกษาถึงผลกระทบรอบๆ ด้าน การนำเอาเทคโนโลยีมาปรับใช้ในชุมชน จะต้องคำนึงถึงประสบการณ์และวิธีการผลิตของชาวบ้าน (บัณฑิต และวิริยา, 2533) หรือการจะพัฒนาเทคนิคต่างๆ ควรจะเริ่มจากพื้นฐานเดิมและคำนึงถึงความต้องการใช้ประโยชน์ของชุมชน (Trebuil และคณะ, 1997) ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะต้องมีประโยชน์และดีกว่าเดิม ราคาถูกและหาได้ง่ายในท้องถิ่น หรืออาจจะสร้างขึ้นด้วยวิธีการของเขาเอง เทคนิควิธีที่คิดค้นขึ้นนั้นควรจะต้องผ่านการทดสอบถึงความเป็นไปได้ก่อนที่จะนำไปเผยแพร่ โดยให้เกษตรกรหรือกลุ่มเป้าหมายเข้ามามีส่วนร่วมตั้งแต่ต้น เพื่อให้เขาได้ร่วมแสดงความคิดเห็น ร่วมวางแผน ร่วมตัดสินใจและเมื่อมีปัญหาเกิดขึ้นจะได้ร่วมหาทางแก้ไข (สิน, 2544) เมื่อ

เกิดสิ่งเหล่านี้ขึ้นจึงจะทำให้กลุ่มเป้าหมายรู้สึกตัวเองเป็นเจ้าของ อีกทั้งยังจะเป็นการยืนยันว่าสิ่งที่ทำนั้นตรงกับความต้องการของเขามากที่สุด หลักการและความสำคัญของการทดสอบเทคนิควิธีการร่วมกับเกษตรกรมี ดังนี้

2.7.1 หลักการทดสอบในไร่นาร่วมกับเกษตรกร

เมื่อเกษตรกรเป็นผู้รับผลจากความเสียหายทั้งหลายโดยตรง และเมื่อเขารู้จักทรัพยากรในไร่นาของเขาดีที่สุด (อาร์นัต, 2543) ในการพัฒนาจึงควรให้เกษตรกรมีส่วนร่วมเป็นผู้ตัดสินใจวางแผนการผลิตด้วยตัวเอง (Merrill-Sands และ Mcallister, 1989 และ Eyzaguirre, 1996) การที่เทคโนโลยีจะมีคุณค่าเป็นที่ต้องการของผู้รับนั้น จะต้องสามารถตอบสนองและชี้ให้เห็นประโยชน์ว่าทำได้สามารถยกระดับความเป็นอยู่ให้ดีขึ้นได้ (Rerkasem, 1984) ฉะนั้นการวิจัยในไร่นาร่วมกับเกษตรกรจึงควรเป็นการวิจัยเพื่อหาระบบที่เหมาะสม (อภิพรธ, 2541) และให้ความสำคัญต่อทรัพยากรของฟาร์มทั้งทางกายภาพ เศรษฐกิจและสังคม ซึ่งการวิจัยในไร่นาเกษตรกร ประกอบด้วย 2 ลักษณะ ดังนี้

2.7.1.1 การทดสอบในแปลงทดสอบขนาดเล็ก เป็นการทดสอบที่มีความคล้ายคลึงกับการปฏิบัติในสถานทดลอง การทดสอบลักษณะนี้ส่วนใหญ่จะเป็นการทดสอบเฉพาะของเจ้าหน้าที่ เพื่อหาวิธีการจัดการที่เหมาะสมและปรับสิ่งทดลองให้สามารถนำไปทดสอบในระดับต่อไป

2.7.1.2 การทดสอบโดยให้เกษตรกรมีส่วนร่วม จุดมุ่งหมายเพื่อให้ทราบผลทางสังคมและเศรษฐกิจ และผลกระทบจากเทคโนโลยีนั้นว่าวิธีการดังกล่าวจะสามารถให้ผลตอบแทนหรือมีรายได้แก่ผู้ปฏิบัติเพิ่มขึ้นหรือไม่ หากเกษตรกรหรือมีผู้ต้องการนำไปปฏิบัติต่อไป (วิริยะ, 2543) ในการทดสอบนี้อาจจะมีการเลือกเกษตรกรที่มีความสมัครใจเข้าร่วมทดสอบประมาณ 4-6 ราย ทั้งนี้เพื่อให้ทราบว่าเกษตรกรมีวิธีการเดิมเป็นอย่างไร มีแรงงานพอหรือไม่ที่จะรับวิธีการดังกล่าวหรือเมื่อรับไปแล้วผลผลิตจะเพิ่มสูงขึ้น พอที่จะทำให้ได้กำไรหรือมีรายได้สูงกว่าการปฏิบัติด้วยวิธีอื่นๆ

2.7.2 พฤติกรรมและการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคล

พฤติกรรม คือ สิ่งที่แสดงออกทางอารมณ์ในการตอบสนองต่อสิ่งเร้าแล้วผ่านทางประสาทสัมผัสของบุคคล (สุเกสิณี, 2532) พฤติกรรมของบุคคลมีความสลับซับซ้อน และสามารถแยกออกเป็นสองลักษณะ (สิน, 2544) คือ พฤติกรรมที่มองไม่เห็นและสังเกตยากจัดเป็นพฤติกรรมปกปิดและพฤติกรรมที่สังเกตมองเห็นได้ง่ายจัดเป็นพฤติกรรมเปิดเผย การส่งเสริมให้เกิดการเปลี่ยนแปลงกับบุคคลจึงจำเป็นต้องเข้าใจพฤติกรรมของบุคคลเป้าหมายที่มีต่อแนวคิดนั้นๆ เพื่อให้เกิดผลการปฏิบัติในทิศทางที่พึงประสงค์ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลขึ้นอยู่กับระดับของการเปลี่ยนแปลงโดยใช้เวลาจากน้อยไปหามากมี ดังนี้

1) การเปลี่ยนแปลงความรู้ เป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นค่อนข้างง่าย โดยอาศัยความคิด การอ่าน การฟัง และการรับรู้ด้วยวิธีต่างๆ การเปลี่ยนแปลงความรู้นี้มีความสำคัญต่อการใช้ชีวิตประจำวันของบุคคลทั่วไป

2) การเปลี่ยนทัศนคติ เป็นการเปลี่ยนแปลงที่ค่อนข้างยากและใช้เวลามากกว่าการเปลี่ยนแปลงความรู้ เพราะทัศนคติเป็นเรื่องความรู้สึกต้องใช้อารมณ์จึงมีลักษณะคล้อยตามหรือเป็นกลางหรือต่อต้านต่อสิ่งเร้า

3) การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคล เป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นได้ยากและต้องใช้เวลามาก เพราะพฤติกรรมของบุคคลเกิดขึ้นจากรูปแบบบุคลิกลักษณะตามสถานการณ์สิ่งแวดล้อม

การตอบสนองต่อสิ่งเร้าของบุคคลจะเกิดในลักษณะที่แตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพฤติกรรมที่บุคคลได้รับการสั่งสมมา ซึ่งพฤติกรรมที่แสดงออกนั้นจำเป็นจะต้องใช้ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเป็นตัวอธิบาย ซึ่ง Heider (1958 อ้างใน ศักดิ์ไทย, 2542) กล่าวถึงลักษณะการแสดงออกของมนุษย์ว่า การรับรู้พฤติกรรมใดๆ นั้นจะต้องสังเกตจากการกระทำ แล้วอุปมาจนถึงพฤติกรรมที่เกิดขึ้นพฤติกรรมการแสดงออกของมนุษย์มีสาเหตุอะไรบ้างนั้น Heider แยกสาเหตุออกเป็นสองอย่าง คือ สาเหตุที่มาจากตัวบุคคล และสาเหตุที่มาจากเงื่อนไขสิ่งแวดล้อม โดยทั้งสองสาเหตุจะอยู่ในลักษณะความสัมพันธ์แบบเพิ่มหรือลด กล่าวคือ ถ้าการกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งด้วยความต้องการของตน บุคคลจะทำได้ง่ายขึ้นเมื่อมีเงื่อนไขจากสิ่งแวดล้อมอำนวยความสะดวก แต่จะทำได้ยากเมื่อสิ่งแวดล้อมขัดขวางและขาดอันหนึ่งอันใดไม่ได้ นั่นหมายความว่า การกระทำจะไม่เกิดขึ้นถ้าบุคคลนั้นขาดแรงจูงใจ กล่าวคือ ขาดความต้องการกระทำและขาดทักษะความสามารถที่จะกระทำได้ รวมถึงขาดการสนับสนุนจากปัจจัยแวดล้อม ฉะนั้นพฤติกรรมของบุคคลจึงขึ้นอยู่กับเหตุจูงใจ ไม่ว่าจะเป็นการทำงานหรือไม่ถ้าสนใจในสิ่งที่ทำอยู่ก็จะทุ่มกำลัง เพื่อกิจกรมนั้นบรรลุผลและการถูกบีบบังคับจากสภาพแวดล้อมก็เป็นปัจจัยอีกประการหนึ่งที่มีอิทธิพลให้ทำสิ่งต่างๆ ปัญหาที่เกิดจากสถานการณ์อันเป็นผลจากสภาวะแวดล้อมอาจทำให้แต่ละคนรู้สึกว่าการถูกบีบบังคับยิ่งขึ้น เพื่อที่จะปฏิบัติตนให้เหมาะสมแต่ละคนจำเป็นต้องศึกษาพิจารณาสภาพแวดล้อมในลักษณะที่เป็นจริง และต้องพยายามทำนายว่าสิ่งต่างๆ ที่ทำลงไปนั้นจะก่อให้เกิดผลประการใด

2.7.3 กระบวนการยอมรับ

ความหมายของการยอมรับ นักวิชาการด้านสังคมวิทยาชวนบท ให้ความหมายถึงเป็นกระบวนการทางจิตใจ (ศักดิ์ไทย, 2542) ที่พร้อมจะตอบสนองต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งในทิศทางต่างๆ เป็นพฤติกรรมที่ไม่สามารถวัดได้โดยตรง แต่สามารถเข้าใจได้จากพฤติกรรมที่แสดงหรือตอบสนองต่อสิ่งเร้านั้นๆ Rogers และ Shomaker (1971) ให้ความหมายของกระบวนการยอมรับว่า เป็นกระบวนการที่ปัจเจกบุคคลได้มีการเรียนรู้ โดยผ่านการศึกษาจากเรื่องใดเรื่องหนึ่งแล้วตัดสินใจยอมรับหรือมีแนวคิดเห็นด้วยกับแนวคิดนั้น กระบวนการยอมรับจึงจะเกิดขึ้น ทั้งนี้ก่อนที่บุคคลจะยอมรับเรื่องหนึ่งเรื่องใดได้นั้นก็ต้องเมื่อได้ผ่านการเรียนรู้และการทดลองปฏิบัติด้วยตัวเอง เพื่อให้แน่ใจว่าแนวคิดนั้น สามารถสร้างประโยชน์หรือนำไปใช้ได้อย่างแน่นอน จึงจะยอมรับปรับเปลี่ยนไปตามแนวคิดนั้น เมื่อเกิดสภาวะดังกล่าวนี้จะทำให้บุคคลมีลักษณะพร้อมที่จะกำหนดทิศทาง ในการสนองตอบต่อสิ่งนั้นๆ ส่วนความหมายทางด้าน นักมานุษยวิทยา Allport (1967) ให้ความหมายของการยอมรับ

ถึงเทคนิควิธีการปฏิบัติที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม หรือพฤติกรรมใหม่ที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง กล่าวโดยรวมแล้วความหมายของกระบวนการยอมรับนวัตกรรมหรือแนวคิดใหม่ของบุคคล จึงน่าจะแยกความหมายการยอมรับออกเป็นสองนัยยะ คือ ในความหมายแรก เป็นแนวความคิด ความเชื่อ ทักษะที่พร้อมจะตอบสนองต่อแนวคิดนั้นๆ และในความหมายต่อมา เป็นเทคนิควิธีการ หรือเป็นรูปธรรมสัมผัสได้ สามารถนำมาประยุกต์ปรับใช้ให้เกิดประโยชน์ ในกระบวนการยอมรับนวัตกรรมนี้ Rogers และ Shomaker (1971) ได้เสนอรูปแบบกระบวนการตัดสินใจยอมรับของบุคคล เป้าหมายประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

2.7.3.1 สาเหตุ หรือที่มาก่อนที่จะมีการยอมรับเกิดขึ้น เป็นสิ่งที่มีอยู่เดิมหรือเกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นก่อน (Hoare, 1984; เกรียงศักดิ์ และคณะ, 2539 และ Schuh, 1990) ประกอบด้วยตัวแปรลักษณะบุคลิกภาพของบุคคล ที่จะมีการยอมรับหรือก่อนที่จะเข้าสู่กระบวนการยอมรับแบ่งออกเป็น 3 ส่วนย่อย ประกอบด้วย

1) บุคลิกลักษณะของเกษตรกรหรือผู้รับนวัตกรรม ในส่วนนี้เกี่ยวข้องกับตัวผู้รับเองโดยตรง ลักษณะนิสัย แนวความคิด ความเชื่อ ความสามารถในการรับรู้ การเชื่อมโยง ทักษะในการคิดรวบยอด เช่น การที่บุคคลมีแนวคิดที่เป็นไม่ผูกติดอยู่กับท้องถิ่น รวมถึงการติดต่อเกี่ยวข้องกับบุคคลหรือสถาบันนอกระบบสังคม สิ่งเหล่านี้จะบ่งบอกถึงข้อจำกัดของผู้รับ และสามารถทำนายผลที่จะเกิดขึ้นได้ว่าบุคคลลักษณะต่างๆ เหล่านี้มีแนวโน้มเป็นอย่างไรต่อการเปลี่ยนแปลง

2) ระบบและสภาพแวดล้อมของสังคมมีอิทธิพลต่อการยอมรับ ประกอบไปด้วยปทัสถานของระบบทางสังคม สภาพของชุมชนที่เข้าไปมีส่วนเกี่ยวข้อง เช่น ที่ทำการกลุ่มเกษตรกร โรงเรียน ตลาด ร้านค้า สหกรณ์ หรือสถานที่จำหน่ายผลผลิตรวมถึงสภาวะทางเศรษฐกิจ เนื่องจากว่ามนุษย์จะต้องปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่แปรเปลี่ยนไป ปัจจัยข้างต้นที่ได้กล่าวมานั้นถือเป็นสิ่งที่มีบทบาทสำคัญ ต่อการปรับตัวเพื่อให้ดำรงตัวเองอยู่ได้

3) นอกจากตัวแปรทั้งสอง คือ ตัวผู้รับและระบบสังคมจะมีอิทธิพลต่อกระบวนการยอมรับ เทคโนโลยีหรือแนวคิดใหม่แล้ว สิ่งที่จะกระตุ้นให้เกิดการยอมรับอีกตัวหนึ่งคือ ความสามารถในการรับรู้คุณลักษณะของนวัตกรรมว่ามีลักษณะอย่างไร นวัตกรรมที่จะกระตุ้นการยอมรับได้คตินั้นจะต้องอธิบายรายละเอียดโดยชี้ให้เห็นเรื่องต่างๆ เหล่านี้ ได้อย่างชัดเจน

3.1) ประโยชน์เชิงเปรียบเทียบ นวัตกรรมหรือแนวคิดใดๆ จะถูกนำไปใช้หรือปรับใช้ก็ต่อเมื่อคนได้เห็นถึงประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากนวัตกรรมเมื่อมีการยอมรับไปแล้ว ซึ่งมักจะเป็นประโยชน์ในแง่วัตถุ หรือผลได้ทางเศรษฐกิจ ถ้าชี้ให้เห็นข้อแตกต่างหรือผลได้ที่จะเกิดขึ้นหากมีการยอมรับได้ชัดเจน นวัตกรรมนั้นก็มีโอกาสได้รับการยอมรับมากขึ้น ไปด้วย

3.2) ความเข้ากันได้หรือไปด้วยกันได้กับสิ่งที่มีอยู่เดิม ทั้งในด้านค่านิยม ความเชื่อและวัฒนธรรมโดยรวมของบุคคล เป็นที่เข้าใจกันว่าโดยพื้นฐานเดิมนั้นทุกสังคมมักจะมี ความเชื่อและวิธี

การปฏิบัติของตัวเองอยู่แล้ว การที่จะเปลี่ยนแปลงความเชื่อเหล่านี้ได้ แนวคิดใหม่หรือนวัตกรรมนั้นจะต้องมีค่าความเดิมแต่ประสิทธิภาพดีกว่า จึงจะได้รับการยอมรับจากบุคคลกลุ่มเป้าหมาย

3.3) ความสามารถในการนำไปทดลองใช้ เพื่อให้เห็นผลในเชิงเปรียบเทียบและเพื่อความมั่นใจของบุคคลที่จะยอมรับ อาจจะต้องมีการทดสอบประสิทธิภาพของแนวคิดหรือนวัตกรรมนั้น ด้วยการทดลองในวิธีการและสภาพของบุคคล ฉะนั้นนวัตกรรมนั้นๆ จะต้องไม่มีความสลับซับซ้อนมากนักเพื่อให้่ายในการทำเข้าใจ นวัตกรรมที่เข้าใจง่าย ให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจสูงย่อมจะดึงดูดความสนใจได้ดีกว่าและ

3.4) นวัตกรรมสามารถสังเกตผลได้อย่างชัดเจน การที่นวัตกรรมสามารถแสดงให้เห็นให้ผู้รับสังเกตเห็นผลประโยชน์ได้ว่าทำแล้วได้ผล สามารถเพิ่มผลผลิต เพิ่มรายได้ขึ้นกว่าที่เป็นอยู่จะช่วยให้เกิดการยอมรับง่ายขึ้น

2.7.3.2 กระบวนการ หมายถึง กระบวนการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรม ซึ่งเป็นการพัฒนาทางด้านความคิดของบุคคลตั้งแต่บุคคลได้รับความรู้เกี่ยวกับวิทยาการแผนใหม่ Rogers และ Shoemaker (1971) ได้ให้ข้อคิดเห็นในขั้นกระบวนการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรม โดยเริ่มตั้งแต่การรับทราบหรือรับรู้ การติดตาม การตัดสินใจ ก่อนที่จะสิ้นสุดลงด้วยการนำไปปฏิบัติ ประกอบไปด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่

1) ขั้นรับรู้ ในขั้นนี้เกษตรกรหรือบุคคลเป้าหมายที่มีความสนใจตามแนวคิดใหม่นั้น จะพยายามติดตามข้อมูลข่าวสารเพื่อให้มีความเข้าใจมากยิ่งขึ้น หรืออาจจะกล่าวได้ว่าบุคคลได้รับทราบว่านวัตกรรมนั้นอยู่ และพอมีความเข้าใจว่านวัตกรรมนั้นสามารถทำหน้าที่อะไรบ้าง แต่ยังคงขาดรายละเอียดเชิงเหตุผลประกอบการตัดสินใจ

2) ขั้นสนใจ ขั้นนี้บุคคลจะสร้างทัศนคติที่ชอบหรือไม่ชอบนวัตกรรมหรือแนวคิดขึ้นจากข้อมูลที่ได้รับรู้มา ซึ่งถ้าหากข้อมูลที่ได้รับมาสามารถเป็นเครื่องชี้วัดผลต่างที่จะเกิดขึ้นจากการรับเอาแนวคิดนั้นมาปฏิบัติแล้ว ถ้าหากว่าผลได้มีมากกว่าผลเสียจะทำให้เกิดแรงจูงใจดีกว่า ถ้าสามารถสื่อให้เห็นถึงความสำคัญของแนวคิดนั้นได้ชัดเจนจะเป็นการชักชวนในทางบวกต่อเป้าหมาย จะเป็นการสนับสนุนให้การรับแนวคิดการเปลี่ยนแปลงได้ดีกว่า

3) ขั้นตัดสินใจ เมื่อถึงขั้นนี้เกษตรกรหรือบุคคลจะตัดสินใจว่าจะเลือกรับหรือไม่รับแนวคิดนั้น หลังจากที่ได้มีการพิจารณาอย่างถี่ถ้วนแล้วจากขั้นตอนที่ 1 และ 2 แต่ผลของขั้นนี้จะเป็นเครื่องยืนยันการตัดสินใจของบุคคลเป้าหมาย โดยการดำเนินการขั้นนี้บุคคลจะพยายามกระทำอย่างรอบครอบที่สุด เพื่อให้ผลการตัดสินใจเป็นไปตามที่คาดหวังไว้

4) ขั้นยืนยันการตัดสินใจ เมื่อได้มีการตัดสินใจไปแล้วบุคคลจะแสวงหาข่าวสารเพิ่มเติมเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรมที่ทำหรือดำเนินการไปแล้ว

โดยปกติการยอมรับนวัตกรรมจะเกิดขึ้นได้นั้น ควรผ่านขั้นสำคัญๆ นับตั้งแต่เมื่อรับทราบสนใจ ไตร่ตรอง ทดลองทำจนถึงขั้นนำไปใช้หรือขั้นการยอมรับนั้น อาจจะเป็นไปได้หรือมีอยู่บ้าง

ที่การยอมรับนวัตกรรมจะข้ามขั้นตอนไม่เป็นไปตามลำดับจากเริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดกระบวนการ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับตัวผู้รับและสถานะ การณ์ในขณะนั้นด้วย (สิน, 2544) ดังนั้นการเผยแพร่ความรู้เรื่องการเกษตรไปสู่เกษตรกร จึงมีการนำแนวคิดจากกระบวนการยอมรับมาปรับใช้ เพราะหากว่าเกษตรกรหรือบุคคลเป้าหมายได้ผ่านขั้นตอนต่างๆ ตามลำดับของกระบวนการยอมรับแล้ว โอกาสที่เขาเหล่านั้นจะยอมรับไปปฏิบัติอย่างจริงจังและต่อเนื่องมีความเป็นไปได้มากกว่า

2.7.3.3 ผลที่ตามมา หมายถึง ผลกระทบที่เกิดขึ้นหลังจากได้ผ่านกระบวนการยอมรับ ซึ่งเกิดขึ้นได้ทั้งยอมรับและปฏิเสธนวัตกรรมนั้น ซึ่ง Rogers และ Shoemaker (1971) ให้เหตุผลว่า เพื่อเป็นการยืนยันผลการยอมรับ จำเป็นจะต้องกระทำซ้ำมากกว่าหนึ่งครั้งอาจจะเป็น 2, 3, 4 หรือมากกว่าจนถือว่าเป็นเรื่องปกติที่ต้องทำ และเมื่อทำไปแล้วอาจจะมีบางอย่างเปลี่ยนแปลงไปจากเริ่มต้นนั้นถือเป็นการปรับใช้เทคโนโลยี (Harrington, 1986) ฉะนั้นการยอมรับเทคโนโลยีหรือแนวคิดใหม่จึงเกิดขึ้นได้สองลักษณะคือ 1) เมื่อมีการยอมรับเกิดขึ้นแล้วยังคงยอมรับและปฏิบัติตามอย่างต่อเนื่อง และ 2) มีการยอมรับแล้วในตอนต้น แต่ต่อมาไม่ยอมรับหรือยอมรับแล้วแต่มีการเปลี่ยนแปลง ซึ่งในรายงานผลการศึกษาที่ผ่านมาักพบเสมอว่าเมื่อมีการปฏิบัติ 1-2 ครั้งแล้วหยุดหรือเลิกไป แม้เกษตรกรจะยอมรับว่านวัตกรรมหรือแนวคิดนั้นดีจริงแต่ไม่อาจจะปฏิบัติตามได้ (อารันต์, 2543) ซึ่งทำให้เกิดปัญหาว่าเมื่อเห็นด้วยกับแนวคิดหรือนวัตกรรมนั้นแต่ไม่ทำหรือปฏิบัติตามไม่ได้ ดังที่ได้กล่าวถึงกระบวนการยอมรับในข้างต้น การยอมรับของบุคคลเริ่มตั้งแต่เมื่อการรับรู้คือได้ยินได้เห็น ได้รับทราบเกี่ยวกับแนวคิดของนวัตกรรมนั้น หลังจากรับรู้จะเข้าสู่ขั้นสนใจในขั้นนี้บุคคลจะเริ่มติดตามข่าวสารเกี่ยวกับนวัตกรรมนั้น ข้อสำคัญคือเมื่อบุคคลต้องการข่าวสารเหล่านี้เขาจะไปหาได้ที่ไหน แหล่งข้อมูลเหล่านั้นจะทำให้เขามีความเข้าใจเพิ่มมากขึ้นหรือไม่ (วัลลภ, 2544) ในการที่จะบ่งชี้ว่านวัตกรรมจะสามารถยอมรับได้หรือไม่และมากน้อยเพียงไรนั้น สิ่งที่สำคัญคือ การปรับประยุกต์ให้เข้ากับท้องถิ่นได้หรือไม่ (Van den ban และ Hawkins, 1996)

2.7.4 สาเหตุการไม่ยอมรับแนวคิดใหม่ของเกษตรกร

ในการนำการเปลี่ยนแปลงในชุมชนนั้น ความสำเร็จของการนำการเปลี่ยนแปลงจะขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่างด้วยกัน (อภิพรธ, 2541 และ ไพพรรณ และ สุวิทยากร, 2532) ความสำเร็จในการเปลี่ยนแปลงอาจจะสังเกตหรือรู้ได้จาก การเปลี่ยนแปลงความรู้ ความเข้าใจ ค่านิยม หรือทัศนคติ รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรมหลังจากที่ได้ผ่านกระบวนการยอมรับ (สัญญา, 2534; เกรียงศักดิ์ และคณะ, 2539 และ สิน, 2544) แต่อย่างไรก็ตาม จากการทบทวนรายงานการศึกษาที่ผ่านมา มักพบว่ามีหลายครั้งที่เกษตรกรไม่รับแนวคิดใหม่ไปปฏิบัติทั้งๆ ที่มีการทดสอบและผลการทดสอบแล้วปรากฏว่าแนวคิดนั้นดีจริง แต่ก็ยังไม่สามารถที่จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงได้ ฉะนั้นจึงต้องมาพิจารณาว่าสิ่งเหล่านั้นประกอบไปด้วยอะไรบ้าง

2.7.4.1 ความไม่รู้ในวิทยาการหรือแนวคิดนั้น จึงทำให้ไม่เห็นคุณค่าหรือเห็นประโยชน์ที่จะได้รับจากแนวคิดดังกล่าว ซึ่งความไม่รู้จะทำให้ไม่มีสิ่งกระตุ้นให้มีการเปลี่ยนแปลงเป็นสาเหตุทำให้ขาดโอกาสในการแสดงศักยภาพของตัวเองที่มีอยู่ออกมาให้เป็นประโยชน์ได้

2.7.4.2 ขาดความสามารถที่จะรับแนวคิดหรือนำแนวคิดนั้นไปปรับใช้ ในข้อนี้อาจจะมีเห็นคุณค่าของแนวคิด เพียงแต่ไม่มีความสามารถในการใช้งาน เช่น การขาดแคลนเงินทุนหรือแหล่งเงินทุนไม่ให้การสนับสนุนปัจจัยการผลิต หรือแม้กระทั่งขาดความรู้ในการนำแนวทางใหม่นั้นมาปรับใช้ในฟาร์มของตน

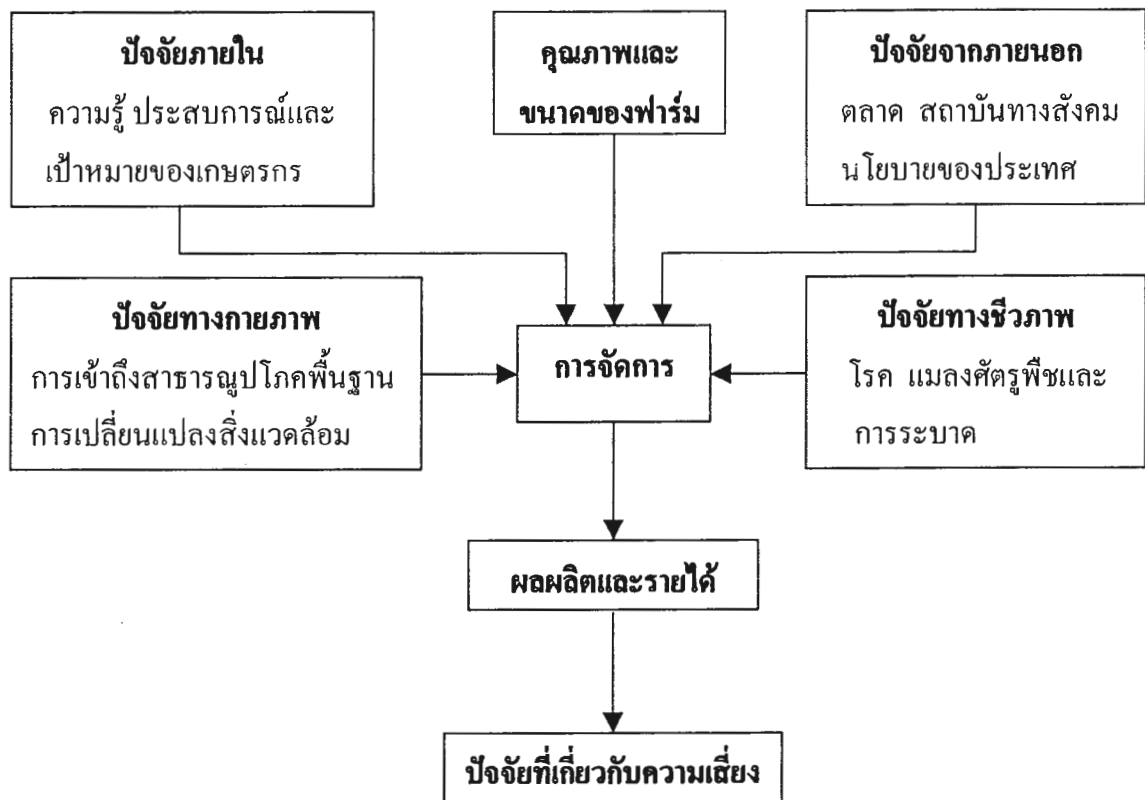
2.7.4.3 การขาดสิ่งจูงใจที่จะรับแนวคิดใหม่ ทั้งนี้เนื่องจากตนมีผลประโยชน์จากการไม่ใช้นวัตกรรมหรือแนวคิดใหม่นั้นอยู่แล้ว หรือการมีอคติกับแนวคิดนั้นแต่แรกแต่เมื่อได้รับการส่งเสริมจากนักส่งเสริมทำให้มีความเกรงใจจึงทดลองทำตามแนวคิดดังกล่าว หรือต้องการวัสดุอุปกรณ์ปัจจัยที่สนับสนุนจากการส่งเสริมอื่นๆ

2.7.4.4 การทำหน้าที่ของตัวกลางที่จะสื่อสารถึงผู้รับ ได้แก่ นักส่งเสริม สื่อและสารสนเทศต่างๆ ไม่เพียงพอ ไม่ถูกต้องหรือชัดเจน จึงไม่สามารถกระตุ้นความต้องการเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของบุคคลเป้าหมายได้

2.7.5 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับแนวความคิดใหม่ของเกษตรกร

ระบบการผลิตที่อาศัยน้ำฝนเป็นหลัก มักมีความผันแปรเป็นอย่างมากบางปีฝนไม่ตกตามฤดูกาล บางปีฝนแล้งตอนต้นแต่มีนํ้าท่วมในปลายฤดู หรือผันแปรจากปัจจัยอื่นๆ เช่น ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ สิ่งเหล่านี้ส่งผลให้การเกษตรถูกจำกัดเฉพาะการใช้ทรัพยากรในครัวเรือนเท่านั้น เมื่อมีข้อจำกัดในการใช้ทรัพยากรดังกล่าว จึงเป็นเหตุผลให้เกษตรกรต้องทำกิจกรรมหลายๆ อย่างทั้งการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ บางทีอาจจะมิกิจกรรมนอกภาคการเกษตรทั้งนี้เพื่อลดความเสี่ยง (สุเกสิณี, 2532) เช่น นอกจากการทำนา เกษตรกรยังปลูกพืชไร่ มันสำปะหลัง ข้าวโพด เพื่อจำหน่ายเป็นรายได้ เลี้ยงโค-กระบือ เป็นแหล่งเงินออม เลี้ยงเป็ด ไก่ ปลา ไว้บริโภคในครัวเรือน (เจริญ, 2526) ในช่วงว่างเว้นยังต้องหารายได้เสริมด้วยการไปรับจ้างทำงานทั้งในและนอกหมู่บ้าน ฉะนั้นการดำรงชีพของเกษตรกรจึงเป็นระบบที่สลับซับซ้อนมีปัจจัยต่างๆ สัมพันธ์เกี่ยวข้องกันมากมาย การทำกิจกรรมหลายอย่างจึงจำเป็นต้องรู้ทุกเรื่องที่เกี่ยวข้อง ทั้งด้านการเกษตร เศรษฐกิจสังคม การที่เกษตรกรต้องต่อสู้ปรับตัวแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้น จึงทำให้เกษตรกรเกิดการเรียนรู้มีการลองผิดลองถูกมาเป็นเวลานาน ทำให้สามารถจัดสรรทรัพยากรที่มีอยู่ให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมทั้งทางธรรมชาติและทางสังคมได้ (Macarthur, 2000) การที่จะนำสิ่งใหม่ไปให้เกษตรกรจะต้องพิจารณาทั้งระบบ โดยเฉพาะต้องคำนึงว่าสิ่งนั้นตรงกับความต้องการของเกษตรกรหรือไม่ และจะผสมผสานหรือปรับเข้ากับระบบเดิมของเกษตรกรอย่างไร ฉะนั้นการปรับเปลี่ยนใดๆ จะต้องใช้กระบวนการคิดและมีมโนทัศน์ที่ถูกต้องต่อการเปลี่ยนเปลี่ยงนั้นๆ จึงจะเกิดผล

โดยทั่วไปแล้วจะเห็นได้ว่า เรื่องการยอมรับเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมของเกษตรกรเป็นเรื่องที่ไม่ตรงไปตรงมามากนัก ซึ่งจากการทบทวนเอกสารที่มีอยู่มักพบเสมอว่าเกษตรกรจะยอมรับเทคโนโลยีภายใต้เงื่อนไขบางประการ (สุเกศินี, 2532) และขึ้นอยู่กับช่วงเวลา เช่น ช่วงนั้นอาจจะไม่ยอมรับแต่หลังจากนั้นจึงมีการยอมรับเกิดขึ้น หรือเกษตรกรอาจจะยอมรับเทคโนโลยีนั้น แต่เป็นการยอมรับเอาเพียงบางส่วนไปใช้เพื่อให้เหมาะสมกับตัวเอง (Macarthur, 2000) สาเหตุเนื่องจากเกษตรกรมักจะหลีกเลี่ยงความเสี่ยงที่มีโอกาสเกิดขึ้น (Kesseba, 1989) และไม่สามารถจะควบคุมปัจจัยบางอย่างได้ ทั้งนี้การยอมรับเทคโนโลยีเกษตรกรจะคำนึงถึงความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นได้เสมอจากแนวคิดที่ได้กล่าวมาแล้วนั้น พอจะสรุปปัจจัยที่ผลต่อการยอมรับนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีของเกษตรกรได้ตามภาพที่ 5 ได้ดังนี้



ภาพที่ 5 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจยอมรับแนวคิดใหม่ของเกษตรกร

ที่มา: ดัดแปลงจาก Anderson และคณะ (1990)

จากแนวคิดการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกรจะเห็นได้ว่า การที่เกษตรกรจะยอมรับเทคโนโลยีใหม่หรือนวัตกรรมนั้นได้จะต้องเป็นเทคโนโลยีง่ายๆ สามารถแก้ปัญหาหรือตอบสนอง

ต่อความต้องการของเกษตรกรและท้องถิ่นได้ (อาร์นส์, 2543) ดังนั้นในการทดสอบเทคโนโลยีจึงควรให้เกษตรกรเข้ามามีส่วนร่วม โดยทำการทดสอบในฟาร์มเกษตรกรและให้เกษตรกรเป็นผู้ดำเนินการกิจกรรมต่างๆ เพื่อให้เขาได้บ่งบอกในสิ่งที่เขาต้องการ มีส่วนร่วมในการตัดสินใจ ร่วมทดสอบและประเมินผลการยอมรับ เนื่องจากการที่เกษตรกรลงมือทำเองจะทำให้เขาเห็นกระบวนการและสามารถเชื่อมโยงกิจกรรมที่เป็นอยู่ให้เข้ากับแนวคิดนั้นได้ (Trebail และคณะ, 1997) และเมื่อทำสำเร็จจะทำให้เกษตรกรรายอื่นๆ เกิดความเชื่อถือทำให้ง่ายต่อการแพร่กระจายนวัตกรรม (สิน, 2544) การยอมรับจะเกิดขึ้นเร็ว-ช้า หรืออาจจะไม่เกิดขึ้นเลย ขึ้นอยู่กับว่าเกษตรกรมองสิ่งเหล่านั้นอย่างไร พฤติกรรมของครัวเรือนเกษตรกรเป็นอย่างไร

บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษานี้ ใช้แนวคิดการวิจัยและพัฒนาร่วมกับการทดสอบในฟาร์มเกษตรกร จึงแบ่งรูปแบบการดำเนินการศึกษาออกเป็น 2 รูปแบบ คือ 1) การทดลองที่ทำในฟาร์มไร่วีฬาทดลอง คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ได้แก่ การเพาะหนอนแมลงวันจากมูลสุกรประเภทต่างๆ และประสิทธิภาพการผลิตของไก่พื้นเมืองที่เลี้ยงด้วยปลายข้าวและหนอนแมลงวัน และ 2) แนวทางการใช้หนอนแมลงวันเป็นอาหารไก่พื้นเมืองในฟาร์มเกษตรกร ได้แก่ ศึกษาแนวคิด ทศนคติของเกษตรกรต่อการใช้หนอนแมลงวันเป็นอาหารไก่พื้นเมือง รวมทั้งการทดสอบเพาะหนอนแมลงวันจากมูลสุกรเพื่อใช้เป็นอาหารไก่พื้นเมืองโดยเกษตรกร ซึ่งประกอบไปด้วยหัวข้อตามลำดับ ดังนี้

3.1 การทดลองในฟาร์มไร่วีฬาทดลอง

ประกอบด้วย 2 การทดลอง ได้แก่ การเพาะหนอนแมลงวันจากมูลสุกรประเภทต่างๆ และประสิทธิภาพการผลิตของไก่พื้นเมืองเมื่อเสริมและไม่เสริมหนอนแมลงวันในอาหาร

3.1.1 การทดลองเพาะหนอนแมลงวันจากมูลสุกรประเภทต่างๆ

3.1.1.1 วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาปริมาณผลผลิตหนอนแมลงวันที่ได้จากมูลสุกรประเภทต่างๆ

3.1.1.2 อุปกรณ์

- 1) ถาดอลูมิเนียมขนาด 25 x 45 x 10 เซนติเมตร จำนวน 16 ถาด
- 2) รถเข็น พลั่วตักมูลสุกร
- 3) ถังน้ำ กระละมังพลาสติก
- 4) เครื่องชั่งน้ำหนักแบบจาน
- 5) มูลสุกร จากสุกรเล็ก สุกรขุน และสุกรพ่อแม่พันธุ์

3.1.1.3 วิธีการ

- 1) แผนการทดลอง วางแผนการทดลองแบบสุ่มตลอด Completely Randomized Design (CRD) ประกอบด้วย 4 สิ่งทดลอง 4 ซ้ำ ดังนี้

กลุ่มทดลองที่ 1 ใช้มูลสุกรที่ได้จากสุกรเล็ก (น้ำหนักตัวต่ำกว่า 30 กิโลกรัม)

กลุ่มทดลองที่ 2 ใช้มูลจากสุกรขุน (น้ำหนักตัว 30-100 กิโลกรัม)

กลุ่มทดลองที่ 3 ใช้มูลจากสุกรพ่อแม่พันธุ์

กลุ่มทดลองที่ 4 ใช้มูลจากสุกรทุกประเภทรวมกัน

โดยกำหนดให้แต่ละหน่วยทดลองใช้มูลสุกรสด 3 กิโลกรัม จากนั้นสุมสิ่งทดลองให้กับหน่วยทดลอง (ภาพภาคผนวกที่ 3)

2) การเตรียมสิ่งทดลอง รวบรวมมูลสุกรในตอนเช้าของวันที่ทดลอง

3) ขั้นตอนการเพาะหนอนแมลงวัน แยกมูลสุกรออกเป็นกลุ่มๆ สำหรับกลุ่มที่ 4 นำมูลสุกรทุกประเภทมาคลุกเคล้ากัน หลังจากนั้นจึงจัดใส่ลงในถาดอะลูมิเนียมที่เตรียมไว้ ถาดละ 3 กิโลกรัมเท่าๆ กัน จากนั้นปล่อยทิ้งไว้ในโรงเรือนสุกรเพื่อให้แมลงวันมาวางไข่ เป็นระยะเวลา 5 วัน ก็จะได้หนอนแมลงวันในระยะก่อนที่จะกลายเป็นดักแด้แมลงวัน จากนั้นจึงนำหนอนแมลงวันที่เพาะได้มาแยกออกจากเศษมูลสุกรที่เหลือ (ภาพภาคผนวกที่ 4)

4) การแยกหนอนแมลงวันจากมูลสุกร เมื่อครบ 5 วันของการเพาะหนอนจึงแยกหนอนแมลงวันออกจากมูลสุกรที่เหลืออยู่ โดยมีขั้นตอน ดังนี้

4.1 ใช้ตระแกรงตาถี่ขนาด 2 หุน สำหรับกรองตัวหนอนแมลงวันจากมูลสุกร ควรทำในที่โล่งแจ้งเพื่อให้แสงแดดเป็นตัวช่วยกระตุ้นให้หนอนแมลงวันเคลื่อนตัวออกไปจากมูลสุกรลงสู่ภาชนะรองรับอีกที่หนึ่ง

4.2 เทมูลสุกรที่มีตัวหนอนแมลงวันในถาดอะลูมิเนียมบนตระแกรงตาถี่และรองรับด้วยกะละมังพลาสติกอีกหนึ่งใบ นำออกไปวางให้โดนแสงแดดทิ้งไว้ประมาณ 5-10 นาที หรือจนกว่าตัวหนอนแมลงวันจะเคลื่อนตัวหมดไปจากเศษมูลสุกร ทำจนครบทั้ง 16 ถาด จึงนำหนอนแมลงวันที่แยกได้ไปชั่งน้ำหนัก

3.1.1.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยวิธี Analysis of Variance และเปรียบเทียบความแตกต่างโดยวิธี Duncan's Multiple Range Test (DMRT: จรัญ, 2539)

3.1.1.5 สถานที่ดำเนินการ

โรงเรือนเลี้ยงสุกรของสำนักงานโรฟักทดลองและห้องปฏิบัติการกลาง คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี อำเภอวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี

3.1.1.6 ระยะเวลาในการดำเนินการ

ธันวาคม 2545 ถึง มกราคม 2546

3.1.2 ประสิทธิภาพการผลิตของไก่พื้นเมืองเมื่อเสริมและไม่เสริมหนอนแมลงวันในอาหาร

3.1.2.1 วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อเปรียบเทียบน้ำหนักตัวและการให้ผลผลิตของแม่ไก่พื้นเมือง
- 2) เพื่อเปรียบเทียบน้ำหนักตัวของลูกไก่พื้นเมืองอายุ 0-8 สัปดาห์

3.1.2.2 วัสดุอุปกรณ์

- 1) ไก่พื้นเมือง พ่อพันธุ์จำนวน 4 ตัว (น้ำหนักเฉลี่ยตัวละ 2.9 ± 0.2 กิโลกรัม) แม่พันธุ์ 20 ตัว (น้ำหนักเฉลี่ยตัวละ 1.8 ± 0.06 กิโลกรัม) ที่เกิดจากพ่อแม่พันธุ์ฝูงเดียวกัน ทั้งนี้พ่อพันธุ์ที่ใช้คุมฝูงมิได้มีสายเลือดเดียวกับแม่พันธุ์
- 2) ลูกไก่พื้นเมือง ที่เกิดจากแม่ไก่พื้นเมืองแต่ละชุดในกลุ่มต่างๆ
- 3) คอกทดลอง มีพื้นที่ขนาด 80 ตารางเมตร จำนวน 4 คอก
- 4) อุปกรณ์การเลี้ยง ได้แก่ ถังให้น้ำ 8 ใบ ถังให้อาหาร 10 ใบ
- 5) สุ่มตางสำหรับชั่งไก่จำนวน 4 อัน รังไข่สำหรับแม่ไก่วางไข่จำนวน 24 รัง
- 6) ปลายข้าว 300 กิโลกรัม
- 7) หนอนแมลงวันที่แยกได้จากมูลสุกร
- 8) เครื่องชั่งวัตถุดิบอาหารสัตว์ และเครื่องชั่งน้ำหนักไก่

3.1.2.3 วิธีการ

- 1) อัตราส่วนระหว่างพ่อพันธุ์ต่อแม่พันธุ์เท่ากับ 1:5 ตัว
- 2) การจัดคอกทดลอง แบ่งคอกทดลองเป็นสองส่วนๆ ที่หนึ่งสำหรับใช้เป็นโรงนอน สามารถป้องกันแดดและฝนได้ ส่วนที่สองเป็นแปลงหญ้าสำหรับให้ไก่เดินและหาอาหารธรรมชาติ (ภาพภาคผนวกที่ 5) ซึ่งเหตุผลที่จัดสภาพคอกทดลองลักษณะนี้ก็เพื่อต้องการให้สภาพคอกทดลองมีลักษณะคล้ายคลึงกับสภาพการเลี้ยงของเกษตรกรในชนบทมากที่สุด
- 3) การจัดสิ่งทดลอง ภายหลังจากจัดไก่พ่อ-แม่พันธุ์ครบตามคอกทดลองต่างๆ แล้ว จึงสุ่มสิ่งทดลองให้กับไก่พื้นเมืองแต่ละกลุ่ม กำหนดให้ไก่ทดลองใน 2 คอก ได้รับอาหารหรือสิ่งทดลองชนิดที่หนึ่ง ส่วนที่เหลือให้ได้รับอาหารทดลองชนิดที่สอง ดังนี้
 - กลุ่มทดลองที่ 1 ให้ปลายข้าวเป็นอาหารเพียงอย่างเดียวโดยให้กินอย่างเต็มที่
 - กลุ่มทดลองที่ 2 ให้ปลายข้าวกินอย่างเต็มที่เช่นเดียวกันและเสริมหนอนแมลงวันในอัตรา 30% ของปริมาณอาหารที่กินได้ (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 ปริมาณหนอนแมลงวันสดที่เสริมให้ไก่พื้นเมือง (กรัม/ตัว/วัน)

ประเภท	ปริมาณหนอนแมลงวัน (น้ำหนักสด ก./ต./ว.)
ไก่พ่อแม่พันธุ์	30
ลูกไก่อายุ (สัปดาห์)	
0-1	1.5
1-2	2.4
2-3	3.7
3-4	5.6
4-5	7.4
5-6	9.0
6-7	9.6
7-8	9.8

4) การให้อาหาร กลุ่มที่ 1 จะได้รับอาหารที่มีโปรตีนประมาณ 7% ส่วนกลุ่มที่ 2 ประมาณ 20% สำหรับส่วนประกอบทางโภชนะของปลายข้าวและหนอนแมลงวันแสดงไว้ในตารางที่ 6 วิธีการให้อาหารทั้งสองกลุ่มเหมือนกันคือ แบ่งเป็น 2 จุด ๆ แรกสำหรับไก่พ่อแม่พันธุ์จะอยู่ภายในโรงเรือน จุดที่สองสำหรับลูกไก่หรือไก่เล็กใช้สุมตาห่างที่ลูกไก่สามารถเข้าออกได้สะดวก กรอบถาดอาหารไว้ (ภาพภาคผนวกที่ 6, 7 และ 8) ทั้งนี้เพื่อป้องกันการแย่งกินอาหารจากไก่พ่อแม่พันธุ์

ตารางที่ 6 ส่วนประกอบทางโภชนะปลายข้าวและหนอนแมลงวันที่ใช้ในการทดลอง (% วัตถุแห้ง)

โภชนะ	ปลายข้าว	หนอนแมลงวัน
ความชื้น	9.2	11.8
โปรตีน	7.0	56.0
ไขมัน	1.5	16.7
เยื่อใย	1.3	2.7
เถ้า	0.2	0.5
NFE	81.0	12.0
พลังงาน (kcal./กิโลกรัม)	3,817	4,836

ผลการวิเคราะห์จากห้องปฏิบัติการอาหารสัตว์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

วิเคราะห์ข้อมูลโดย: อรรธยา ลาพันธ์

5. หนอนแมลงวันที่ใช้ในการทดลองได้จากการเพาะด้วยมูลสุกรตามวิธีใน ข้อ 3.1.1.3 เมื่อได้หนอนแมลงวันมาแล้วลวกด้วยน้ำร้อนเพื่อทำให้หนอนแมลงวันตาย จากนั้นเก็บแช่แข็งให้ได้ปริมาณเพียงพอตลอดช่วงการทดลอง เมื่อนำมาเป็นอาหารไก่ทำให้อยู่ในสภาพละลายจากการแช่แข็งด้วยการแช่น้ำและผึ่งแดดเพื่อลดความชื้นก่อนนำไปเป็นอาหารไก่ต่อไป

3.1.2.4 การบันทึกข้อมูล

ข้อมูลที่ศึกษาแบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1) แม่พันธุ์ไก่พื้นเมือง

1.1) บันทึกการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักตัวของแม่ไก่พื้นเมืองรวม 3 วงรอบการสืบพันธุ์ (ให้ไข่ 3 ชุด) โดยการชั่งน้ำหนักตัวเมื่อแม่ไก่วางไข่ฟองแรก เมื่อเริ่มฟักไข่ และเมื่อลูกไก่ฟักออกในแต่ละชุด รวมถึงจำนวนวันที่แม่ไก่พื้นเมืองกลับมาวางไข่ของแต่ละรอบการสืบพันธุ์

1.2) บันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการให้ผลผลิตของแม่ไก่พื้นเมืองชุดที่ 2 และ 3 ประกอบด้วยจำนวนไข่ต่อชุด น้ำหนักไข่แต่ละชุด และความสามารถในการฟักออกของแม่ไก่แต่ละกลุ่มทดลอง

2) ลูกไก่พื้นเมือง

บันทึกน้ำหนักตัวของลูกไก่อายุ 0-8 สัปดาห์ ของชุดที่ 2 และ 3 โดยชั่งน้ำหนักแรกเกิด น้ำหนักตัวอายุ 2, 4, 6 และ 8 สัปดาห์ ตามลำดับ

3.1.2.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยใช้ t- test (เจริญ, 2539)

3.1.2.6 สถานที่ดำเนินการทดลอง

โรงเรียนเลี้ยงไก่พื้นเมืองของสำนักงานไร่ฝึกทดลองและห้องปฏิบัติการกลาง คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ตำบลเมืองศรีโค อำเภวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี

3.1.2.7 ระยะเวลาในการทดลอง

ตุลาคม 2545 ถึง สิงหาคม 2546

3.2 การศึกษาในฟาร์มร่วมกับเกษตรกร

แบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ส่วนคือ 1) ความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อการใช้หนอนแมลงวันเป็นอาหารไก่พื้นเมือง และ 2) ทดสอบการเพาะหนอนแมลงวันจากมูลสุกรเพื่อเป็นอาหารไก่พื้นเมืองโดยเกษตรกร

3.2.1 ความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อการใช้หนอนแมลงวันเป็นอาหารไก่พื้นเมือง

3.2.1.1 วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาความคิดเห็นและความต้องการของเกษตรกรในการใช้หนอนแมลงวันเป็นอาหารไก่พื้นเมือง

3.2.1.2 กรอบแนวคิดในการศึกษา

การศึกษาส่วนนี้ได้นำ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับนวัตกรรมหรือแนวคิดใหม่ (Rogers และ Shoemaker, 1971) มาปรับใช้ร่วมกับแนวคิดการทดสอบเทคโนโลยีในไร่นาร่วมกับเกษตรกรตามวิธีการวิจัยระบบการทำฟาร์ม (อาร์นัค, 2532) มาใช้สร้างกรอบแนวคิดในการศึกษา โดยมีปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดการยอมรับของเกษตรกรเป็นตัวแปรอิสระ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครอบครัว แรงงานประจำ กิจกรรมหลักของครัวเรือน รายได้ครัวเรือน การมีปัญหาแมลงวันในฟาร์มเลี้ยงสุกร และวิธีเพาะหนอนแมลงวันจากมูลสุกรเพื่อนำมาเป็นอาหารไก่พื้นเมือง

3.2.1.3 วิธีการศึกษา

ใช้วิธีการสัมภาษณ์จากแบบสอบถามปลายปิดและปลายเปิด (ภาคผนวก ข.) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มเป้าหมาย ประกอบด้วยประเด็นหลัก ดังนี้

- 1) ข้อมูลพื้นฐานของตำบลโพธิ์ใหญ่ ได้แก่ สภาพทางกายภาพ ชีวภาพ เศรษฐกิจและสังคม
- 2) ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ อายุ เพศ ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิก จำนวนแรงงาน ลำดับความสำคัญของกิจกรรม รายได้ ค่าใช้จ่ายในครัวเรือน เป้าหมายการผลิตของครัวเรือน ความรู้ ความเข้าใจและความต้องการใช้หนอนแมลงวันเป็นอาหารไก่พื้นเมืองของเกษตรกร
- 3) ปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นกับการเลี้ยงไก่พื้นเมืองในระบบที่มีการเลี้ยงสุกร ข้อดีและข้อจำกัดของหนอนและแมลงวันในฟาร์มเลี้ยงสุกร ความคิดเห็นต่อวิธีการเพาะหนอนแมลงวันและการนำมาใช้เป็นอาหารไก่พื้นเมืองของเกษตรกร

3.2.1.4 ประชากรที่ศึกษา

กลุ่มเป้าหมายที่ศึกษาครั้งนี้คือ เกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรและมีไก่พื้นเมืองเป็นองค์ประกอบในระบบการผลิตเดียวกันในตำบลโพธิ์ใหญ่ อำเภวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 20 ราย ซึ่งมีลักษณะการผลิตใกล้เคียงกับเกษตรกรทั่วไปในจังหวัดอุบลราชธานี (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2535) และตั้งอยู่ใกล้กับมหาวิทยาลัยอุบลราชธานีทำให้สะดวกต่อการศึกษา

3.2.1.5 เกณฑ์ในการประเมินผลการยอมรับของเกษตรกร

การวัดผลโดยใช้คำตอบที่เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างมีต่อแนวคิดการใช้หนอนแมลงวันเป็นอาหารไก่พื้นเมืองเป็นเกณฑ์

3.2.1.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้สถิติเชิงพรรณนาเพื่ออธิบายถึงลักษณะของตำบลโพธิ์ใหญ่ และข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

ใช้ค่าเฉลี่ย พิสัย และ Chi-square (เจริญ, 2539) เพื่อสรุปความคิดเห็นของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างในการใช้หนอนแมลงวันเป็นอาหารไก่พื้นเมือง

3.2.1.7 ระยะเวลาในการศึกษา

กุมภาพันธ์ 2546 ถึง พฤษภาคม 2546

3.2.2.การทดสอบการเพาะหนอนแมลงวันจากมูลสุกรเพื่อเป็นอาหารไก่พื้นเมืองโดยเกษตรกร

3.2.2.1 วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาปัจจัยที่เป็นเงื่อนไขต่อการนำหนอนแมลงวันมาใช้เลี้ยงไก่พื้นเมืองของเกษตรกร

3.2.2.2 วิธีการศึกษา

ทดลองเพาะหนอนแมลงวันจากมูลสุกรในฟาร์มร่วมกับเกษตรกรจำนวน 4 ราย ที่มีความต้องการและสมัครใจร่วมทดลอง โดยในการทดลองให้เกษตรกรเป็นผู้เลือกวิธีเพาะหนอนแมลงวันจากสองวิธี ได้แก่

วิธีที่ 1 เพาะหนอนแมลงวันด้วยการใช้ภาชนะ (กะละมังพลาสติก) รองรับมูลสุกร

วิธีที่ 2 เพาะหนอนแมลงวันโดยไม่ใช้ภาชนะรองรับมูลสุกรหรือวัสดุเพาะ

การเพาะหนอนแมลงวันจากมูลสุกรที่ใช้ทดลองทั้งสองวิธีนี้ คัดเลือกมาจากรายงานการทบทวนเอกสาร ซึ่งเป็นวิธีที่มีความเหมาะสมและสามารถที่จะนำมาทดสอบในฟาร์มร่วมกับเกษตรกรได้ (วิโรจน์ และมาลิน, 2530) เนื่องจากทั้งสองวิธีมีขั้นตอนไม่ซับซ้อน เกษตรกรน่าจะสามารถทำได้ง่ายกว่าวิธีอื่นที่มีความยุ่งยากและลงทุนสูงกว่า และเกษตรกรทั้งหมดเลือกทดลองเพาะหนอนแมลงวันจากมูลสุกรด้วยวิธีที่หนึ่ง โดยมีขั้นตอนในการเพาะหนอนแมลงวัน ดังนี้

3.2.2.3 การเพาะหนอนแมลงวันโดยเกษตรกร

1) เตรียมวัสดุอุปกรณ์ ผู้วิจัยได้จัดหาอุปกรณ์ที่จำเป็นในการทดลองให้กับเกษตรกรคือ กะละมังพลาสติกเพื่อใช้ในการทดลองจำนวนรายละ 4 อัน และตาข่ายในลอนน้ำหนกหนึ่งกิโลกรัม

2) กำหนดให้เกษตรกรเป็นผู้รวบรวมมูลสุกรในคอนเช้าของวันที่ทดลอง จากนั้นนำมาใส่ในภาชนะรองรับประมาณ 20 กิโลกรัม เกลี่ยมูลสุกรให้ทั่วและเติมน้ำในกรณีที่มีมูลสุกรรวบรวมมาได้แห้งเกินไป

3) ล้อมรอบด้วยตาข่าย เพื่อป้องกันการรบกวนจากไก่ เป็ด สุนัข หรือสัตว์อื่นๆ ที่จะเข้ามารบกวนในขณะที่ทดลอง ระยะเวลาในการเพาะหนอนแมลงวันของเกษตรกรแต่ละรายใช้เวลารวม 4 วัน จึงสิ้นสุดการทดลองหนึ่งรอบ

4) การนำหนอนแมลงวันที่เพาะได้ไปเป็นอาหารไก่พื้นเมือง ทำด้วยการนำกะละมังที่เพาะหนอนแมลงวันและมีหนอนแมลงวันไปเทในบริเวณที่ให้อาหารของไก่พื้นเมือง หรือใช้พลั่วตักทั้งหนอนแมลงวันและเศษมูลสุกรไปเทในบริเวณให้อาหารไก่

3.2.2.4 เกณฑ์ในการประเมินผลการยอมรับของเกษตรกร

การวัดผลการยอมรับในระดับการนำไปปฏิบัติหรือการนำแนวคิดไปปรับใช้ วัดจากผลการทดลองเพาะหนอนแมลงวันจากมูลสุกรของเกษตรกรที่ร่วมทดลอง โดยนับจำนวนครั้งในการเพาะหนอนแมลงวันมาเป็นเกณฑ์การประเมินตามทฤษฎีการยอมรับนวัตกรรมของ Rogers และ Shoemaker (1971) ร่วมกับระยะเวลาที่ผู้วิจัยกำหนดภายในเวลา 3 เดือน

3.2.2.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้สถิติเชิงพรรณนาเพื่อสรุปการยอมรับของเกษตรกร

3.2.2.6 ระยะเวลาในการศึกษา

มีนาคม 2546 ถึง พฤษภาคม 2546

บทที่ 4

ผลการศึกษาและอภิปราย

ผลการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ประกอบด้วย 1) การทดลองที่ทำในฟาร์มไร้ฝึกทดลอง และห้องปฏิบัติการกลาง คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี และ 2) การศึกษาร่วมกับเกษตรกรในตำบลโพธิ์ใหญ่ อำเภวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี โดยมีรายละเอียด ดังนี้

4.1 การทดลองในฟาร์มไร้ฝึกทดลอง

4.1.1 การทดลองเพาะหนอนแมลงวันจากมูลสุกรประเภทต่างๆ

ผลการเพาะหนอนแมลงวันจากมูลสุกรประเภทต่างๆ ซึ่งประกอบไปด้วย มูลจากสุกรเล็ก มูลจากสุกรขุน สุกรพ่อแม่พันธุ์ และมูลสุกรทุกประเภทรวมกัน พบว่าผลผลิตหนอนแมลงวันสดที่เพาะได้จากการใช้มูลสุกรแห้งหนึ่งกิโลกรัม ในกลุ่มที่เพาะด้วยมูลสุกรเล็กและมูลสุกรรวมทุกประเภท มีค่าใกล้เคียงกัน คือ 0.34 กิโลกรัม และ 0.33 กิโลกรัม ซึ่งมากกว่า ($P < 0.05$) หนอนแมลงวันสดที่เพาะได้จากมูลสุกรขุนที่มีค่าเท่ากับ 0.23 กิโลกรัม และมูลจากสุกรพ่อแม่พันธุ์ 0.13 กิโลกรัม (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 ผลผลิตหนอนแมลงวันสดที่เพาะได้จากมูลสุกร (กิโลกรัม) ประเภทต่างๆ

ข้อมูลการศึกษา	ประเภทมูลสุกร			
	สุกรเล็ก	สุกรขุน	พ่อแม่พันธุ์	รวมทุกประเภท
ระยะเวลาในการเพาะหนอน (วัน)	5	5	5	5
มูลสุกรแห้งที่ใช้เพาะหนอน (กก.)	1.29 ± 0.10^{ns}	1.26 ± 0.20^{ns}	1.45 ± 0.20^{ns}	1.32 ± 0.10^{ns}
มูลแห้งเหลือจากเพาะหนอน (กก.)	0.49 ± 0.06^a	0.72 ± 0.08^{ab}	1.03 ± 0.11^c	0.63 ± 0.03^{ab}
หนอนแมลงวันสดทั้งหมด (กก.)	0.43 ± 0.01^a	0.27 ± 0.04^b	0.18 ± 0.03^c	0.44 ± 0.02^a
หนอนแมลงวันสด (กก./มูลสุกรแห้งที่ใช้เพาะ 1 กก.)	0.34 ± 0.03^a	0.23 ± 0.05^b	0.13 ± 0.01^c	0.33 ± 0.01^a

^{a, b, c} กำกับบนค่าเฉลี่ยแถวเดียวกันที่ต่างกันหมายถึงมีความแตกต่างกัน ($P < 0.05$)

^{ns} ที่กำกับบนค่าเฉลี่ยแถวเดียวกันไม่มีความแตกต่างกัน

± หมายถึง ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (SE)

จากผลการทดลองครั้งนี้ แสดงให้เห็นได้ว่าหนอนแมลงวันสามารถเพาะได้จากมูลสุกรทุกประเภท แต่ผลผลิตหนอนแมลงวันที่ได้รับจากการเพาะด้วยมูลสุกรเล็กและมูลสุกรรวมทุกประเภท

จะมีมากกว่า ที่ได้จากมูลสุกรขุนและสุกรพ่อแม่พันธุ์ ทั้งนี้ผลที่ได้อาจเนื่องจาก ส่วนประกอบทางโภชนะ (ตารางที่8) โดยเฉพาะโปรตีนและไขมันในมูลสุกรเล็กและมูลสุกรรวมทุกประเภทใกล้เคียงกัน (18.5, 5.6 และ 16.9, 5.3% วัตถุแห้ง) แต่ก็สูงกว่าปริมาณโภชนะที่มีในมูลสุกรขุนและมูลสุกรพ่อแม่พันธุ์ (15.9, 3.3 และ 15.2, 2.9%) ซึ่งระดับโภชนะจะมีความสำคัญต่อการเจริญของหนอนแมลงวันระยะต่างๆ เพราะว่าหนอนแมลงวันมีความต้องการโภชนะที่ค่อนข้างสูง (Bull และ Xu, 1995) กล่าวคือ ในอาหารที่มีโปรตีนเป็นส่วนประกอบมากกว่า 20% จะทำให้ตัวหนอนแมลงวันเจริญเติบโตมากกว่า 70 มิลลิกรัม/ตัว/วัน หรือมีความยาวของลำตัวประมาณ 1.6 มิลลิเมตร/ตัว/วัน แต่ถ้ามีโปรตีนในอาหารต่ำกว่า 12% หนอนแมลงวันอาจจะมีการเจริญเพียงวันละ 50 มิลลิกรัม/ตัว หรือมีความยาวประมาณ 1.0 มิลลิเมตร/ตัว/วัน (Gillott, 1991) สาเหตุที่หนอนแมลงวันมีความต้องการโภชนะสูง ก็เนื่องมาจากต้องนำสารอาหารไปเร่งการเจริญเติบโตของร่างกาย เพราะแมลงวันมีวงจรชีวิตสั้นๆ มีช่วงอายุเพียงแค่ 12-14 วันเท่านั้น (Service, 1996) นอกจากจะนำอาหารไปใช้ในการเจริญเติบโตแล้วหนอนแมลงวันยังจะต้องนำสารอาหารส่วนหนึ่ง ไปเก็บเป็นพลังงานสะสมไว้ใช้ประโยชน์ในการสืบพันธุ์เมื่อเข้าสู่ระยะตัวเต็มวัย (Hogsette, 1996 และ Bull และ Xu, 1995) เพราะเนื่องจากแมลงวันมีช่วงสั้นๆ จึงทำให้เมื่อเข้าสู่ระยะตัวเต็มวัยวันแรกแมลงวันเพศผู้จะสามารถผสมพันธุ์ได้ และเพศเมียอาจจะผสมพันธุ์วางไข่ได้ภายใน 1-3 วัน หากได้รับอาหารเพียงพอและมีสภาพแวดล้อมเหมาะสม (Chapman, 1982)

ตารางที่ 8 ส่วนประกอบโภชนะมูลสุกรก่อนและหลังเพาะหนอนแมลงวัน (% วัตถุแห้ง)

โภชนะ	สุกรเล็ก		สุกรขุน		พ่อแม่พันธุ์		รวมทุกประเภท	
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง
ความชื้น	11.1	13.9	10.6	14.9	9.9	10.8	10.8	10.2
โปรตีน	18.5	14.7	15.9	13.8	15.2	14.1	16.9	14.1
ไขมัน	5.6	2.2	3.3	1.3	2.9	2.4	5.3	1.1
เยื่อใย	12.8	13.7	11.4	12.1	11.2	11.7	10.6	15.4
เถ้า	3.9	4.6	2.9	3.1	2.5	3.1	3.3	3.2
NFE	51.9	49.1	44.1	45.2	41.7	42.1	46.9	44.0

ก่อน และ หลัง หมายถึงมูลสุกรเมื่อเริ่มและมูลสุกรหลังจากเพาะแยกหนอนแมลงวันออกแล้ว

วิเคราะห์ข้อมูลโดย: อรรถยา ลาพันธ์

จากการนำมูลสุกรทุกกลุ่มทั้งก่อนเพาะและหลังจากเพาะหนอนแมลงวัน ไปวิเคราะห์เพื่อหาส่วนประกอบทางโภชนาด้วยวิธี Proximate analysis พบว่าการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบภายในกลุ่มต่างๆ มีความแตกต่างกัน โดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงของโปรตีนและไขมัน ในมูลสุกรเล็กและมูลจากสุกรรวมทุกประเภท ก็มีการเปลี่ยนแปลงไปมากกว่าองค์ประกอบภายในของมูลสุกรขุนและสุกรพ่อแม่พันธุ์ (ตารางที่ 8) กล่าวคือในมูลสุกรเล็กและมูลสุกรรวมทุกประเภท ก่อนเพาะหนอนแมลงวันมีโปรตีนประมาณ 18.5% และ 16.9% วัตถุแห้ง เมื่อสิ้นสุดการเพาะหนอนแมลงวันยังคงเหลือโปรตีนเท่ากับ 14.7 และ 14.1% (หรือลดลงประมาณ 20.5 และ 16.6%) ส่วนไขมันก่อนเพาะหนอนแมลงวันทั้งสองกลุ่มเท่ากับ 5.6 และ 5.3% วัตถุแห้ง แต่หลังเพาะหนอนแมลงวันแล้วยังคงเหลือไขมันในมูลสุกรทั้งสองกลุ่มเท่ากับ 2.2 และ 1.1% (หรือลดลง 60.7 และ 79.2%) ตามลำดับ แต่มูลจากสุกรขุนและสุกรพ่อแม่พันธุ์ที่มีโปรตีนก่อนเพาะหนอนแมลงวันเท่ากับ 15.2, 15.9% และมีไขมัน 2.9, 3.3% วัตถุแห้ง หลังสิ้นสุดการเพาะหนอนแมลงวันยังคงมีโปรตีน 13.8% และ 14.1% (ลดลงเพียง 9.2 และ 11.3%) และมีไขมัน 1.3% และ 2.4% (ลดลง 55.2 และ 27.3%) ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาถึงมูลสุกรที่เหลือจากการใช้เป็นวัตถุดิบเพาะหนอนแมลงวันครั้งนี้ พบว่าน้ำหนักมูลสุกรเล็ก (0.49 กิโลกรัม) และมูลสุกรทุกประเภทรวมกัน (0.63 กิโลกรัม) จะเหลือน้อยกว่ามูลสุกรขุน (0.72 กิโลกรัม) และมูลสุกรพ่อแม่พันธุ์ (1.03 กิโลกรัม) ทั้งนี้เนื่องจากมูลสุกรสองกลุ่มข้างต้น สามารถเพาะหนอนแมลงวันได้ปริมาณมากกว่า เพราะหนอนแมลงวันสามารถกินอาหารได้เฉลี่ย 50-70 มิลลิกรัม/ตัว/วัน (Gillott, 1991) จึงต้องใช้อาหารหรือมูลสุกรเพิ่มตามไปด้วย

ผลการใช้มูลสุกรประเภทต่างๆ เป็นวัตถุดิบเพาะหนอนแมลงวันครั้งนี้ แสดงให้เห็นได้ว่ามูลสุกรทุกประเภทสามารถเพาะหนอนแมลงวันได้ โดยมูลสุกรเล็กหรือมูลสุกรทุกประเภทรวมกันจะให้ผลผลิตหนอนแมลงวันและลดปริมาณมูลสุกรลงได้มากกว่ามูลสุกรขุนและมูลสุกรพ่อแม่พันธุ์ แม้ผลผลิตหนอนแมลงวันที่ได้จากการทดลองนี้ จะมีความแตกต่างกันไปตามประเภทและที่มาของมูลสุกร แต่อย่างไรก็ตาม การนำผลการทดลองนี้ไปปรับใช้สำหรับเกษตรกรในชนบทที่น่าจะมีความเป็นไปได้มากที่สุด คือ การใช้มูลสุกรทุกระยะผสมกันเพื่อเพาะหนอนแมลงวัน เนื่องจากเกษตรกรในชนบทจะเลี้ยงสุกรจำนวนเพียงเล็กน้อยแต่มีสุกรหลายประเภทในฟาร์มเดียวกัน (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2541)

4.1.2 ประสิทธิภาพการผลิตของไก่พื้นเมืองเมื่อเสริมและไม่เสริมหนอนแมลงวันในอาหาร

4.1.2.1 น้ำหนักตัวของแม่ไก่พื้นเมืองและการให้ผลผลิต

ข้อมูลที่น่ามาวิเคราะห์ประกอบด้วย การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักตัวของแม่ไก่พื้นเมือง 3 วงรอบการสืบพันธุ์ ส่วนระยะห่างระหว่างชุดการให้ผลผลิตไข่ของแม่ไก่พื้นเมืองและน้ำหนักตัวของลูกไก่พื้นเมือง วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการให้ไข่ชุดที่ 2 และ 3 เท่านั้น ทั้งนี้เนื่องจากแม่ไก่ก่อนหน้าที่จะนำมาทดลองอยู่ในระยะให้ผลผลิตไข่ ซึ่งเลี้ยงในกรงตับภายใต้การจัดการที่ดี แต่ในการ

ทดลองนี้นำมาเลี้ยงแบบปล่อยพื้น ส่งผลให้แม่ไก่บางตัวยังเลี้ยงลูกไม่เป็นในการให้ไข่ชุดที่หนึ่ง จึงไม่สามารถเก็บข้อมูลได้ทุกลักษณะ

ผลการศึกษาพบว่า น้ำหนักตัวของแม่ไก่พื้นเมืองทั้งสองกลุ่มเพิ่มขึ้นจากระยะเริ่มทดลองเมื่อให้ไข่ชุดที่ 1 และชุดต่อไป โดยกลุ่มที่ไม่เสริมหนอนแมลงวันมีน้ำหนักตัวน้อยกว่า ($P<0.05$) กลุ่มที่เสริมด้วยหนอนแมลงวันในทุกระยะที่ทำการบันทึกน้ำหนัก (ตารางที่ 9) โดยรูปแบบการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักตัวของแม่ไก่ทั้งสองกลุ่มจะเป็นไปในทำนองเดียวกัน (ภาพที่ 6) คือ น้ำหนักตัวเมื่อเริ่มฟักไข่วันแรกจะลดลงประมาณ 7.2-7.4% และฟักออกจะลดลงประมาณ 15.5-15.9% ของน้ำหนักตัวเมื่อวางไข่ฟองแรกของชุด นอกจากนั้นแล้วการเสริมหนอนแมลงวันเป็นอาหาร ยังมีผลทำให้แม่ไก่พื้นเมืองกลับมาวางไข่ชุดต่อไปเร็วกว่ากลุ่มที่ได้รับปลายข้าวเพียงอย่างเดียวประมาณ 4-5 วัน ($P<0.05$)

ตารางที่ 9 น้ำหนักตัวของแม่ไก่พื้นเมือง (กรัม/ตัว) แต่ละระยะของการให้ผลผลิต

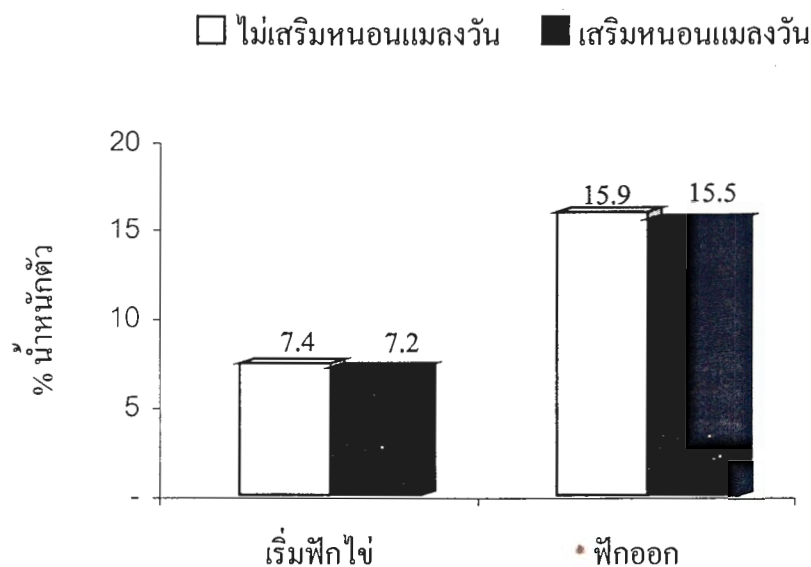
ไข่ชุด ที่	ช่วงเวลา สิ่งทดลอง	แม่ไก่ (ตัว)	เริ่มต้น (กรัม/ตัว)	วางไข่ (กรัม/ตัว)	ฟักไข่ (กรัม/ตัว)	ฟักออก (กรัม/ตัว)	ระยะห่างของชุด ไข่ (วัน/ตัว)
-	ก.ค. 2545						
	ไม่เสริมหนอน	10	1,836±52	-	-	-	-
	เสริมหนอน	10	1,850±67 ^{ns}	-	-	-	-
1	ค.ค.-ธ.ค. 2545						
	ไม่เสริมหนอน	10		1,845±49	1,713±33	1,539±26	-
	เสริมหนอน	10		1,930±44 [*]	1,800±32 [*]	1,628±25 [*]	-
2	ม.ค.-เม.ย. 2546						
	ไม่เสริมหนอน	8		1,871±61	1,734±31	1,580±24	81±3
	เสริมหนอน	9		2,136±49 [*]	1,973±42 [*]	1,831±17 [*]	76±2 [*]
3	พ.ค.-ธ.ค. 2546						
	ไม่เสริมหนอน	7		1,890±33	1,750±23	1,601±31	75±3
	เสริมหนอน	6		2,157±61 [*]	1,992±34 [*]	1,870±20 [*]	71±2 [*]

^{ns} หมายถึง ไม่มีความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยคู่เปรียบเทียบแต่ละคอลัมน์

^{*} หมายถึง มีความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยคู่เปรียบเทียบแต่ละคอลัมน์ ($P<0.05$)

± หมายถึง ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (SE)

- หมายถึง ข้อมูลไม่ได้บันทึก



ภาพที่ 6 น้ำหนักตัวของแม่ไก่พื้นเมืองที่ลดลงเมื่อเริ่มฟักไข่และฟักออก (% ของน้ำหนักตัวเมื่อวางไข่ฟองแรกของชุด) ที่ได้รับอาหารต่างกัน

การที่แม่ไก่กลุ่มที่ได้รับฮอร์โมนแมลงวันมีน้ำหนักตัวสูงกว่านั้น เนื่องจากได้รับอาหารที่มีคุณภาพดีกว่ากลุ่มที่ได้รับเฉพาะปลายข้าวอย่างเดียว ส่วนการลดลงของน้ำหนักตัวแม่ไก่ตั้งแต่วางไข่ฟองแรกถึงเมื่อฟักออกประมาณ 15-16% ของน้ำหนักตัวเมื่อวางไข่ฟองแรกของชุดนั้น เป็นเพราะขณะที่ฟักไข่อยู่นั้นแม่ไก่จะใช้เวลาส่วนใหญ่กกไข่ จึงทำให้เวลาที่หาอาหารน้อยลง ในขณะที่ยังคงต้องใช้พลังงานส่วนใหญ่จากอาหารสำหรับการฟักไข่ ทั้งนี้แม่ไก่ที่จะกลับมาวางไข่ในชุดต่อไปนั้นต้องมีน้ำหนักตัวเท่าเดิมหรือมากกว่าน้ำหนักตัวเมื่อวางไข่ฟองแรกของชุดก่อน ซึ่งสอดคล้องกับรายงานของ เกรียงไกร และคณะ (2543) การที่แม่ไก่กลุ่มที่เสริมฮอร์โมนแมลงวันกลับมาวางไข่ในชุดที่ 2 และ 3 เร็วขึ้นกว่าแม่ไก่กลุ่มที่ได้รับปลายข้าวเพียงอย่างเดียว นั้น เนื่องจากได้รับอาหารที่มีคุณภาพดีกว่าจึงทำให้มีความสมบูรณ์พันธุ์เร็วขึ้น

ส่วนการให้ผลผลิตของแม่ไก่พื้นเมืองทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกัน (ตารางที่ 10) ทั้งจำนวนไข่ต่อชุด น้ำหนักไข่แต่ละชุด และความสามารถในการฟักออกของแม่ไก่

ตารางที่ 10 การให้ผลผลิตของแม่ไก่พื้นเมืองในกลุ่มที่เสริมและไม่เสริมหนอนแมลงวันเป็นอาหาร

ช่วงเวลา สังเกต	แม่ไก่ (ตัว)	จำนวนไข่ (ฟอง/ชุด)	น้ำหนักไข่ (กรัม/ฟอง)	ฟักออก (ฟอง/ชุด)	ปลายข้าวที่กินได้ (กรัม/ตัว/วัน)
ม.ค.-เม.ย. 2546					
ไม่เสริมหนอนแมลงวัน	8	11.6±0.6	47.6±0.5	9.0±0.5	91.3±7.6
เสริมหนอนแมลงวัน	9	10.2±0.7 ^{ns}	47.3±0.4 ^{ns}	8.4±0.5 ^{ns}	90.6±6.2 ^{ns}
(25)					
พ.ค.-ธ.ค. 2546					
ไม่เสริมหนอนแมลงวัน	7	10.3±0.6	48.5±0.7	7.7±0.4	98.5±7.3
เสริมหนอนแมลงวัน	6	9.7±0.6 ^{ns}	49.9±0.6 ^{ns}	7.2±0.5 ^{ns}	91.5±9.4 ^{ns}
(25)					

ns หมายถึง ไม่มีความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยคู่เปรียบเทียบแต่ละคอลัมน์

ตัวเลขใน () คือ ปริมาณหนอนแมลงวันที่ได้รับ (กรัม/ตัว/วัน) ในกลุ่มที่เสริมหนอนแมลงวัน

± หมายถึง ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (SE)

จากข้อมูลในตารางที่ 10 ทำให้ตั้งข้อสังเกตได้ว่า ทั้งการเสริมหนอนแมลงวันและไม่เสริมหนอนแมลงวันเป็นอาหารแม่ไก่พื้นเมืองระยะให้ผลผลิต ไม่มีผลต่อการให้ผลผลิตของแม่ไก่แต่อย่างใด ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการให้อาหารที่มีโปรตีนสูงๆ อาจจะไม่มีประโยชน์ต่อการให้ผลผลิตของแม่ไก่ ทั้งนี้เพราะในกลุ่มที่เสริมหนอนแมลงวันเป็นอาหารแม่ไก่จะได้รับโปรตีนในอาหารประมาณ 20% ซึ่งสูงกว่าความจำเป็นสำหรับไก่ในระยะการให้ผลผลิตที่มีความต้องการโปรตีนประมาณ 13-15 % (นพวรรณ และคณะ, 2534 และ กองบำรุงพันธุ์, 2541) แม้ในกลุ่มที่ไม่เสริมหนอนแมลงวันแม่ไก่จะได้รับโปรตีนในอาหารประมาณ 7% แต่การที่ปล่อยเลี้ยงแม่ไก่อาจจะได้รับอาหารเพิ่มเติมจากแปลงหญ้าในคอกทดลองก็ได้ (ภาพภาคผนวกที่ 5) นอกจากนี้ยังมีข้อที่น่าสังเกตอีกประการหนึ่งคือ แม่ไก่พื้นเมืองทั้งสองกลุ่มกินปลายข้าวได้เพียงแค่ระดับหนึ่งเท่านั้นคือประมาณ 90 กรัม/ตัว/วัน เพราะฉะนั้นแม่ไก่กลุ่มที่ได้รับเฉพาะปลายข้าวจึงไม่น่าเพียงพอต่อความต้องการ เนื่องจากความต้องการโปรตีนของแม่ไก่ระยะให้ผลผลิตไขมีความต้องการประมาณ 8-14 กรัม/ตัว/วัน (กาญจนา, 2531 และ กองบำรุงพันธุ์สัตว์, 2541) แต่สาเหตุที่ทำให้แม่ไก่พื้นเมืองในกลุ่มที่ให้ปลายข้าวอย่างเดียวเป็นอาหาร ยังให้ผลผลิตได้ไม่ต่างกับกลุ่มที่เสริมหนอนแมลงวันเป็นอาหารนั้น แม่ไก่น่าจะใช้ประโยชน์จากอาหารอื่นๆ ที่พอจะมีอยู่ในแปลงหญ้าได้ ดังนั้นอาจจะกล่าวได้ว่า สำหรับการเลี้ยงไก่พื้นเมืองแม่พันธุ์อาจจะไม่จำเป็นต้องให้อาหารเสริมที่มีโปรตีนสูงมากนัก อาจจะให้เฉพาะปลายข้าวเพียงอย่างเดียวหรืออาจจะเสริมอาหารอื่นบ้างครั้งคราวก็น่าจะเพียงพอ

4.1.2.2 น้ำหนักตัวของลูกไก่พื้นเมือง

น้ำหนักตัวของลูกไก่พื้นเมือง ระหว่างกลุ่มที่ไม่เสริมฮอร์โมนแมลงวันและเสริมฮอร์โมนแมลงวัน ผลการทดลองพบว่า น้ำหนักแรกเกิดของลูกไก่พื้นเมืองทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน แต่จะพบความแตกต่างเมื่อลูกไก่อายุ 2-8 สัปดาห์ (ตารางที่ 11) ตลอดช่วงการทดลอง โดยกลุ่มที่ไม่เสริมฮอร์โมนแมลงวันมีน้ำหนักตัวน้อยกว่ากลุ่มที่เสริมฮอร์โมนแมลงวัน ($P<0.05$)

ตารางที่ 11 น้ำหนักตัวของลูกไก่พื้นเมืองเฉลี่ยระยะ 0-8 สัปดาห์ (กรัม/ตัว) ในกลุ่มที่เสริมและไม่เสริมฮอร์โมนแมลงวันเป็นอาหาร

ช่วงเวลา สัปดาห์/เพศ	กลุ่มที่ไม่เสริมฮอร์โมนแมลงวัน		กลุ่มที่เสริมฮอร์โมนแมลงวัน	
	น้ำหนักเฉลี่ย (กรัม/ตัว)	จำนวน (ตัว)	น้ำหนักเฉลี่ย (กรัม/ตัว)	จำนวน (ตัว)
ก.พ.-เม.ย .2546				
0 คละเพศ	31.5±1.2	72	31.8±0.9 ^{ns}	76
2 คละเพศ	74.6±1.3	57	80.1±1.7*	60
4 เพศผู้	124.4±2.8	23	182.2±4.9*	25
เพศเมีย	102.4±2.1	29	140.7±1.3*	31
6 เพศผู้	244.1±5.8	18	302.2±5.0*	23
เพศเมีย	180.7±4.8	26	229.9±4.7*	29
8 เพศผู้	376.6±8.8	17	468.5±8.5*	22
เพศเมีย	285.2±7.4	24	356.8±7.6*	28
มิ.ย.-ธ.ค. 2546				
0 คละเพศ	32.2±0.3	54	34.3±0.4 ^{ns}	43
2 คละเพศ	82.3±1.9	39	85.5±1.8*	34
4 เพศผู้	165.3±4.1	14	189.8±4.0*	11
เพศเมีย	119.6±3.0	20	142.3±4.1*	18
6 เพศผู้	276.2±6.5	12	314.1±4.7*	11
เพศเมีย	217.6±6.1	19	247.9±8.7*	17
8 เพศผู้	441.3±2.9	11	471.5±9.0*	11
เพศเมีย	358.0±5.8	19	385.3±7.9*	17

^{ns} หมายถึง ไม่มีความแตกต่างกันระหว่างค่าเฉลี่ยคู่เปรียบเทียบแต่ละแถว

* หมายถึง มีความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยคู่เปรียบเทียบแต่ละแถว ($P<0.05$)

± หมายถึง ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (SE)

ทั้งนี้เนื่องจาก ลูกไก่กลุ่มที่ไม่เสริมฮอร์โมนแมลงวันได้รับโปรตีนต่อตัวต่อวันน้อยกว่ากลุ่มที่เสริมฮอร์โมนแมลงวันเป็นอาหาร (เฉลี่ยเท่ากับ 1.3-1.5 เปรียบเทียบกับ 2.2-2.6 กรัม/ตัว/วัน) ดังแสดงในตารางที่ 12

ตารางที่ 12 ปริมาณอาหารที่กินได้ของลูกไก่พื้นเมือง (กรัม/ตัว/วัน) ในกลุ่มไม่เสริมฮอร์โมนแมลงวัน และกลุ่มที่เสริมฮอร์โมนแมลงวัน

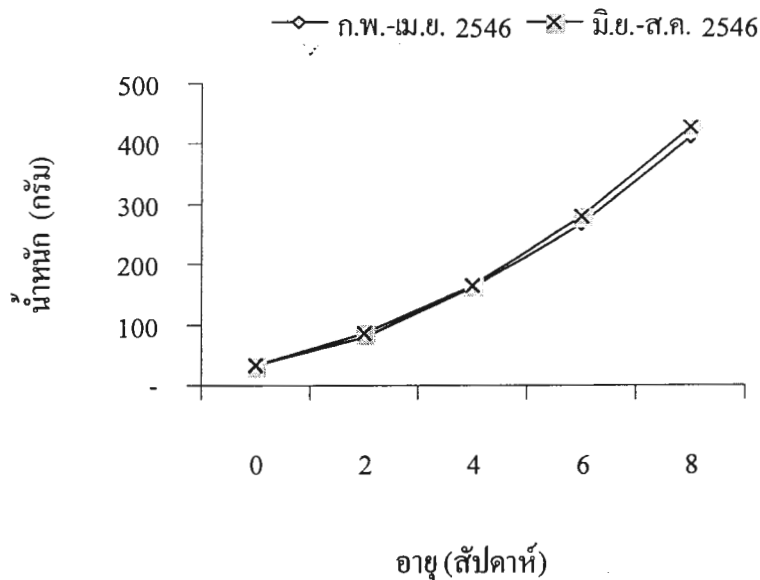
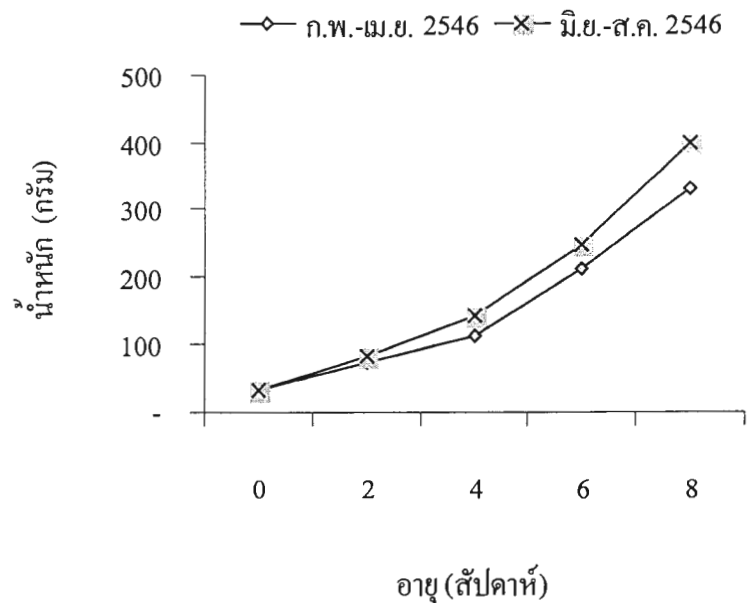
ช่วงเวลา สัปดาห์	กลุ่มที่ไม่เสริมฮอร์โมน			กลุ่มที่เสริมฮอร์โมน			
	ปลายข้าว (กรัม/ตัว/วัน)	โปรตีน (กรัม/ตัว/วัน)	จำนวน (ตัว)	ปลายข้าว (กรัม/ตัว/วัน)	ฮอร์โมนแมลงวัน (กรัม/ตัว/วัน)	โปรตีน (กรัม/ตัว/วัน)	จำนวน (ตัว)
ก.พ.-เม.ย.							
0-1	2.1	0.2	72	1.4	0.6	0.2	76
1-2	8.8	0.6	57	8.2	2.5	1.0	60
2-3	10.5	0.7	55	13.5	3.5	1.5	57
3-4	13.8	1.0	52	18.5	5.4	2.2	56
4-5	21.7	1.5	47	23.1	6.4	2.6	55
5-6	25.9	1.8	44	25.8	7.7	3.1	52
6-7	31.9	2.2	41	31.7	8.6	3.5	52
7-8	34.0	2.4	41	34.2	9.0	3.7	50
เฉลี่ย	18.6±4.1	1.3±0.3		19.6±0. ^{ns}	5.5±1.1	2.2±0.5*	
มิ.ย.-ธ.ค.							
0-1	1.8	0.1	54	1.9	0.5	0.2	48
1-2	7.5	0.5	44	8.6	2.3	0.9	43
2-3	13.1	0.9	39	15.5	3.9	1.6	38
3-4	20.8	1.5	37	19.7	5.8	2.3	34
4-5	24.7	1.7	34	25.3	8.3	3.1	30
5-6	31.2	2.2	33	32.1	10.3	4.0	29
6-7	35.5	2.5	31	35.3	10.7	4.2	28
7-8	38.3	2.7	30	35.7	10.7	4.3	28
เฉลี่ย	21.6±4.7	1.5±0.3		21.8±4.5 ^{ns}	6.6±1.4	2.6±0.6*	

* หมายถึง มีความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยคู่เปรียบเทียบแต่ละแถว (P<0.05)

^{ns} หมายถึง ไม่มีความแตกต่างกันระหว่างค่าเฉลี่ยคู่เปรียบเทียบแต่ละแถว

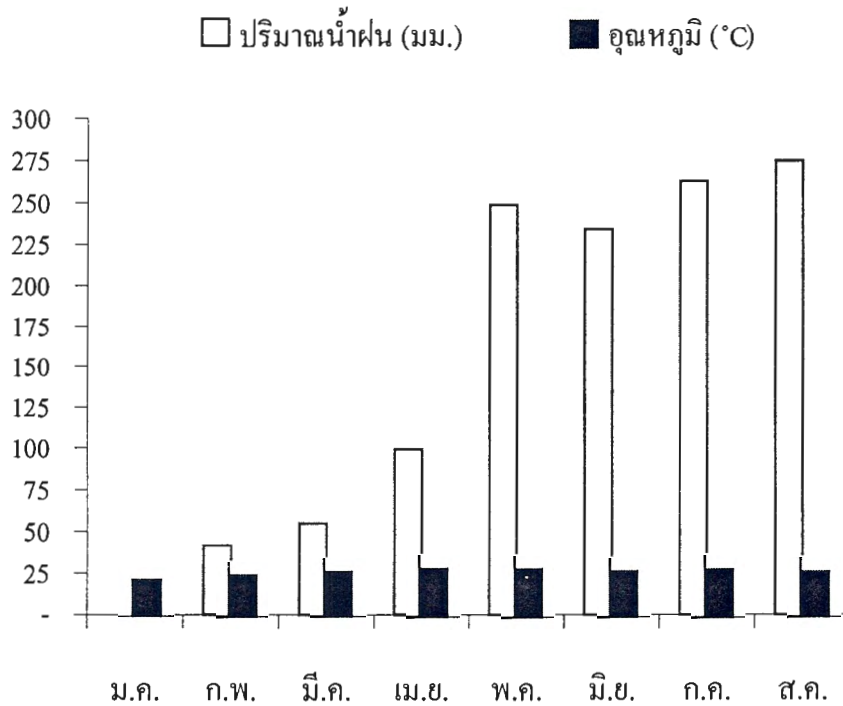
± หมายถึง ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (SE)

จากข้อมูลในตารางที่ 12 จะเห็นได้ว่าปริมาณอาหารที่กินได้ของลูกไก่พื้นเมืองอายุ 0-1 สัปดาห์ ของทั้งสองกลุ่มกินอาหารได้น้อยมากเพียง 1.8-2.5 กรัม/ตัว/วัน สาเหตุที่เป็นเช่นนั้นเนื่องมาจากลูกไก่ระยะนี้อาจจะยังคงหาอาหารกินเองไม่เป็น อีกทั้งยังอยู่ติดกับแม่ไก่ตลอดเวลาแต่เมื่อลูกไก่อายุมากขึ้นจึงเริ่มกินอาหารได้มากขึ้นตามไปด้วย เป็นที่น่าสังเกตว่า ลูกไก่ที่ได้รับอาหารเหมือนกันที่เกิดในช่วงเดือน ก.พ.-เม.ย. 2546 จะมีน้ำหนักตัวน้อยกว่าที่เกิดเดือน มิ.ย.-ส.ค. 2546 ทุกๆ ช่วงอายุ (ภาพที่ 7) ทั้งนี้จะเป็นผลเนื่องมาจากปริมาณน้ำฝนที่ตกมากกว่า (ภาพที่ 8) ซึ่งจะเอื้อให้มีอาหารธรรมชาติแตกต่างกันและลูกไก่สามารถใช้ประโยชน์ได้



ภาพที่ 7 น้ำหนักตัวของลูกไก่พื้นเมืองเดือน ก.พ.-เม.ย. 2546 และเดือน มิ.ย.-ส.ค. 2546

กลุ่มที่ไม่เสริมหนอนแมลงวัน (บน) และกลุ่มที่เสริมหนอนแมลงวัน (ล่าง)



ภาพที่ 8 ปริมาณน้ำฝน และอุณหภูมิเฉลี่ยต่อเดือนตลอดช่วงการทดลอง

ที่มา: สถานีตรวจอากาศเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี พ.ศ. 2546

ผลการศึกษาส่วนนี้ ชี้ให้เห็นถึงประโยชน์ของการเสริมอาหารโปรตีนสำหรับลูกไก่พื้นเมือง ในช่วงอายุ 0-8 สัปดาห์ ซึ่งเป็นช่วงวิกฤตของการเลี้ยงไก่พื้นเมืองโดยทั่วไป เพราะนอกจากเพิ่มการเจริญเติบโตแล้วน่าจะมีผลต่อสุขภาพของลูกไก่อีกด้วย ซึ่งจะมีส่วนช่วยลดอัตราการตายของลูกไก่ ในระยะนี้ได้อีกทางหนึ่ง (เกรียงไกร และคณะ, 2543) โดยเฉพาะในฤดูแล้งน่าจะทำให้ผลผลิตโดยรวมของไก่พื้นเมืองดีขึ้น ดังนั้นในการเลี้ยงไก่พื้นเมืองของเกษตรกรในชนบทที่ปล่อยเลี้ยงให้หากินทั่วไป ถ้าหากว่ามีการเสริมอาหารที่มีคุณภาพดีให้กับลูกไก่พื้นเมือง จะเป็นผลดีต่อการเจริญเติบโต และการให้ผลผลิตระยะต่อมาได้ โดยอาหารโปรตีนที่จะมีและตอบสนองความต้องการของลูกไก่พื้นเมืองได้ตลอดทั้งปีนั้น แนวทางหนึ่งสำหรับเกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรอยู่แล้วสามารถที่จะเพาะเลี้ยง หนอนแมลงวันจากมูลสุกรได้ทุกประเภท เพื่อใช้เป็นอาหารเสริมให้กับลูกไก่และไก่พื้นเมืองอื่นที่มีอยู่ได้ ซึ่งจะเป็นการเพิ่มประโยชน์ให้กับการเลี้ยงสัตว์ทั้งไก่พื้นเมืองและสุกรให้สูงมากขึ้นอีกด้วย

4.2 การศึกษาในฟาร์มร่วมกับเกษตรกร

ข้อมูลส่วนนี้แบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ 1) ลักษณะทั่วไปของตำบลโพธิ์ใหญ่ อำเภวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี และข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง 2) ความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อการใช้หนอนแมลงวันเป็นอาหารไก่พื้นเมือง และ 3) ผลการทดสอบเพาะหนอนแมลงวันจากมูลสุกรเพื่อใช้เป็นอาหารไก่พื้นเมืองโดยเกษตรกร เพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 โดยมีรายละเอียด ดังนี้

4.2.1 ลักษณะทั่วไปของตำบลโพธิ์ใหญ่และข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง

4.2.1.1 ลักษณะทั่วไปของตำบลโพธิ์ใหญ่

ตำบลโพธิ์ใหญ่ตั้งอยู่ทิศตะวันออกของมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี และอยู่ทางตอนใต้ของอำเภวารินชำราบและจังหวัดอุบลราชธานี (ภาพภาคผนวกที่ 1 และ 2) ทั้งตำบลมีเนื้อที่ทั้งหมดประมาณ 47,700 ไร่ ความหนาแน่นของประชากรเฉลี่ย 96 คนต่อตารางกิโลเมตร สถิติจากข้อมูลของสำนักงานองค์การบริหารส่วนตำบลโพธิ์ใหญ่ (ปี พ.ศ. 2546) เกี่ยวกับประชากรพบว่าในเขตการปกครองของตำบลรวมทั้งหมด 13 หมู่บ้าน ประกอบด้วย 1,260 ครัวเรือน มีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 7,125 คน เป็นหญิง 3,521 คน ชาย 3,604 คน (ภาคผนวก ก.) มีครอบครัวที่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม 1,158 ครัวเรือน

4.2.1.2 ข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง

จากจำนวนครัวเรือนทั้งหมดในตำบลโพธิ์ใหญ่ มีเกษตรกรที่เลี้ยงไก่พื้นเมืองและสุกรจำนวน 20 ราย เป็นเพศชาย ร้อยละ 60 และเพศหญิง ร้อยละ 40 อายุเฉลี่ย 44.6 ปี มากที่สุด 71 ปี น้อยที่สุด 26 ปี ร้อยละ 85 จบการศึกษาระดับประถมศึกษาที่เหลือจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา โดยมีสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 5.9 คน มากที่สุด 10 คน น้อยที่สุด 3 คน สมาชิกในวัยแรงงานเฉลี่ย 3.8 คน แต่แรงงานทางการเกษตรเฉลี่ยมี 2.7 คน มากที่สุด 5 คน น้อยที่สุด 1 คน ส่วนลักษณะด้านอื่นๆ ของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างแบ่งออกเป็นหัวข้อต่างๆ ดังนี้

1) ลักษณะทางเศรษฐกิจ

ข้อมูลที่ใช้ประกอบการอธิบายลักษณะพื้นฐานทางด้านเศรษฐกิจของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ กิจกรรมหลัก กิจกรรมรอง ที่มาของรายได้และค่าใช้จ่ายของครัวเรือน ซึ่งประกอบด้วย

1.1) กิจกรรมหลัก จากเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด (ใช้เกณฑ์ในการแบ่งกิจกรรมหลักคือ กิจกรรมที่เกษตรกรทำอย่างสม่ำเสมอและเกษตรกรให้ความสำคัญเป็นอันดับที่หนึ่ง) พบว่าเกษตรกรทำนาข้าวเป็นกิจกรรมหลักถึง ร้อยละ 90 จากครัวเรือนทั้งหมด ทั้งนี้มีทั้งปลูกข้าวเพื่อจำหน่ายและเก็บบางส่วนไว้บริโภคอย่างเพียงพอตลอดปี ส่วนที่เหลือทำกิจกรรมค้าขายและรับจ้าง (ตารางที่ 13)

ตารางที่ 13 จำแนกประเภทกิจกรรมการผลิตของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง

กิจกรรม	กิจกรรมหลัก (ครัวเรือน)		กิจกรรมรอง (ครัวเรือน)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ทำนา	18	90	-	-
สุกร	-	-	13	65
ค้าขาย	1	5	5	25
รับจ้าง	1	5	-	-
เลี้ยงโค	-	-	1	5
โรงสีข้าว	-	-	1	5

1.2) กิจกรรมรอง เป็นกิจกรรมที่เกษตรกรให้ความสำคัญต่อกิจกรรมหลักมากที่สุดคือการเลี้ยงสุกรคิดเป็น ร้อยละ 65 ค้าขาย ร้อยละ 25 และบริการโรงสีรับสีข้าวให้กับชุมชนรวมกับการเลี้ยงโคพื้นเมือง ร้อยละ 10 โดยกิจกรรมรองนี้เป็นที่มาของรายได้สำคัญของครัวเรือนเกษตรกรกลุ่มนี้ ทั้งนี้เนื่องจากการเลี้ยงสัตว์สามารถทำได้ตลอดปีจึงทำให้เกษตรกรมีรายได้อย่างสม่ำเสมอ

1.3) รายได้ คิดจากรายได้เงินสดที่เกษตรกรได้รับจริง ที่มาของรายได้แบ่งออกเป็น 2 แหล่งคือ รายได้จากกิจกรรมทางการเกษตรรวมกันทั้งจากการปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ และรายได้ที่นอกเหนือจากกิจกรรมทางการเกษตร (ตารางที่ 14)

การวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า เกษตรกรมีรายได้ระหว่าง 48,200-632,400 บาท/ปี ที่มาของรายได้ครัวเรือนในภาคเกษตรกว่า ร้อยละ 68 มาจากกิจกรรมการเลี้ยงสัตว์ (การเลี้ยงสุกรเป็นส่วนใหญ่) โดยมีรายได้จากการเลี้ยงสัตว์เฉลี่ย 67,700 บาท/ครัวเรือน/ปี แต่มีครัวเรือนที่มีรายได้จากการจำหน่ายไก่พื้นเมืองเพียง 11 ครัวเรือน ซึ่งมีรายได้เฉลี่ยเท่ากับ 2,400 บาท/ครัวเรือน หรือคิดเป็นร้อยละ 2.6 ของรายได้จากการเลี้ยงสัตว์ ส่วนรายได้จากพืช (การปลูกข้าวเป็นส่วนใหญ่) คิดเป็นร้อยละ 32 โดยเฉลี่ยเท่ากับ 31,350 บาท/ครัวเรือน/ปี ส่วนเกษตรกรที่มีรายได้จากนอกฟาร์มมีเพียง 14 ครัวเรือน (ประกอบด้วย รายได้ประจำ เช่น ค่าตอบแทนผู้นำชุมชน ค้าขาย รับจ้าง เป็นต้น) โดยมีรายได้เฉลี่ยเท่ากับ 31,800 บาท/ครัวเรือน/ปี

1.4) รายจ่าย พบว่าเกษตรกรมีรายจ่ายรวมระหว่าง 36,500-636,000 บาท/ปี เฉลี่ยเท่ากับ 100,700 บาท/ครัวเรือน ร้อยละ 65 เป็นค่าใช้จ่ายในภาคการเกษตร ซึ่งส่วนใหญ่คือค่าอาหารสัตว์สำหรับกิจกรรมนอกภาคเกษตรที่ใช้จ่ายมากที่สุด ได้แก่ ค่าใช้จ่ายภายในครัวเรือนรวมทั้งการศึกษาของบุตรหลาน

ตารางที่ 14 แหล่งที่มาของรายได้และค่าใช้จ่ายของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง (บาท/ครัวเรือน/ปี)

รายได้/ ค่าใช้จ่าย (บาท/ครัวเรือน/ปี)	ภาคการเกษตร (ครัวเรือน)		นอกภาคเกษตร (ครัวเรือน)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
รายได้				
ไม่เกิน 50,000	2	10	14	70
50,000—100,000	10	50	-	-
มากกว่า 100,000	8	40	-	-
รายได้เฉลี่ย 146,257 บาท มากที่สุด 632,400 น้อยที่สุด 48,200 บาท/ครัวเรือน/ปี				
รายจ่าย				
ไม่เกิน 50,000	13	65	15	75
50,000—100,000	6	30	4	20
มากกว่า 100,000	1	5	1	5
ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย 100,736 บาท มากที่สุด 636,000 น้อยที่สุด 36,500 บาท/ครัวเรือน/ปี				

เมื่อวิเคราะห์ลักษณะทางด้านเศรษฐกิจของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง จะพบว่า กิจกรรมที่เป็นรายได้หลักในครัวเรือนนั้นมาจากการเลี้ยงสัตว์ โดยเฉพาะการเลี้ยงสุกรเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบรายได้ที่ได้รับกับรายจ่ายที่ครัวเรือนใช้จ่ายไป พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีรายได้มากกว่าค่าใช้จ่ายประมาณ 15,000-25,000 บาท/ครัวเรือน/ปี

จากข้อมูลทางเศรษฐกิจของตำบลโพธิ์ใหญ่ดังกล่าว ยังคงมีลักษณะคล้ายคลึงกับที่ เกียงไกร และคณะ (2538) ได้มีการศึกษาระบบการผลิตของชุมชนเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสมในบริเวณรอบๆ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ซึ่งบางส่วนของตำบลโพธิ์ใหญ่ก็เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาดังกล่าว พบว่าเกษตรกรให้ความสำคัญต่อการผลิตข้าวเป็นหลักเช่นเดียวกัน ในด้านการลงทุนของเกษตรกรจะคำนึงถึงผลตอบแทนทางเศรษฐกิจเป็นสำคัญหรืออันดับแรก ส่วนกิจกรรมเสริมและสามารถหาเลี้ยงตัวเองได้ เช่น เปิดเทศ และไก่พื้นเมืองมักจะให้ความสำคัญน้อยกว่า จากข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจของตำบลโพธิ์ใหญ่ดังกล่าว อาจกล่าวได้ว่ายังคงอยู่ในภาวะของการทำการเกษตรเป็นหลัก รายได้ของเกษตรกรจึงมาจากการเกษตร โดยเฉพาะในการเลี้ยงสุกรส่วนไก่พื้นเมืองเป็นเพียงกิจกรรมเสริมเท่านั้นเอง แต่อย่างไรก็ตาม เกษตรกรก็มีความพยายามเพิ่มรายได้จากนอกภาคเกษตรมากขึ้น โดยเฉพาะค่าตอบแทนของผู้นำชุมชนและลูกจ้างทั้งส่วนของภาครัฐและเอกชน (แผนพัฒนาตำบลโพธิ์ใหญ่, 2546)

2) ลักษณะทางสังคม

ข้อมูลส่วนนี้จะอธิบายถึงสถานภาพ ความสำคัญและการจัดการของเสียในการเลี้ยงสัตว์รวมทั้งผลกระทบที่มีต่อชุมชนของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

2.1) สถานภาพทางสังคมของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง เกษตรกรที่เลี้ยงไก่พื้นเมืองร่วมกับสุกรดำบลโพธิ์ใหญ่ประกอบไปด้วย ผู้นำชุมชนจำนวน 8 ราย และเกษตรกรทั้งหมดเป็นสมาชิกกลุ่มอย่างใดอย่างหนึ่งในหมู่บ้านและตำบล เช่น กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร กลุ่มพัฒนาอาชีพการเกษตร หรือสมาชิกกลุ่มกองทุนหมู่บ้านและชุมชนเมืองและมีเกษตรกร 3 ราย ที่เป็นสมาชิกเข้าร่วมโครงการวิจัย เพื่อหาวิธีในการเพิ่มจำนวนลูกไก่พื้นเมืองที่เลี้ยงในหมู่บ้าน ดำเนินการร่วมกับคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

2.2) ความสำคัญของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างต่อชุมชน มักเป็นที่เข้าใจกันเองในชุมชนว่าเมื่อไรก็ตามที่ต้องการไก่พื้นเมืองสำหรับบริโภคสามารถเข้าไปสอบถาม หรือหาซื้อได้จากเกษตรกรที่เลี้ยงสุกร ทั้งนี้เนื่องจากเกษตรกรที่มีโรงสัต้องการใช้ประโยชน์และเพิ่มรายได้ จึงเลี้ยงไก่พื้นเมืองควบคู่ไปด้วย หรือเกษตรกรที่เลี้ยงสุกรแทนที่จะดูแลสุกรอย่างเดียวก็เลี้ยงไก่พื้นเมืองควบคู่ไปด้วย ในลักษณะผสมผสานกันเพื่อให้สุกรและไก่พื้นเมืองใช้ประโยชน์ร่วมกัน โดยมีการจัดการดูแลไปพร้อมๆ กัน ด้วยเหตุทั้งหมดนี้จึงเป็นการสนับสนุนให้มีการเลี้ยงไก่พื้นเมืองและเป็นแหล่งจำหน่ายไก่พื้นเมืองไปพร้อมกันในตัว ถือเป็นแหล่งอาหารที่สำคัญของชุมชนไปด้วยอีกทางหนึ่ง

2.3) สถานที่ตั้งบ้านเรือนและฟาร์มของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง ลักษณะการตั้งบ้านเรือนที่อยู่อาศัยในตำบลโพธิ์ใหญ่เรียงรายไปตามถนนใหญ่ตลอดตำบลและหมู่บ้านต่างๆ ก็ตั้งเรียงรายติดต่อกัน (ภาพภาคผนวกที่ 2) จึงทำให้สถานที่ตั้งฟาร์ม (โรงเรือนสุกรและไก่พื้นเมือง) ของเกษตรกรกว่า ร้อยละ 80 อยู่ในบริเวณเดียวกันกับที่อยู่อาศัย แต่ก็มีเกษตรกรอีก ร้อยละ 20 ตั้งโรงเรือนให้ห่างจากที่พักอาศัยเกินกว่า 500 เมตร อย่างไรก็ตาม การเลี้ยงไก่พื้นเมืองและสุกรก็ไม่ได้สร้างปัญหาให้กับเพื่อนบ้านมากนัก ทั้งนี้เนื่องจากเกษตรกรเหล่านี้พยายามลดปัญหาหรือพยายามให้มีผลกระทบเกิดขึ้นน้อยที่สุดด้วยวิธีการต่างๆ

2.4) การจัดการของเสียและผลกระทบต่อชุมชน ของเสียจากการเลี้ยงสุกรที่เป็นภาระในการจัดการ คือ มูลสุกรเป็นส่วนใหญ่ ส่วนน้ำเสียเป็นปัญหาน้อยมากเนื่องจากเกษตรกรเลี้ยงสุกรเพียงเล็กน้อย ดังนั้นการจัดการมูลสุกรจึงเป็นเรื่องสำคัญ ทั้งนี้เกษตรกรที่เลี้ยงสุกรทุกรายจะมีสถานที่สำหรับเก็บมูลสุกรโดยเฉพาะไว้สำหรับเป็นปุ๋ยให้กับพืชผักหรือไม่ก็จำหน่าย ซึ่งเกษตรกร 14 ราย หรือคิดเป็น ร้อยละ 70 สร้างคอกสำหรับเก็บรวบรวมมูลสุกร ส่วนเกษตรกรที่เหลือจะทำบ่อดินตื้นๆ เป็นบ่อพักมูลสุกรเช่นกัน

ในขั้นตอนการรวบรวมมูลสุกรใส่บ่อพักหรือคอกเก็บมูลสุกรนี้ เป็นขั้นตอนสำคัญและเกี่ยวข้องกับแหล่งอาหารธรรมชาติของไก่พื้นเมือง โดยมูลสุกรเหล่านั้นจะเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยรวมทั้งวางไข่และขยายพันธุ์ของแมลงชนิดต่างๆ ไก่พื้นเมืองที่มีอยู่จะเข้าไปคุ้ยเขี่ยกินเอง โดยมีเกษตรกรกว่า

ร้อยละ 70 ของผู้เลี้ยงเก็บกวาดมูลสุกรทุกวันและเติมในบ่อพักมูลอีก ร้อยละ 30 ใช้เกล็ดขี้จาก การสับข้าวเป็นวัสดุรองพื้นคอกสุกร เพื่อลดปัญหาเรื่องกลิ่นเหม็นและแมลงวันที่จะมีผลกระทบต่อชุมชนให้น้อยลง การที่เกษตรกรมีความเชื่อว่าการรองพื้นคอกสุกรด้วยวัสดุต่างๆ หรือนำวัสดุเหล่านั้นมาผสมรวมกับมูลสุกรจะสามารถที่ลดปัญหาเรื่องกลิ่นและแมลงวันลงได้ ซึ่งความเชื่อนี้สอดคล้องกับรายงานการวิจัยที่ ทินกร และณัฐมา (2541) ได้เคยศึกษาพบว่าการรองพื้นคอกเลี้ยงสุกรด้วยวัสดุรองพื้นชนิดต่างๆ สามารถลดกลิ่นเหม็นและหนอนแมลงวันลงได้มากกว่าการไม่มีวัสดุรองพื้น

3) ลักษณะการเลี้ยงไก่พื้นเมืองร่วมกับสุกรของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง

การเลี้ยงไก่พื้นเมืองร่วมกับสุกรในตำบลโพธิ์ใหญ่ มีลักษณะความสัมพันธ์กันแบบผสมผสานคือ มีการได้รับประโยชน์จากกันและกัน ลักษณะการเลี้ยงไก่พื้นเมืองร่วมกับสุกรของเกษตรกรกลุ่มนี้ ประกอบด้วยหัวข้อต่างๆ ดังนี้

3.1) จุดประสงค์การเลี้ยงไก่พื้นเมือง จุดประสงค์หรือความต้องการเลี้ยงไก่พื้นเมืองของเกษตรกร ทั้งหมดระบุต้องการเลี้ยงไก่พื้นเมืองเพื่อบริโภคและจำหน่ายเป็นหลัก เช่นเดียวกับเกษตรกรที่เลี้ยงไก่พื้นเมืองทั่วไป (ตารางที่ 17)

ตารางที่ 15 วัตถุประสงค์การเลี้ยง แหล่งที่มาอาหาร สภาพการเลี้ยงไก่พื้นเมืองและการใช้แรงงาน ในการเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง

ลักษณะที่ศึกษา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
จุดประสงค์หลักของการเลี้ยงไก่		
เพื่อบริโภคและจำหน่าย	20	100
อาหารที่ใช้เลี้ยงไก่ (รำ-ปลายข้าว)		
มีเพียงพอ	15	75
ซื้อเพิ่มเติม	5	25
สภาพการเลี้ยงไก่พื้นเมือง		
มีเล้าไก่แยกต่างหาก	11	55
มีเล้าอยู่ใต้ถุนหรือข้างคอก	2	10
ไม่มีเล้าไก่	7	35
แรงงานประจำในการเลี้ยงสัตว์		
1 คน	5	25
2 คน	15	75

3.2) ประสิทธิภาพเกี่ยวกับการเลี้ยงไก่พื้นเมือง ความรู้ในการเลี้ยงไก่พื้นเมืองเกษตรกรทั้งหมดระบุได้รับมาจากคนรุ่นก่อนๆ ส่วนประสิทธิภาพเข้ารับการให้ความรู้เกี่ยวกับการเลี้ยงไก่พื้นเมืองมีเพียง ร้อยละ 30 และที่ไม่เคยเข้ารับการให้ความรู้มีมากถึง ร้อยละ 70 ความรู้ที่ได้รับส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับการให้วัคซีนป้องกันโรคระบาด การเลี้ยงดู การให้อาหาร และการจัดการในระยะไก่เล็ก เป็นต้น

เมื่อวิเคราะห์ประสิทธิภาพในการเลี้ยงไก่พื้นเมืองของเกษตรกร กับผลที่เกิดขึ้นจากการเข้ารับการอบรมให้ความรู้ในการเลี้ยงไก่ ถือได้ว่ามีผลโดยตรงต่อการเลี้ยงไก่พื้นเมืองของเกษตรกร ยกตัวอย่างเช่น กรณีเกษตรกร 3 ราย ที่เป็นสมาชิกเข้าร่วมโครงการวิจัย เพื่อหาวิธีในการเพิ่มจำนวนลูกไก่พื้นเมืองในหมู่บ้าน สามารถเพิ่มจำนวนไก่พื้นเมืองให้สูงขึ้นได้ (อัตราการตายลดลง) แต่อย่างไรก็ตามเกษตรกรส่วนใหญ่ระบุว่าหากมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการเลี้ยงไก่พื้นเมือง จะเป็นตัวกระตุ้นเกษตรกรหันมาให้ความสำคัญต่อการเลี้ยงไก่พื้นเมืองอย่างจริงจังมากขึ้น

3.3) สภาพการเลี้ยงไก่พื้นเมือง โดยส่วนใหญ่การเลี้ยงไก่ของเกษตรกร ร้อยละ 55 สร้างเล้าหรือโรงเรือนสำหรับให้ไก่ได้อาศัยนอนแยกออกจากหาก ร้อยละ 35 ปล่อยให้ไก่พื้นเมืองอาศัยนอนตามโรงเรือนเดียวกับสุกรหรือโรงสีข้าวโดยมิได้สร้างเล้าให้ไก่ และอีกที่เหลือเกษตรกรจะสร้างเล้าหรือทำที่นอนให้อยู่ได้ถนัดบ้านหรืออยู่ฉาง

3.4) แหล่งวัตถุดิบอาหารไก่พื้นเมือง อาหารและที่มาของอาหารสำหรับไก่พื้นเมืองของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาเรื่องอาหารให้ไก่คือ ร้อยละ 75 ทั้งนี้เนื่องจากการที่เกษตรกรมีโรงสีข้าวเป็นของตัวเอง จึงทำให้ใช้รำและปลายข้าวเป็นอาหารไก่ที่มีอยู่ได้ แต่ก็มีเกษตรกรอีก ร้อยละ 25 ที่ระบุมีปัญหาเกี่ยวกับอาหารสำหรับให้ไก่พื้นเมือง ทั้งนี้เกษตรกรกลุ่มที่มีปัญหานี้มิได้เป็นเจ้าของโรงสี ฉะนั้นต้องซื้อรำและปลายข้าวเป็นอาหารไก่พื้นเมืองที่มีอยู่ จึงเป็นภาระและเพิ่มต้นทุนให้สูงขึ้นไปอีก

เมื่อวิเคราะห์การเลี้ยงสัตว์ลักษณะนี้ในบางครั้งจะพบว่า อาหารไก่พื้นเมืองและอาหารสุกรก็เป็นอย่างเดียวกัน ฉะนั้นในกรณีเกษตรกรที่ไม่มีโรงสีข้าวจึงจำเป็นต้องใช้อาหารสุกรเป็นอาหารไก่พื้นเมืองไปด้วย แต่อย่างไรก็ตามแหล่งอาหารที่สำคัญของไก่พื้นเมือง อีกแหล่งหนึ่งทั้งเกษตรกรที่มีและไม่มีปัญหาเรื่องอาหารสำหรับไก่พื้นเมืองระบุตรงกันคือ สิ่งที่เกิดขึ้นเองในมูลสุกร ได้แก่ พวกหนอนและแมลงชนิดต่างๆ ที่เข้ามาอาศัยและขยายพันธุ์ในมูลสุกรจากบ่อพักมูลเป็นอาหารไก่พื้นเมือง ซึ่งเกิดขึ้นเองไม่มีต้นทุนในการจัดหาสำหรับให้ไก่ ในการใช้ประโยชน์ระหว่างกิจกรรมที่เกี่ยวข้องเป็นไปตามลักษณะเงื่อนไขของการเกษตรแบบผสมผสาน (ภาพภาคผนวกที่ 10) กล่าวคือในระบบมีการใช้ประโยชน์และแลกเปลี่ยนหรือเกื้อกูลกัน เช่น มูลและของเสียจากการเลี้ยงสุกรจะถูกนำไปเก็บรวบรวมในบ่อพักมูล และมีการใช้เกลบซึ่งเป็นวัสดุเศษเหลือจากโรงสีข้าวมาผสมกับมูลสุกร จากนั้นแมลงวันและหรือแมลงอื่นๆ จะเข้ามาวางไข่และฟักออกเป็นตัวหนอน ในระยะต่อมาไก่พื้นเมืองจะเข้าไปคุ้ยเขี่ยกินหนอนเหล่านั้น และเป็นตัวช่วยผสมเกลบกับมูลสุกรให้เข้ากันทำ

ให้มูลสุกรแห้งเร็วขึ้น (ภาพที่ 9) นอกจากนั้นแล้วไก่พื้นเมืองยังเข้าไปกินอาหารที่สุกรกินไม่หมด หรือทำตกหล่น ฉะนั้นจึงกล่าวได้ว่าทั้งสุกรและไก่พื้นเมืองนอกจากจะได้รับประโยชน์จากกันและกันแล้วยังได้ใช้ประโยชน์จากโรงสิจ้าวคือ รำ และปลายข้าวเป็นอาหารอีกทางหนึ่ง

3.5) แรงงานและการใช้แรงงานในการเลี้ยงสัตว์ การเลี้ยงสัตว์ลักษณะนี้ ปกติเมื่อเลี้ยงหรือดูแลสุกรไก่พื้นเมืองก็จะได้รับการเลี้ยงดูพร้อมกันไปด้วย ซึ่งแรงงานในการเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างมีจำนวนแรงงานหลักที่ใช้ไม่เกินสองคน ซึ่งครัวเรือนที่มีแรงงานสองคนยังพบว่ามีความถี่หนึ่งจากทั้งหมดคือ ร้อยละ 75 ส่วนครัวเรือนที่มีแรงงานหลักหนึ่งคนพบว่ามีเพียง 5 ครัวเรือนหรือคิดเป็น ร้อยละ 25 นอกจากนั้นยังพบอีกว่าครัวเรือนที่มีแรงงานสองคนมักจะเป็นเจ้าของโรงสิจ้าวโดยมีพ่อบ้านและแม่บ้านเป็นแรงงานหลัก และมีจำนวนสุกรมากกว่าครัวเรือนที่มีแรงงานเพียงหนึ่งคน

เมื่อวิเคราะห์การใช้แรงงานสำหรับการเลี้ยงไก่พื้นเมืองและสุกรของเกษตรกรกลุ่มนี้ จะพบว่าแรงงานหลักหรือแรงงานประจำในครัวเรือนหนึ่งๆ ที่ต้องใช้ในการเลี้ยงไก่พื้นเมืองและสุกรมีมากกว่าหนึ่งคนขึ้นไป ซึ่งจะมีการแบ่งหน้าที่กันโดยแรงงานคนแรกจะเป็นผู้ให้อาหารสุกร ไก่พื้นเมือง และทำความสะอาดคอกสุกร ส่วนอีกคนจะเป็นผู้ควบคุมโรงสิจ้าวพร้อมทั้งจัดเตรียมอาหารสำหรับให้ไก่และสุกร แต่ทั้งหมดก็มีแรงงานเสริมที่จะเข้ามาช่วยในกรณีแรงงานหลักติดภารกิจบางครั้งเท่านั้น หรือจะเข้ามาช่วยกันในกิจกรรมที่ต้องใช้แรงงานมาก เช่น ในกิจกรรมการเพาะปลูกและหรือเก็บเกี่ยวผลผลิต เป็นต้น แรงงานทั้งหมดในครัวเรือนก็จะช่วยกันและแยกย้ายกันเมื่อเสร็จสิ้นภารกิจแล้ว และในกรณีเกษตรกรที่ตั้งฟาร์มห่างจากครัวเรือนมากๆ ยังจำเป็นจะต้องมีแรงงานที่ต้องนอนเฝ้าในเวลากลางคืนด้วย เพื่อป้องกันการสูญเสียจากการลักขโมยผลผลิต

3.6) จำนวนไก่พื้นเมืองและสุกรที่เกษตรกรเลี้ยง เกษตรกรที่เลี้ยงไก่พื้นเมืองร่วมกับสุกรในตำบลโพธิ์ใหญ่มีจำนวนไก่พื้นเมืองเฉลี่ย 70 ตัว/ครัวเรือน ส่วนจำนวนสุกรที่เลี้ยงมีการกระจายตัวค่อนข้างสูง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับจุดประสงค์การเลี้ยงและทรัพยากรที่มีอยู่เป็นสำคัญ เช่น เกษตรกรที่มีโรงสิจ้าวและหรือมีจุดประสงค์เลี้ยงสุกรเพื่อจำหน่ายสุกรพันธุ์ให้กับผู้เลี้ยงรายอื่นๆ ก็จะมีจำนวนสุกรมากกว่ารายที่เลี้ยงเฉพาะสุกรขุนและหรือไม่มีโรงสิจ้าวเป็นของตัวเอง เป็นต้น (ตารางที่ 16)

ข้อที่น่าสังเกตอย่างหนึ่งสำหรับการเลี้ยงไก่พื้นเมืองของเกษตรกรกลุ่มนี้คือ เกษตรกรจะเลี้ยงไก่พื้นเมืองพ่อพันธุ์ต่อแม่พันธุ์สูงกว่าหนึ่งต่อสองตัว ทั้งนี้สาเหตุที่เกษตรกรเลี้ยงไก่พ่อพันธุ์สูงกว่าทั่วไป (เกษตรกรทั่วไปจะเลี้ยงไก่พ่อพันธุ์หนึ่งตัวต่อแม่พันธุ์ 5-7 ตัว) นั้นเนื่องจากเกษตรกรเกือบทุกหลังคาเรือนจะเลี้ยงไก่ชนเป็นงานอดิเรกพร้อมไปด้วย โดยนับจำนวนไก่ชนที่เลี้ยงเป็นพ่อพันธุ์ด้วย

ตารางที่ 16 จำนวนไก่พื้นเมืองและสุกรของเกษตรกร (ตัว/ครัวเรือน)

ลักษณะที่ศึกษา	ครัวเรือน	เฉลี่ย	มากที่สุด	น้อยที่สุด
จำนวนไก่พื้นเมือง	20	70.0	180	10
พ่อพันธุ์	20	3.6	12	1
แม่พันธุ์	20	7.0	15	2
ไก่รุ่น	19	26.2	70	4
ไก่เล็ก	20	34.4	80	7
จำนวนสุกร	20	16.4	130	2
พ่อพันธุ์	5	1.4	2	1
แม่พันธุ์	12	3.2	16	1
สุกรขุน	14	12.5	50	3
สุกรเล็ก	12	14.1	65	3

จำนวนผู้เลี้ยงสุกรในตำบลโพธิ์ใหญ่ จะผันแปรไปตามราคารับซื้อสุกรในท้องตลาด และการได้รับการสนับสนุนปัจจัยการผลิตเป็นสำคัญ (ภาคผนวก ก. หัวข้อ การเลี้ยงสัตว์) อย่างไรก็ตาม การเลี้ยงไก่พื้นเมืองร่วมกับสุกรของเกษตรกรถือเป็นการแบบเกษตรผสมผสานอีกรูปแบบหนึ่ง ทั้งนี้ เนื่องจากไก่พื้นเมืองมีการใช้ประโยชน์จากอาหารตกหล่นหรือเศษอาหารสุกร และที่สำคัญอาหารที่มีธรรมชาติเข้ามาอาศัยขยายพันธุ์ในมูลสุกรที่รวบรวมไว้ (ภาพที่ 9) ซึ่งความสัมพันธ์ลักษณะนี้ตรงกับข้อเสนอของ อภิชัย (2541); จริญญา (2526) และ จริยา และคณะ (2542) ที่กล่าวถึงการได้รับประโยชน์จากการใช้ไก่พื้นเมืองเป็นตัวควบคุมปริมาณหนอนแมลงวันในฟาร์มเลี้ยงโค หรือสุกร ซึ่งเป็นวิธีควบคุมแมลงวันในการเลี้ยงสัตว์โดยมีต้นทุนต่ำ อีกทั้งยังได้ประโยชน์เพิ่มขึ้นมากกว่าวิธีอื่นๆ

3.7) จำนวนไก่พื้นเมืองที่จำหน่ายในรอบปี เกษตรกรที่จำหน่ายไก่พื้นเมืองในรอบปีที่ผ่านมาจากทั้งหมดมีเพียง ร้อยละ 55 เท่านั้นที่มีรายได้จากการเลี้ยงไก่พื้นเมือง โดยจำนวนไก่ที่จำหน่ายเฉลี่ย 32 ตัว/ครัวเรือน ราคาจำหน่ายเฉลี่ยกิโลกรัมละ 50 บาท น้ำหนักไก่ที่จำหน่ายเฉลี่ยประมาณ 1.5 กิโลกรัม/ตัว สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเลี้ยงไก่พื้นเมืองที่เกษตรกร ร้อยละ 45 ระบุว่าวัตถุประสงค์ของการเลี้ยงไก่เพื่อบริโภคและจำหน่ายเมื่อไรมีจำนวนมากเกินไป แต่อย่างไรก็ตามแม้เกษตรกรอีก 9 ราย ไม่สามารถระบุตัวเลขรายได้จากการจำหน่ายไก่พื้นเมืองในรอบปีที่ผ่านมาได้ แต่เกษตรกรทุกรายให้ข้อมูลว่าเคยมีการจำหน่ายไก่ที่ตัวเองเลี้ยงให้กับเพื่อนบ้านเช่นเดียวกัน แต่ไม่สามารถระบุจำนวนตัวเลขได้ และเกษตรกรทุกรายเคยมีการนำผลผลิตไก่พื้นเมืองที่ตัวเองเลี้ยงอยู่มาบริโภคด้วยเช่นกัน

จากภาพที่ 9 นอกจากจะชี้ให้เห็นถึงความสัมพันธ์ และการใช้ประโยชน์จากกิจกรรมที่มีอยู่ในระบบแล้ว ยังสามารถอธิบายถึงการทำกิจกรรมในลักษณะผสมผสานกันได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้จากการเลี้ยงไก่พื้นเมืองร่วมกับการเลี้ยงสุกร ทั้งสองกิจกรรมสามารถเอื้อประโยชน์ให้แก่กันและกัน โดยไก่พื้นเมืองเมื่อเข้าไปกินเศษอาหารสุกรและนอนแมลงวัน ก็จะลดของเสียลงและจำนวนแมลงวันที่จะเข้าไปรบกวนสุกรน้อยลง ซึ่งการเลี้ยงสัตว์ลักษณะนี้ถือเป็นการเพิ่มมูลค่าด้วยการลดค่าใช้จ่ายซึ่งเป็นต้นทุนการผลิตได้เป็นอย่างดี ผลตอบแทนกลับสามารถเป็นได้ทั้งอาหารเพื่อบริโภคและรายได้ให้กับผู้เลี้ยง แนวคิดนี้สอดคล้องกับที่ อภิชัย (2541); จริยา และคณะ, 2542 และ FAO (1992) ได้เสนอแนะและจากผลการวิจัยเกี่ยวกับการเลี้ยงสัตว์ในเขตภูมิภาคที่มีอากาศร้อน ในสัตว์ปีกพวกไก่หรือเป็ด สัตว์เหล่านี้สามารถใช้ประโยชน์จากผลพลอยได้ที่เกิดขึ้นจากการเลี้ยงสัตว์อื่นๆ เช่น จากการเลี้ยงโค-กระบือหรือสุกร เป็นต้น

4.2.2 ความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อการใช้หนอนแมลงวันเป็นอาหารไก่พื้นเมือง

ข้อมูลส่วนนี้จะบอกถึงความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหนอนแมลงวันและแมลงวันในฟาร์มสุกร รวมทั้งแนวคิด ความต้องการและปัจจัยที่มีผลทำให้เกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง มีความเห็นด้วยต่อแนวคิดการใช้หนอนแมลงวันเป็นอาหารไก่พื้นเมือง แบ่งออกเป็นหัวข้อต่างๆ ตามลำดับ ดังนี้

4.2.2.1 ความเข้าใจเกี่ยวกับหนอนแมลงวันและแมลงวันในการเลี้ยงสุกร พบว่าเกษตรกรมีความเข้าใจเรื่องหนอนแมลงวันที่เกิดขึ้นและสามารถเพาะเลี้ยงหนอนแมลงวันได้ ทั้งนี้ในการเลี้ยงสุกรนั้นเกษตรกรจะรวบรวมมูลสุกรไว้เป็นปุ๋ย ดังที่กล่าวไว้ใน หัวข้อ 4.2.1 โดยมูลสุกรเหล่านี้จะเป็นแหล่งอาศัยและขยายพันธุ์ของแมลงวัน เมื่อแมลงวันเข้าไปเพาะขยายพันธุ์ในมูลสุกรเหล่านั้นไก่พื้นเมืองที่มีอยู่ก็จะเข้าไปคุ้ยเขี่ยกินเป็นอาหาร ส่วนวิธีการเพาะหนอนแมลงวันสามารถทำได้ทั้งเพาะด้วยการใช้ภาชนะรองรับมูลสุกรและไม่ต้องใช้ภาชนะรองรับ เมื่อวัดระดับความรู้ความเข้าใจของเกษตรกรที่มีต่อหนอนแมลงวันและแมลงวันในการเลี้ยงสุกร จึงทำให้ทราบว่าเกษตรกรมีความเข้าใจเป็นอย่างดี (ตารางที่ 15)

ตารางที่ 17 ความเข้าใจเรื่องแมลงวันและหนอนแมลงวันในฟาร์มเลี้ยงสุกร

ความเข้าใจเรื่องหนอนแมลงวันและแมลงวัน	ระดับความเข้าใจ (คน)		
	ถูก	ผิด	ไม่ทราบ
1. แมลงวันมีมากในฤดูร้อน	20	-	-
2. แมลงวันวางไข่ในมูลสุกร	18	-	2
3. หนอนแมลงวันอาศัยอยู่ในมูลสุกร	18	1	1
4. หนอนแมลงวันสามารถหรือเป็นพาหะนำโรค	17	1	2
5. หนอนและแมลงวันเป็นปัญหาที่ต้องแก้ไข	18	1	1
6. แมลงวันในมูลสุกรเป็นแมลงวันบ้านมากที่สุด	16	-	4
7. หนอนแมลงวันเป็นอาหารไก่พื้นเมืองได้	17	1	2
8. หนอนแมลงวันสามารถเพาะเลี้ยงได้	12	5	3
9. ถ้าหากไก่กินหนอนจะทำให้จำนวนแมลงวันลดลงได้	16	1	3
10. วิธีการต่อไปนี้สามารถเพาะหนอนแมลงวันได้			
10.1 เพาะโดยการนำมูลสุกรใส่ภาชนะรองรับ	13	2	5
10.2 เพาะด้วยวิธีการกองมูลสุกรกับพื้น	11	6	3
รวม	176	18	26
ร้อยละ	80	8	12

จากตารางที่ 15 บ่งชี้ให้เห็นถึงว่า เกษตรกรมีความเข้าใจในเรื่องหนอนแมลงวันและแมลงวันมากถึง ร้อยละ 80 แต่มีเกษตรกรที่ไม่เข้าใจเพียง ร้อยละ 20 เท่านั้นเอง และเป็นที่น่าสังเกตว่าเกษตรกรทั้งหมด ระบุว่าปริมาณแมลงวันโดยเฉพาะในช่วงฤดูร้อนจะมีมากกว่าปกติทั่วไป ซึ่งปัญหานี้เป็นไปตามลักษณะที่ อุดม และบุญเสริม (2526); สุภัทร (2531) และ Boushy และ Poel (1994) ได้เคยมีการศึกษาและกล่าวไว้ว่าเมื่ออุณหภูมิของอากาศสูงขึ้นจะส่งผลให้พัฒนาการหรือวงจรชีวิตของแมลงวันเร็วขึ้น แล้วจะมีผลทำให้ปริมาณแมลงวันเพิ่มขึ้นมากกว่าปกติ ดังนั้นเมื่อแมลงวันมากในฤดูนี้ย่อมจะมีหนอนแมลงวันมากเช่นเดียวกันด้วย

4.2.2.2. ความคิดเห็นและความต้องการในการใช้หนอนแมลงวันเป็นอาหารไก่พื้นเมือง

กลุ่มผู้เลี้ยงสุกรร่วมกับไก่พื้นเมืองในตำบลโพธิ์ใหญ่ที่ได้ให้ข้อมูลจำนวน 20 รายนั้น พบว่ามีเกษตรกรที่เห็นด้วยกับแนวคิดการใช้หนอนแมลงวันเป็นอาหารไก่พื้นเมือง ร้อยละ 70 ของกลุ่มตัวอย่าง และมีเกษตรกรที่ต้องการร่วมทดลองเพาะหนอนแมลงวันจำนวน 9 ราย ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับของเกษตรกรในระดับแนวคิดต่อการใช้หนอนแมลงวันเป็นอาหารไก่พื้นเมืองครั้งนี้ ประกอบด้วย (ตารางที่ 18)

กลุ่มที่เห็นด้วยกับแนวคิดนี้ ทั้งหมดให้เหตุผลว่าปกติไก่พื้นเมืองที่ตัวเองเลี้ยงอยู่ก็กินหนอนแมลงวันที่เกิดขึ้นตามบ่อพักมูลสุกรเป็นอาหารอยู่แล้ว นอกจากนั้นไก่พื้นเมืองยังสามารถใช้ประโยชน์จากเศษอาหารของสุกรซึ่งเป็นของเสียชักนำแมลงวันเช่นกัน มีเกษตรกร ร้อยละ 70 ให้เหตุผลว่าจะเป็นการลดต้นทุนด้านอาหารของไก่พื้นเมือง และอีก ร้อยละ 45 จะเป็นการควบคุมปริมาณแมลงวันไปพร้อมกันด้วย ส่วนเกษตรกรกลุ่มที่ไม่เห็นด้วยกับการใช้หนอนแมลงวันเป็นอาหารไก่ให้เหตุผลว่าหนอนแมลงวันและแมลงวันเป็นพาหะนำโรคระบาดมาสู่ผู้คน โดยเฉพาะโรคท้องร่วง อีกทั้งแมลงวันยังรบกวนสร้างความรำคาญให้กับผู้คนและสัตว์เลี้ยง ดังนั้นจึงไม่เห็นด้วยที่จะใช้หนอนแมลงวันเป็นอาหารไก่พื้นเมือง ซึ่งเมื่อวิเคราะห์จากเหตุผลที่เกษตรกรให้ พบว่าเป็นเพราะการที่มีทัศนคติในเชิงลบต่อแมลงวัน และเกรงว่าถ้าหากไก่พื้นเมืองกินหนอนแมลงวันไม่หมด จะยังทำให้จำนวนแมลงวันเพิ่มมากขึ้น แต่ก็มีเกษตรกรอีก ร้อยละ 70 ให้เหตุผลไม่มีปัญหาเรื่องอาหารสำหรับไก่พื้นเมืองที่ตัวเองเลี้ยงอยู่ ซึ่งทั้งหมดเป็นเกษตรกรที่มีโรงเลี้ยงขนาดเล็กเป็นของตัวเอง จึงไม่เห็นด้วยต่อแนวคิดการใช้หนอนแมลงวันเป็นอาหารไก่พื้นเมืองครั้งนี้

ตารางที่ 18 ปัจจัยพื้นฐานของเกษตรกรที่เห็นด้วยต่อแนวคิดใช้หนอนแมลงวันเป็นอาหารไก่พื้นเมือง

ลักษณะพื้นฐานของเกษตรกร	จำนวน (คน)	เห็นด้วย (คน)	χ^2	ความแตกต่าง
เพศ				
หญิง	8	7	1.94	ns
ชาย	12	7		
อายุ				
≤ 45 ปี	13	9	0.01	ns
> 45 ปี	7	5		
ระดับการศึกษา				
ประถมศึกษา	17	12	0.02	ns
มัธยมศึกษา	3	2		
สมาชิกในครัวเรือน				
≤ 4 คน	5	3	0.32	ns
> 4 คน ขึ้นไป	15	11		
แรงงานประจำในการเลี้ยงสัตว์				
1 คน	9	7	0.50	ns
2 คน	11	7		
รายได้				
≤ 100,000 บาท/ครัวเรือน/ปี	12	10	2.54	ns
> 100,000 บาท/ครัวเรือน/ปี	8	4		
ปัญหาแมลงวัน				
มีปัญหา	6	5	0.72	ns
ไม่มีปัญหา	14	9		
วิธีการเพาะหนอนแมลงวัน				
เพาะด้วยภาชนะรองรับมูลสุกร	8	5	0.40	ns
เพาะโดยไม่ต้องใช้ภาชนะรองรับ	12	9		

ns หมายถึง ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

จากความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยพื้นฐานและความคิดเห็นของเกษตรกร (ตารางที่ 18) พบว่าในทุกปัจจัยไม่ได้เป็นตัวกำหนดการยอมรับเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง ดังนั้นการยอมรับในระดับแนว

ความคิดที่มีต่อการใช้หนอนแมลงวันเป็นอาหารไก่พื้นเมืองครั้งนี้ ไม่เป็นไปตามที่ สีน (2544) และ Friedrich (1995) ที่ได้กล่าวไว้ในทำนองเดียวกันว่า ความแตกต่างระหว่างปัจจัยพื้นฐานไม่ว่าจะเป็น เพศ ช่วงอายุ ระดับการศึกษา จำนวนแรงงานในครัวเรือน ล้วนแล้วแต่มีผลต่อการยอมรับของ บุคคลทั้งสิ้น ทั้งนี้ผลที่เกิดขึ้นจากการศึกษาครั้งนี้อาจจะเป็นไปได้ที่มีจำนวนเกษตรกรตัวอย่างค่อนข้างน้อย และไม่ค่อยมีความแตกต่างระหว่างปัจจัยที่ขกขึ้นมาเปรียบเทียบของกลุ่มตัวอย่าง เช่น กรณีระดับการศึกษามีอยู่เพียงแค่สองระดับคือ การศึกษาระดับประถมศึกษาและระดับมัธยมศึกษา เป็นต้น ซึ่งทั้งนี้โดยทั่วไปแล้ว สีน (2544) ให้เหตุผลว่าปัจจัยเรื่องการศึกษาหรือความแตกต่างระหว่างเพศหญิงและเพศชาย มักจะพบเสมอว่าบุคคลที่ได้รับการศึกษาที่สูงกว่า หรือเพศชายมี โอกาสยอมรับแนวคิดใหม่ๆ ได้มากกว่าเพศหญิง และหรือเกษตรกรอายุน้อยกว่าก็มีโอกาสยอมรับ เทคโนโลยีหรือแนวคิดใหม่ได้มากกว่าเช่นกัน เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตาม อาจจะมีบ้างที่ไม่เป็นไปตามหลักการเหล่านี้ ทั้งนี้เพราะมีเทคโนโลยีบางอย่างไม่เอื้อต่อปัจจัยที่กล่าวมา ยกตัวอย่างเช่น Eyzaguirre (1996) ได้เคยศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกรรายย่อยในประเทศกำลังพัฒนา พบว่าส่วนใหญ่แม่บ้านสามารถรับเทคโนโลยีบางอย่างเร็วกว่าพ่อบ้าน ทั้งนี้ Eyzaguirre (1996) ให้ เหตุผลว่าเพศหญิงหรือแม่บ้านนั้นมีความละเอียดรอบคอบและที่สำคัญแม่บ้านมีความใกล้ชิดกับกิจกรรมการผลิตและกิจกรรมต่างๆ ในครัวเรือนมากกว่าพ่อบ้าน จึงทำให้เพศหญิงมีโอกาสยอมรับแนวคิดใหม่บางลักษณะมากกว่าเพศชายได้เหมือนกัน ดังนั้นในการศึกษาส่วนนี้สามารถที่จะกล่าวได้ว่า ปัจจัยต่างๆ ที่ได้นำมาทดสอบความเกี่ยวข้องหรือความสัมพันธ์ครั้งนี้ ไม่มีผลต่อการยอมรับของ เกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง

4.2.3 การทดสอบเพาะหนอนแมลงวันจากมูลสุกรเพื่อใช้เป็นอาหารไก่พื้นเมืองโดยเกษตรกร

ข้อมูลในส่วนนี้ เกิดขึ้นภายหลังจากที่ได้สอบถามความคิดเห็นและความต้องการร่วม ทดลองเพาะหนอนแมลงวัน เพื่อนำไปเป็นอาหารไก่พื้นเมืองของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างในเบื้องต้น การดำเนินการในขั้นนี้จึงทดลองเพาะหนอนแมลงวัน ร่วมกับเกษตรกรที่มีความต้องการและสมัคร ใจที่จะร่วมทดลองครั้งนี้

ซึ่งจากการสอบถามความต้องการร่วมทดลองกับเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง ในตอนต้นมี เกษตรกรที่ต้องการร่วมทดลองจำนวน 9 ราย (หัวข้อ 4.2.2.2) แต่อย่างไรก็ตาม เมื่อเข้าสู่ขั้นตอนการ ทดลองจริงมีเกษตรกร 5 รายไม่สามารถร่วมทดลองได้ ทั้งนี้มีสาเหตุเนื่องจากเกษตรกรทั้งห้ารายได้ จำหน่ายสุกรออกไปก่อนหน้านี้ที่จะเข้าไปทดลอง ทำให้ยังคงเหลือเกษตรกรที่จะร่วมทดลองเพาะ หนอนแมลงวันเพียง 4 ราย ดังนั้นในการทดสอบการเพาะหนอนแมลงวันร่วมกับเกษตรกรครั้งนี้ จึงถือเป็นเพียงกรณีศึกษาเท่านั้น และเกษตรกรทั้งหมดเลือกทดลองเพาะหนอนแมลงวันด้วยวิธีการ ใช้ภาชนะ (กะละมังพลาสติก) เป็นวัสดุรองรับมูลสุกร (ภาพภาคผนวกที่ 9)

เมื่อวิเคราะห์ถึงจำนวนผู้ร่วมทดลองเพาะหนอนแมลงวันจากมูลสุกรครั้งนี้ จะเห็นได้ว่าการเปลี่ยนแปลงหรือความไม่มีเสถียรภาพของการเลี้ยงสุกร (ภาคผนวก ก. หัวข้อการประกอบอาชีพเลี้ยงสัตว์) ก็เป็นปัจจัยหรือเป็นอุปสรรคหนึ่งต่อการเพาะหนอนแมลงวันเพื่อนำมาเป็นอาหารไก่พื้นเมือง เพราะฉะนั้นหากมีการส่งเสริมให้เกษตรกรเพาะเลี้ยงหนอนแมลงวันจากมูลสุกร เพื่อที่นำมาใช้ประโยชน์จริงๆ ความไม่มีเสถียรภาพของการเลี้ยงสุกรก็อาจจะเป็นปัญหาอุปสรรคหนึ่งได้ และถ้าหากอาหารไก่พื้นเมืองมีเพียงพออยู่แล้วเมื่อมีการเลี้ยงสุกร แต่เมื่อเลิกเลี้ยงสุกรไปอาจจะทำให้มีปัญหาเกิดขึ้นต่อการเลี้ยงไก่พื้นเมืองได้

4.2.3.1 ข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกรที่ร่วมทดลองเพาะหนอนแมลงวัน

เกษตรกรที่ร่วมทดลองเพาะหนอนแมลงวันครั้งนี้ ประกอบด้วย ทั้งพ่อบ้านและแม่บ้านทำด้วยกันมีอายุระหว่าง 36-61 ปี เกษตรกรมีรายได้ไม่เกิน 100,000 บาท/ครัวเรือน/ปี จำนวน 3 ราย และเกษตรกรสามารถมีโรงเลี้ยงของตัวเอง ส่วนที่มีรายได้มากกว่า 100,000 บาท/ปี มีเพียงหนึ่งราย เกษตรกรทั้งหมดเลี้ยงไก่พื้นเมืองเฉลี่ย 56 ตัว/ครัวเรือน (มากที่สุด 72 ตัว น้อยที่สุด 38 ตัว) จำนวนสุกรเฉลี่ย 11 ตัว/ครัวเรือน (มากที่สุด 16 ตัว น้อยที่สุด 6 ตัว) ทั้งหมดมีวัตถุประสงค์การเลี้ยงไก่พื้นเมืองเพื่อบริโภคและจำหน่ายเป็นหลัก

ผลการทดลองเพาะหนอนแมลงวันของเกษตรกร เมื่อครบสัปดาห์หรือได้ทำครบทุกขั้นตอนของการทดลองเพาะหนอนแมลงวันแล้ว ปรากฏว่ามีเกษตรกรสามารถทดลองเพาะหนอนแมลงวันเพียงหนึ่งครั้งและอีกหนึ่งรายทดลองสองครั้งแล้วหยุดไม่ขอดำเนินการต่อ จึงทำให้ผลการทดลองเพาะหนอนแมลงวันของเกษตรกรไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด (บทที่ 3 หัวข้อ 3.2.2.4) ดังนั้นจึงสรุปผลการทดลองเพาะหนอนแมลงวันร่วมกับเกษตรกรครั้งนี้ได้ว่า การเพาะหนอนแมลงวันจากมูลสุกรเพื่อใช้เป็นอาหารของไก่พื้นเมืองยังไม่เป็นที่ยอมรับของเกษตรกร

การที่เกษตรกรหรือบุคคลเป้าหมายมีความเห็นด้วยในระดับแนวความคิด แต่ในระดับปฏิบัติหรือการนำแนวคิดไปปรับใช้อาจจะไม่ได้รับการยอมรับนั้น Rogers และ Shoemaker (1971) และ เกรียงศักดิ์ และคณะ (2539) ได้ให้เหตุผลในลักษณะเดียวกันว่า สิ่งสำคัญในการยอมรับของบุคคลเป้าหมายขึ้นอยู่กับความเห็นหรือไม่เห็นคุณค่าในวิธีการที่นำไปทดสอบมากกว่าวิธีปฏิบัติเดิมของตน เช่น ถ้าหากเห็นว่าวิธีการใหม่นั้นมีความสามารถในการเพิ่มมูลค่าหรือการได้ประโยชน์ที่มากขึ้นกว่าวิธีเดิม หรือเกษตรกรที่ประสบปัญหากับวิธีการผลิตแบบเดิมและมีความต้องการหาทางแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น เมื่อนำแนวคิดใหม่เข้าไปเพื่อแก้จะมีโอกาสได้รับการยอมรับจากเกษตรกรมากกว่า (Anderson และคณะ, 1999) ซึ่งในกรณีการเลี้ยงไก่พื้นเมืองร่วมกับสุกรนี้ เกษตรกรมักให้ข้อคิดเห็นว่าปัญหาไม่ได้เกิดจากการขาดอาหารของไก่ แต่จะมีปัญหาจากการตายและการจำหน่ายไก่พื้นเมืองมากกว่า เนื่องจากทั้งสองเป็นปัญหาที่เกษตรกรได้รับผลกระทบโดยตรง เมื่อวิเคราะห์สาเหตุของการไม่ยอมรับการเพาะหนอนแมลงวันจากมูลสุกรเพื่อเป็นอาหารไก่พื้นเมืองครั้งนี้ มีปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับของเกษตรกรประกอบด้วย ดังนี้

4.2.3.2 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับของเกษตรกร

จากการทดลองเพาะหนอนแมลงวันจากมูลสุกร เพื่อเป็นอาหารไก่พื้นเมืองของเกษตรกรตัวอย่าง ปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการยอมรับของเกษตรกรสามารถระบุได้เฉพาะเงื่อนไขที่จำเป็นเท่านั้น แต่บอกไม่ได้ว่าเพียงพอต่อการตัดสินใจของเกษตรกรหรือไม่ เนื่องจากการศึกษามีข้อจำกัดอยู่มาก และในแต่ละเงื่อนไขก็มีความสัมพันธ์กันอยู่ จึงไม่สามารถสรุปว่าเป็นผลมาจากตัวใดตัวหนึ่งเพียงอย่างเดียว โดยแยกเงื่อนไขที่เกี่ยวข้องออกเป็นสองประการคือ เงื่อนไขภายในของเกษตรกรเองและเงื่อนไขจากภายนอกหรือวิธีที่ใช้เพาะหนอนแมลงวันมีรายละเอียด ดังนี้

1) ตัวเกษตรกร

1.1) เกษตรกรไม่มีปัญหาในเรื่องอาหารให้ไก่ การเลี้ยงไก่พื้นเมืองร่วมกับสุกรของกลุ่มตัวอย่างในตำบลโพธิ์ใหญ่นี้ การที่เกษตรกรมีโรงสีก้าวเป็นของตัวเองถึง ร้อยละ 70 แล้วใช้ผลพลอยได้คือ รำ และปลายข้าวเป็นอาหารไก่ จึงทำให้ไม่เกิดปัญหาเรื่องอาหารสำหรับให้ไก่พื้นเมืองที่ตัวเองมีอยู่ และที่สำคัญคือการที่ไก่พื้นเมืองได้รับเศษอาหารจากสุกรที่ใช้ไม่หมด หรือการมีแหล่งอาหารธรรมชาติ ได้แก่ พืชหนอนแมลงวันที่เกิดขึ้นตามบ่อพักมูลสุกรเป็นอาหารไก่ปกติอยู่แล้ว เหตุผลเหล่านี้จึงประกอบกันส่งผลให้ที่มาของอาหารไก่พื้นเมืองไม่เกิดปัญหาสำหรับเกษตรกร

1.2) วัตถุประสงค์การเลี้ยงไก่พื้นเมืองของเกษตรกร เป็นอุปสรรคต่อการเพาะหนอนแมลงวันกล่าวคือ วัตถุประสงค์เป็นสิ่งที่ส่งผลกระทบต่อเป้าหมายและวิธีการเลี้ยงไก่พื้นเมืองของเกษตรกร ซึ่งถ้าผลิตเพื่อบริโภคในครัวเรือนเกษตรกรจะลงทุนเท่าที่จำเป็นหรือเมื่อมีเงินเหลือจากการใช้จ่าย แต่ถ้าเป็นการผลิตเพื่อการจำหน่ายจะให้มีความสนใจในการลงทุนมากขึ้น เปรียบเทียบให้เห็นอย่างชัดเจนกับเลี้ยงสุกรที่มีจุดประสงค์เพื่อจำหน่าย เกษตรกรก็จะดูแลเลี้ยงดูเป็นอย่างดี ให้น้ำให้อาหาร ป้องกันรักษาโรคและดูแลอย่างใกล้ชิดทั้งนี้ เพื่อให้ได้ผลผลิตที่ดีจะได้กำไรมากขึ้น แต่ถ้าจุดประสงค์เพื่อบริโภคเกษตรกรมักจะปล่อยให้เติบโตเองไม่ใส่ใจมากนัก น้ำ อาหาร ถ้าหากินเองได้ก็จะปล่อยให้หากินเองซึ่งจะเป็นการเลี้ยงอีกแบบหนึ่ง เป็นต้น

1.3) เกษตรกรขาดแรงจูงใจ ในการที่จะเพาะหนอนแมลงวันจากมูลสุกรเพื่อมาเป็นอาหารไก่พื้นเมือง เนื่องจากมีวัตถุประสงค์การเลี้ยงไก่เพียงเพื่อบริโภค จึงทำให้ไม่มีแรงจูงใจในการยกระดับการเลี้ยงไก่พื้นเมืองให้ดีขึ้นกว่าที่เป็นอยู่ ไม่ว่าจะเป็นคุณลักษณะการเปรียบเทียบรวมทั้งผลตอบแทนจากการเลี้ยงไก่ หรือความสามารถในการแก้ปัญหาโดยเฉพาะการเพิ่มขึ้นทางเศรษฐกิจ เช่น ผลตอบแทนจากการใช้แรงงาน เป็นต้น

1.4) เกษตรกรส่วนมากมีทัศนคติในด้านที่ไม่ดีต่อหนอนแมลงวันและแมลงวันอยู่แล้ว เช่น แมลงวันเป็นพาหะนำโรคระบาดมาสู่มนุษย์ หรือแมลงวันสร้างความรำคาญและไม่ต้องการให้มีแมลงวันตอมอาหาร เป็นต้น ซึ่งวิธีการที่นำไปทดสอบนี้เป็นการส่งเสริมให้เกษตรกรสร้างแหล่งอาหารสำหรับไก่พื้นเมืองด้วยการเพาะหนอนแมลงวันขึ้น เกษตรกรส่วนมากจึงเข้าใจว่าจะเป็นการเพิ่มปริมาณแมลงวันให้มากขึ้น

2) วิธีการเพาะหนอน

2.1) มีความยุ่งยาก การที่เกษตรกรต้องรวบรวมมูลสุกรแล้วนำมาใส่ในภาชนะ อีกทั้งยังจะต้องล้อมด้วยตาข่ายเพื่อป้องกันการรบกวนจากไก่พื้นเมืองหรือสัตว์เลื้อยอื่นที่เกษตรกรมีอยู่ (ภาพภาคผนวกที่ 9) ซึ่งโดยธรรมชาติของไก่พื้นเมืองมักจะซุกซนเข้าไปคุ้ยเขี่ยอาหารตามที่ต่างๆ ทำให้เกษตรกรต้องคอยระวังตลอดเวลาและการเพาะหนอนแมลงวันด้วยการใช้ภาชนะรองรับมูลสุกรนั้นจะต้องใช้พื้นที่สำหรับวางภาชนะไม่ให้โดนแสงแดดและฝนซึ่งเป็นอุปสรรคอย่างหนึ่งของการเพาะหนอนแมลงวัน แม้จะสามารถทำได้แต่ก็เป็นเรื่องจุกจิกสำหรับเกษตรกร

2.2) วิธีการเพาะหนอนแมลงวันไม่สร้างความโดดเด่น ประกอบกับการที่ไม่สามารถชี้ให้เห็นถึงความแตกต่าง โดยเฉพาะการเพิ่มมูลค่าในทางเศรษฐกิจอย่างชัดเจนกว่าวิธีเลี้ยงไก่พื้นเมืองปกติที่เกษตรกรดำเนินอยู่ จึงทำให้ไม่มีความกระตือรือร้นในการที่จะเพาะหนอนแมลงวันจากมูลสุกรเพื่อเป็นอาหารของไก่พื้นเมือง

ทั้งเงื่อนไขที่เกิดขึ้นภายในตัวเกษตรกร และจากวิธีการเพาะหนอนแมลงวันที่น่าไปทดสอบครั้งนี้ เป็นเหตุผลสนับสนุนให้การทดลองเพาะหนอนแมลงวันจากมูลสุกรเพื่อเป็นแหล่งอาหารไก่พื้นเมืองไม่ได้รับการยอมรับ โดยในแต่ละเงื่อนไขก็มีปัจจัยหลายระดับที่เข้ามาเกี่ยวข้อง ข้อมูลเหล่านี้แสดงให้เห็นว่า เกษตรกรมีความระมัดระวังในแง่ของการเปลี่ยนแปลงหรือการยอมรับแนวคิดใหม่ ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความมั่นใจหรือเพื่อลดความเสี่ยงจากการรับเอาวิธีใหม่ไปปฏิบัติตาม (อาร์นัต, 2532 และ เกรียงศักดิ์ และคณะ, 2539) นอกจากนั้น เกษตรกรยังคำนึงถึงความเชื่อเดิมของชุมชนที่มีต่อแนวคิดนั้นๆ และความขี้เกียจและความคุ้มค่าเมื่อรับแนวคิดใหม่นั้นไปปฏิบัติ (สิน, 2544) โดยเฉพาะความยุ่งยากในวิธีการเพาะหนอนแมลงวันครั้งนี้ และการที่ไม่สามารถชี้ให้เห็นถึงการได้รับผลตอบแทนเพิ่มขึ้นเมื่อได้ทดลองเพาะหนอนแมลงวันด้วยตัวเอง เหตุผลเหล่านี้เป็นไปในทำนองเดียวกับที่ สุกเสสินี (2532) ที่กล่าวถึงว่าการยอมรับนวัตกรรมของเกษตรกรมักจะขึ้นอยู่กับเงื่อนไขหรือผลตอบแทนทางเศรษฐกิจเป็นสำคัญ ซึ่งตามทฤษฎีการยอมรับของ Roger และ Shoemaker (1971) แนวคิดหรือนวัตกรรมที่ไม่ชี้ให้เห็นถึงการเพิ่มขึ้นทางเศรษฐกิจ มักจะไม่ได้รับการยอมรับหรืออาจจะมีการยอมรับแต่เป็นไปอย่างช้าๆ (อาร์นัต, 2532) ซึ่งถ้าเทียบกับกรณี การเพาะหนอนแมลงวันจากมูลสุกรเป็นอาหารสัตว์เลื้อยที่ให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจดีกว่าจะได้รับการยอมรับเร็วขึ้น ตัวอย่างเช่น กรณีเกษตรกร พน โนรี จังหวัดอุทัยธานี หรือ เกษตรกรนิคม โคตรสุวรรณ จังหวัดหนองบัวลำภู เกษตรกรทั้งสองรายเพาะหนอนแมลงวันจากมูลสุกร เพื่อเป็นอาหารของปลาดุกบักอูยและปลาสวาย ซึ่งใช้เวลาการเลี้ยงสั้นแต่ให้ผลตอบแทนมากกว่าไก่พื้นเมือง พร้อมทั้งสามารถลดต้นทุนการผลิตได้ถึงกว่าหนึ่งเท่าตัว เป็นต้น

การศึกษาในส่วนนี้ บ่งชี้ให้เห็นว่า แม้เทคโนโลยีที่น่าเข้าไปทดสอบเกษตรกรจะเห็นด้วยและยอมรับว่าเป็นเทคโนโลยีที่ดี แต่ก็อาจจะไม่ได้รับการยอมรับก็ได้เมื่อได้ผ่านการลงมือปฏิบัติหรือนำไปปรับใช้จริง เพราะในขณะที่ปฏิบัตินั้นเกษตรกรได้ผ่านการเรียนรู้และเชื่อมโยงไปยังจุด

ร่วมในระบบของเขา เมื่อเขาเห็นว่าไม่ใช่ทางเลือกหรือทางเลือกนั้นจะไม่ช่วยให้เขาเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้นกว่าวิธีเดิมหรือสภาพเดิมที่เขาเป็นอยู่ ดังนั้นจากผลการศึกษาครั้งนี้ จึงสามารถแสดงให้เห็นว่า การวิจัยเชิงพัฒนาที่จะเข้าไปศึกษาในชุมชนหมู่บ้านร่วมเกษตรกรรมนั้น ควรอย่างยิ่งที่จะต้องให้เกษตรกรเข้ามามีส่วนร่วมตั้งแต่ขั้นเริ่มต้นของแนวคิด และมีส่วนร่วมตัดสินใจในทุกขั้นตอน ทั้งนี้ก็เพื่อให้เขาได้เกิดความรู้สึกเป็นเจ้าของร่วมด้วย ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะทำให้เขามั่นใจว่าเขาเป็นผู้ตัดสินใจและจะยินยอมรับผลที่เกิดขึ้น จุดนี้จึงจะเป็นสิ่งที่ชี้ได้ว่าเรามีโอกาสที่จะทำให้การพัฒนาเดินไปในทิศทางที่ถูกต้องและอยากจะพัฒนาหรือศึกษาอย่างจริงจังมากขึ้น

4.2.3.3 ปัญหาและข้อคิดเห็นของเกษตรกรต่อการเลี้ยงไก่พื้นเมืองร่วมกับสุกร

ข้อมูลส่วนนี้เป็นประเด็นเพิ่มเติมที่จะสนับสนุนการศึกษาส่วนที่สอง เรื่องที่เกี่ยวกับการเลี้ยงไก่พื้นเมืองร่วมสุกรของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างในตำบลโพธิ์ใหญ่ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1) ปัญหาเกี่ยวกับการเลี้ยงไก่พื้นเมืองร่วมกับสุกร

ปัญหาที่เกิดขึ้นกับการเลี้ยงไก่พื้นเมืองร่วมกับสุกร แบ่งออกได้เป็นสองประเภทคือ ปัญหาเกี่ยวกับกระบวนการเลี้ยงไก่พื้นเมืองในระบบการเลี้ยงร่วมกับสุกร โดยนำมาพิจารณาเพียง 5 ข้อ คือ ปัญหาโรงเรือน โรคระบาดที่เกิดขึ้นกับไก่พื้นเมือง ปัญหาการสูญเสียไก่จากการทำร้ายของสุกร ปัญหาการจัดการมูลสุกร ปัญหาแหล่งที่มาของอาหารสำหรับไก่พื้นเมือง และปัญหาด้านอื่นๆ ซึ่งส่งผลกระทบต่อ การเลี้ยงไก่พื้นเมืองร่วมกับการเลี้ยงสุกร ผลปรากฏ ดังนี้ (ตารางที่ 19)

ตารางที่ 19 ข้อดีและข้อจำกัดของการเลี้ยงไก่พื้นเมืองร่วมกับการเลี้ยงสุกร

ประเภทปัญหา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ข้อดี		
-ผู้เลี้ยง ไม่มีปัญหาเรื่องอาหารสำหรับไก่	14	70
-สามารถใช้ประโยชน์จากกันได้อย่างเต็มที่	18	90
-ไก่สามารถใช้โรงเรือนเดียวกับสุกรได้	7	35
-มีรายได้เพิ่มเติมมากกว่าหนึ่งทาง	15	75
-ใช้แรงงานอย่างคุ้มค่า	7	35
ข้อจำกัด		
-ไก่สูญเสียจากการทำร้ายของสุกร	12	60
-ไก่อายุไข่มูลสุกรยากต่อการจัดการ	9	45
-ในกรณีที่มีการจัดการไม่ดีและมีไก่จำนวนมากเกินไป อาจจะทำให้ต้นทุนอาหารสุกรสูงขึ้นได้	6	30

ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเลี้ยงไก่พื้นเมืองร่วมกับสุกร ปัญหาที่สำคัญอันดับแรกคือ การสูญเสียไก่พื้นเมืองจากการทำร้ายของสุกรถึง ร้อยละ 60 รองลงมาเป็นปัญหาในเรื่องการจัดการ มูลสุกรจากการค้ำยของไก่พื้นเมือง ร้อยละ 45 ส่วนโรงเรือนสำหรับเลี้ยงไก่นั้นมีเกษตรกรระบุ เป็นปัญหาน้อยที่สุดเพียง ร้อยละ 30

จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น จะพบเห็นได้ว่าปัญหาที่สำคัญของการเลี้ยงไก่พื้นเมืองในระบบ นี้คือ การสูญเสียไก่จากการทำร้ายของสุกรซึ่งเป็นปัญหาเกินกว่าครึ่งหนึ่งของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง ส่วนปัญหาที่มาของอาหารสำหรับไก่พื้นเมือง ปัญหาโรงเรือน ปัญหาที่ดิน และปัญหาด้านแรงงาน มีผลกระทบต่อเกษตรกรไม่มากนัก ถือว่าปัญหาเหล่านี้มีน้อยมากสำหรับการเลี้ยงไก่พื้นเมืองร่วมกับ สุกร โดยเฉพาะอาหารไก่ซึ่งเป็นแนวทางการแก้ไขปัญหาในการศึกษานี้ หรืออาจจะกล่าวได้ว่าการ เลี้ยงไก่พื้นเมืองร่วมสุกรสามารถแก้ปัญหาคาดแคลนอาหาร โดยเฉพาะอาหารโปรตีนของไก่พื้น เมืองได้ระบบหนึ่ง

2) ข้อคิดเห็นและความคาดหวังของเกษตรกรต่อการเลี้ยงไก่พื้นเมือง

2.1) ข้อคิดเห็นต่อการเลี้ยงไก่พื้นเมือง

ข้อคิดเห็นของเกษตรกรต่อการเลี้ยงไก่พื้นเมืองและแนวทางการแก้ไขปัญหามีเกี่ยวข้องกับ การเลี้ยงไก่พื้นเมืองในกรณี การเพิ่ม การลดปริมาณหรือเลิก เลี้ยงไก่พื้นเมือง สาเหตุเนื่องมาจาก

2.1.1) กรณีการเพิ่มปริมาณการเลี้ยง ขึ้นอยู่กับความต้องการและความแน่นอนของตลาด ทั้งตลาดในชุมชนและนอกชุมชนที่มีพ่อค้าเข้ามาซื้อหรือเกษตรกรจะนำผลผลิตไปจำหน่ายเอง ปัจจุบันตลาดจำหน่ายยังคงมีความผันแปร ทั้งปริมาณความต้องการและราคารับซื้อในบางช่วงของ ฤดู ทำให้เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่สามารถคาดคะเนปริมาณความต้องการถูกต้อง จึงส่งผลกระทบต่อ การเพิ่มปริมาณการเลี้ยงไก่พื้นเมืองของเกษตรกรเอง ซึ่งถ้าหากตลาดมีความแน่นอนจะเป็นสิ่งจูงใจ ให้เกษตรกรเพิ่มปริมาณการเลี้ยงรวมทั้งปรับปรุงวิธีการเลี้ยงให้ดีขึ้น

2.1.2) กรณีการลดจำนวนไก่พื้นเมือง สาเหตุหลักๆ มาจากการตายเนื่องมาจากโรคระบาด ทำให้จำนวนไก่ตายมาก ซึ่งกว่าจะเพิ่มปริมาณขึ้นต้องใช้เวลาและเหตุผลเดียวกันกับข้อหนึ่งคือ ปัญหาด้านการตลาดและราคาจำหน่ายไก่ไม่ดี จึงจำเป็นต้องลดจำนวนไก่พื้นเมืองลง

2.1.3) กรณีเลิกเลี้ยง กรณีนี้จากการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเกษตรกร มีโอกาสเกิดขึ้น น้อยมาก แต่อย่างไรก็ตาม เกษตรกรก็ให้เหตุผลว่าถ้าหากความรุนแรงของโรคระบาดมากจนทำให้ ไก่พื้นเมืองตายยกเล้าหรือสถานที่ไม่เอื้ออำนวย เช่น การตั้งบ้านเรือนแออัดกันจนทำให้ไม่มีสถานที่ ให้ไก่อาศัยและหากินอาจจะหรือจึงจะตัดสินใจเลิกเลี้ยง เป็นต้น

2.2) ความคาดหวังของเกษตรกรต่อการเลี้ยงไก่พื้นเมือง

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างได้แสดงความคาดหวัง (จากคำถามที่เปิดโอกาสให้เกษตรกรตอบอย่าง อิสระ) ในอนาคตต่อการเลี้ยงไก่พื้นเมืองของตนเองสรุปได้ ดังนี้

2.2.1) เป็นลักษณะนี้ต่อไป เนื่องจากมีความคุ้นเคยกับการเลี้ยงไก่พื้นเมืองตั้งแต่อดีต

2.2.2) มีความไม่แน่นอน เนื่องมาจากการที่ประกอบกิจกรรมหลายอย่างในระบบนั้น จะให้ความสำคัญและเอาใจใส่เป็นอย่างดีต่อกิจกรรมที่จำเป็นก่อน แต่กิจกรรมใดที่ดำรงอยู่ได้ด้วยตัวเองและความสำคัญรองลงมามักจะปล่อยให้เป็นไปเอง เช่น ไร่พื้นเมือง เป็นต้น

2.2.3) การเลี้ยงไก่พื้นเมืองเพื่อที่จะเป็นอาชีพหลัก เกษตรกรคิดว่ามีโอกาสเป็นไปได้น้อยมาก แม้กระทั่งการเลี้ยงไก่ชนที่มูลค่าสูงก็ตาม สาเหตุเนื่องจากปัญหาและข้อจำกัดต่างๆ ทั้งที่เกี่ยวข้องกับผู้เลี้ยงหรือตัวไก่พื้นเมืองเอง

จากข้อคิดเห็นของเกษตรกร พอที่จะชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของไก่พื้นเมืองต่อระบบการผลิตของเกษตรกรชนบทได้ในระดับหนึ่ง อย่างไรก็ตาม ลักษณะการเลี้ยงไก่พื้นเมืองร่วมกับสุกรถือเป็นจุดแข็งของการเลี้ยงไก่พื้นเมืองระบบหนึ่ง เนื่องมาจากการเลี้ยงไก่พื้นเมืองระบบนี้ไม่มีปัญหาเรื่องอาหาร ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดต่อการเลี้ยงสัตว์ แต่ปัญหาที่สำคัญของการเลี้ยงไก่พื้นเมืองระบบนี้คือ การสูญเสียไปจากการทำร้ายของสุกร และไก่พื้นเมืองมักจะขี้เขี้ยวสุกรให้ยากต่อการจัดการซึ่งเป็นปัญหาตรง ซึ่งปัญหานี้สามารถจะแก้ไขได้หากมีวิธีการจัดการเกี่ยวกับไก่อายุเล็กน้อย เพื่อให้รอดพ้นจากการทำร้ายของสุกร และมีการสร้างบ่อพักมูลสุกรให้มีความมั่นคงและมีการนำมูลสุกรไปใช้ประโยชน์หรือจำหน่ายออกไปบ้าง จะช่วยลดการขี้เขี้ยวมูลสุกรของไก่พื้นเมืองลงได้ ส่วนปัญหาที่เกิดขึ้นปกติสำหรับการเลี้ยงไก่พื้นเมืองคือ โรคระบาดก็สามารถแก้ไขได้ในระยะเวลานั้นหากมีการณรงค์ให้มีการป้องกันโรคระบาดอย่างจริงจัง ส่วนปัญหาด้านการตลาดจำหน่ายปกติทั่วไปตลาดไก่พื้นเมืองมีอยู่แล้ว เพียงแต่เกษตรกรยังไม่มีมีการจัดระบบที่ดีพอและกลไกการตลาดของไก่พื้นเมืองยังไม่เอื้อต่อสภาพการเลี้ยงไก่พื้นเมืองในปัจจุบัน

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษา การใช้หนอนแมลงวันที่ผลิตจากมูลสุกรเป็นแหล่งโปรตีนของไก่พื้นเมืองครั้งนี้ สามารถที่จะสรุปผลการศึกษาและผู้ศึกษามีข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาลักษณะเดียวกันนี้อาจจะมีขึ้น แยกตามหัวข้อต่างๆ ได้ ดังนี้

5.1 สรุป

5.1.1 หนอนแมลงวันสามารถผลิตขึ้นได้จากมูลสุกรทุกประเภท แต่ถ้าใช้มูลสุกรเล็กและมูลสุกรทุกประเภทรวมกัน จะได้ปริมาณมากกว่าการเพาะด้วยมูลสุกรขุนและมูลจากสุกรพ่อแม่พันธุ์เมื่อใช้หนอนแมลงวันที่ได้มาเสริมเป็นอาหารร่วมกับปลายข้าวเลี้ยงไก่พื้นเมือง ไม่ทำให้ผลผลิตของแม่ไก่พื้นเมืองทั้งจำนวนไข่ต่อชุด น้ำหนักไข่ และความสามารถในการฟักออก ต่างไปจากการไม่เสริมหนอนแมลงวัน แต่มีผลให้แม่ไก่วางไข่ชุดต่อไปเร็วขึ้นและน้ำหนักตัวของลูกไก่พื้นเมืองอายุ 0-8 สัปดาห์ มากกว่าลูกไก่กลุ่มที่ไม่เสริมหนอนแมลงวันเป็นอาหารตั้งแต่อายุ 2 สัปดาห์ เป็นต้นไป

5.1.2 เกษตรกรส่วนใหญ่เข้าใจถึงประโยชน์ของหนอนแมลงวันจากมูลสุกรเพื่อใช้เป็นอาหารไก่พื้นเมือง แต่มีได้นำไปปฏิบัติเพราะ 1) เกษตรกรมีจุดประสงค์การเลี้ยงไก่พื้นเมืองเพื่อบริโภคเป็นหลัก 2) การขาดแคลนอาหารไก่พื้นเมืองมีไขปัญหาสำคัญของเกษตรกรกลุ่มนี้ 3) การเพาะหนอนแมลงวันมีความยุ่งยาก 4) เกษตรกรเห็นว่าการเพาะหนอนไม่ได้เพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจให้สูงขึ้นกว่าเดิมอย่างชัดเจน และ 5) เกษตรกรมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อหนอนแมลงวัน

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 ในการเลี้ยงสุกรควรมีการจัดการมูลสุกรให้ดี ทั้งนี้เพื่อเป็นการลดมลภาวะและใช้ประโยชน์จากมูลสุกรให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เช่น การสร้างบ่อพักมูล เพราะนอกจากจะลดปัญหาเรื่องกลิ่นแล้วยังเป็นแหล่งขยายพันธุ์ของแมลงชนิดต่างๆ ที่สามารถใช้เป็นแหล่งอาหารโปรตีนของไก่พื้นเมืองได้อีกทางหนึ่งด้วย

5.2.2 การที่จะให้เกษตรกรเพิ่มผลผลิตด้วยวิธีการใดๆ ก็ตาม สิ่งที่ต้องคำนึงและให้ความสำคัญมากที่สุดคือ สิ่งนั้นเป็นความต้องการที่แท้จริงของเกษตรกรหรือไม่ โดยเฉพาะการวิจัยเพื่อพัฒนาควรให้ความสำคัญและเปิดโอกาสให้เกษตรกรได้ร่วมแสดงความคิดเห็น เพื่อให้เขาได้บ่งบอกในสิ่งที่เขามีปัญหา สิ่งที่เขาอยากรู้หรือในสิ่งที่เขาต้องการ เพราะสิ่งเหล่านี้เป็นการยืนยันและรับประกันได้ว่าสิ่งที่จะทำขึ้นต่อไปนั้น จะได้รับความร่วมมือและหรือสิ่งเกิดขึ้นจะตรงกับความต้องการของพวกเขามากที่สุด โดยมีพื้นฐานในการมองปัญหาและให้ความสำคัญต่อเป้าหมายหลักร่วมกันเป็นสำคัญ

เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการเกษตร. 2540. การเลี้ยงไก่พื้นเมือง. เกษตรเชิงระบบ: ความสำคัญของความหลากหลายทางชีวภาพในระบบเกษตร. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์การเกษตร: 167-288.
- กรมส่งเสริมการเกษตร. 2535. แนวทางพัฒนาการเกษตรระดับตำบล: ตำบลโพธิ์ใหญ่ อำเภวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี. โครงการปรับปรุงระบบแผนและพัฒนาเกษตรกร: 65.
- กองบำรุงพันธุ์สัตว์. 2541. โครงการอนุรักษ์และส่งเสริมการเลี้ยงไก่พื้นเมือง. รายงานประจำปี 2541. กรมปศุสัตว์: 60-69.
- กาญจนา บันสิทธิ์, ชีระพล บันสิทธิ์, อภิชัย ศิวประภากร, พรรณี สากิยะ และสาโรจน์ ศิริขจรพันธุ์. 2531. การศึกษาหาระดับความต้องการโปรตีนและพลังงานสำหรับไก่พื้นเมืองในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. สถาบันวิจัยฟาร์ม มหาวิทยาลัยขอนแก่น: 92.
- กิตติ วงศ์พิเชษฐ. 2531. ฟาร์มปลวก. แก่นเกษตร. 16(1): 1-6.
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. 2541. เศรษฐกิจศูนย์กลางการพัฒนากลไกการทำลายตัวเองและสังคม. ว. สังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ (24): 1-17.
- เกรียงศักดิ์ ปัทมเรขา, จิตผกา ธนปัญญาธิวงศ์, สมเกียรติ สายธนู และภูวดล สาสีเกษตร. 2539. อิทธิพลของโครงสร้างทางสังคมและสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรต่อการแพร่กระจายและยอมรับวิธีปฏิบัติในการเลี้ยงแพะ. รายงานวิจัย คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์: 125.
- เกรียงไกร โชประการ, กิตติ วงศ์พิเชษฐ, วัชรพงษ์ วัฒนกุล และวรพงษ์ สุริยจันทร์ทอง. 2543. ไก่พื้นเมืองและไก่ลูกผสมพื้นเมือง: อดีตและปัจจุบัน. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย กรุงเทพฯ: 80.
- เกรียงไกร โชประการ, นิตยา วานิก, ชำนาญ แก้วมณี, รักเกียรติ แสนประเสริฐ, พัทธ์ชัย สิงห์ทองลา และณรงค์ สามารถ. 2538. การศึกษาระบบการผลิตการเกษตรของชุมชนเพื่อการพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสม. รายงานการวิจัย. คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี: 36.
- ฉัตรทิพย์ นาถสุภา และพรพิไล เลิศวิชา. 2537. วัฒนธรรมหมู่บ้านไทย. สำนักพิมพ์สร้างสรรค์ กรุงเทพฯ: 105.
- เชิดชัย รัตนเศรษฐกุล และเลอชาติ บุญเอก. 2532. การสร้างภูมิคุ้มกันและความต้านทานโรคในไก่พื้นเมืองที่ให้อาหารเสริมวิตามินซี. รายงานการวิจัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น: 29.
- จรัญ จัทธกษณา. 2539. สถิติวิธีวิเคราะห์และแผนงานวิจัย. สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิชย์ กรุงเทพฯ: 371.
- จรัญ จัทธกษณา. 2526. การพัฒนาปศุสัตว์เพื่อชนบท. สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย: 335.

- จริยา จันทร์ไพเราะแสง, จารุณี บุญสม, บุญเรือน เรืองวิเศษ และนุชนาถ ตั้งจิตสมคิด. 2542. แมลงในฟาร์มโคนม. ฟาร์มโคนมกับสิ่งแวดล้อม. (เจริญ จันทลักษณ์และผกาพรรณ สกุลมันบรรณาธิการ) อักษรสยามการพิมพ์ กรุงเทพฯ: 212-257.
- นพวรรณ ไชยานุกุลกิตติ, เสาวคนธ์ โรจนสถิตย์, สุมณ โพธิ์จันทร์ และอนันต์ ภูสิทธิกุล. 2534. ระดับโภชนะที่เหมาะสมในอาหารสัตว์ปีก 2 ไก่พื้นเมือง. รายงานการประชุมสัมมนาการเกษตรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. รายงานการวิจัยประจำปี กองอาหารสัตว์: 146-159.
- นรสิทธิ์ ตระกูลช่าง, สุภาพร อิศริโยคม, วีระพงษ์ จันทนา และอนุชิต เรืองเกียรติกุล. 2527. การใช้หนอนแมลงวันและมูลไก่เป็นอาหารไก่กระตังและนกกะทา. การประชุมทางวิชาการเกษตรและชีววิทยา ครั้งที่ 16 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์: 64-65.
- นวลจันทร์ พารักษา, วรวิทย์ สิริพลวัฒน์ และสุชาติ สงวนพันธุ์. 2535. การใช้หนอนแมลงวันแห่งปันทดแทนกากถั่วเหลืองสกัดน้ำมันในอาหารไก่ไข่. รายงานผลการวิจัยประจำปี 2535. สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ: 1-17.
- นวลจันทร์ พารักษา, วรวิทย์ สิริพลวัฒน์ และสุชาติ สงวนพันธุ์. 2534. การใช้หนอนแมลงวันแห่งปันทดแทนกากถั่วเหลืองสกัดน้ำมันในอาหารไก่กระตัง. รายงานผลการวิจัยประจำปี 2534. สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ: 1-12.
- บัญชา แก้วส่อง และสุวิทย์กร ชีรศาสตร์. 2533. รายงานการวิจัยเรื่องการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีการผลิตพืชเศรษฐกิจกับภาวะหนี้สินในหมู่บ้านอีสาน, กรณีศึกษากันใหญ่ อำเภอกันทรลักษ์ จังหวัดศรีสะเกษ: 118.
- บัณฑิต อ่อนคำ และวิริยา น้อยวงศ์ นยางค์. 2533. ลักษณะโครงการพัฒนาชุมชนขนาดเล็กซึ่งประสบผลสำเร็จ: ยุทธศาสตร์ในการพัฒนาชนบท. ประสพการณ์ของประเทศไทย: 155.
- พงษ์ธร อุณจิตต์วรรณ. 2535. การทำฟาร์มหนอนกับปัญหาของเสียจากฟาร์มสุกร. ว. สัตวบาล 2 (12): 10-12.
- ไพพรรณ มีสกุล และสุวิทย์กร ชีรศาสตร์. 2532. การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีการผลิตพืชเศรษฐกิจกับภาวะหนี้สินในอีสาน. รายงานการวิจัย.
- ไพโชค ปัญจะ. 2543. อิทธิพลของระดับโปรตีนที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของไก่พื้นเมืองช่วงอายุ 0-6 สัปดาห์. การประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 37. สาขาสัตวศาสตร์: 230-234.
- แผนพัฒนาตำบลโพธิ์ใหญ่. 2546. เอกสารเขียนเล่ม. ประจำปี 2546: 15.
- ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร. 2543. รายงานการวิจัยเรื่อง แนวทางและนโยบายในการพัฒนาการเกษตรแบบยั่งยืน กรณีศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. คณะเศรษฐศาสตร์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์: 391.

- วัลลภ ลำพาย. 2544. การประยุกต์ใช้ทฤษฎีการตัดสินใจในองค์การยุคใหม่. ว. สังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์. ก.ค-ธ.ค. : 47-60.
- วิฑูรย์ เลี่ยนจำรูญ. 2539. เกษตรกรรมทางเลือก: ความหมาย ความเป็นมา และเทคนิควิธี. สำนักพิมพ์เครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือก. กรุงเทพฯ.
- วิริยะ ลิ้มปิ่นนาค. 2543. การเปลี่ยนแปลงวิธีการของงานวิจัยและพัฒนาระบบการทำฟาร์ม. ระบบการเกษตรเพื่อการจัดการทรัพยากรและพัฒนาองค์กรชุมชนอย่างยั่งยืน. รายงานการสัมมนา ระบบการเกษตรแห่งชาติ ครั้งที่ 1: 107-120.
- วิโรจน์ วนาสัทธชัยวัฒน์ และมาลินี เสสกุล. 2532. ผลการใช้หนอนแมลงวันที่เพาะแยกได้จากมูลสุกรเป็นแหล่งอาหารโปรตีนสุกรก่อนหย่านม. ว. ธุรกิจอาหารสัตว์. 6(21): 25-31.
- วิโรจน์ วนาสัทธชัยวัฒน์ และมาลินี เสสกุล. 2530. การเพาะหนอนแมลงวันเพื่อเป็นอาหารสุกร. ว. สุกรสาร 60 (15): 25-29.
- ทินกร ทาตระกูล และณัฐมา เฉลิมแสน. 2541. ผลของการใช้วัสดุรองพื้นคอกต่อสภาพแวดล้อมและสมรรถภาพการผลิตของสุกรขุน-รุ่น. การประชุมสัมมนาทางวิชาการสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งที่ 15: 65-71.
- ศักดิ์ไทย สุรกิจบวร. 2542. ทฤษฎีและปฏิบัติการทางจิตวิทยาสังคม. พิมพ์ครั้งที่ 4: 64.
- สวัสดิ์ ธรรมบุตร และเกรียงไกร โช้ประการ. 2525 ก. อัตราการเจริญเติบโตและความต้องการโปรตีนของไก่พื้นเมืองที่เลี้ยงดูในสภาพชนบท. การประชุมทางวิชาการ ครั้งที่ 20 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (บทคัดย่อ).
- สวัสดิ์ ธรรมบุตร, เกรียงไกร โช้ประการ, พิไล กวีศรัย และอัมพร ปาสิทธิ. 2525 ข. อิทธิพลของโปรตีนต่ออัตราการไข่และรูปร่างลักษณะต่างๆ ของแม่ไก่พื้นเมือง. การประชุมทางวิชาการ ครั้งที่ 20 สาขาสัตวศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (บทคัดย่อ).
- สมยศ หุ่นหว้า. 2543. การเปลี่ยนแปลงระบบสังคมและชุมชนเกษตรกับการปรับตัวของเกษตรกร. ระบบการเกษตรเพื่อการจัดการทรัพยากรและพัฒนาองค์กรชุมชนอย่างยั่งยืน. รายงานการสัมมนา ระบบการเกษตรแห่งชาติ ครั้งที่ 1: 341-348.
- สมโภชน์ ทับเจริญ, ศรีสุวรรณ ชมชัย, นาม ศิริเสถียร, ลำเนา ไพบูลย์ และ ัญญาพร สมน. 2536. การใช้คอกไก่ใหม่ปนทดแทนโปรตีนในปลาป่นและกากถั่วเหลืองในอาหารสุกรรุ่นถึงสุกรขุน. การประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 31: 81-92.
- สุภัทร สุจริต. 2531. กัญญาการแพทย์: แมลงวัน. พิธีกรรมการพิมพ์. กรุงเทพฯ: 372-443.
- สุรพล ชลดำรงกุล และภาณุวัฒน์ ทรัพย์รุ่ง. 2530. การศึกษาเบื้องต้นการเพิ่มมูลค่าทางอาหารของมูลสัตว์โดยใช้วิธีเพื่อใช้เป็นอาหารปลา. รายงานการประชุมทางวิชาการ ครั้งที่ 25 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์: 216-228.

- สุเกศินี สุภธีระ. 2532. สังคมศาสตร์กับการพัฒนาการเกษตร ประสพการณ์โครงการวิจัยระบบการทำฟาร์มมหาวิทยาลัยขอนแก่น .การสัมมนาเชิงปฏิบัติการเรื่อง ผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมที่มีต่อแผนงานวิจัยทางด้านชีวภาพและกายภาพ: 32-50.
- สุทัศน์ ศิริ, สมจิตต์ บุญสุขใจ และอภิชัย รัตนวราหะ. 2529. การศึกษาด้านทุนการผลิตไก่พื้นเมืองด้วยอาหารที่มีโปรตีนระดับต่ำ. การประชุมทางวิชาการครั้งที่ 21 สาขาสัตวศาสตร์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์: 15.
- สัญญา สัญญาวิวัฒน์. 2534. ทฤษฎีสังคมวิทยา การสร้าง การประเมินค่า และการใช้ประโยชน์. โรงพิมพ์เจ้าพระยาการพิมพ์. กรุงเทพฯ: 134.
- สัมฤทธิ์ สิงห์อาษา. 2542. แมลงวันบ้าน แมลงวันหัวเขียว แมลงวันคอกสัตว์. ภูมิวิทยา-อะโรวิทยาการแพทย์และสัตว์แพทย์: 181-214.
- สิน พันธุ์พินิจ. 2544. การส่งเสริมการเกษตร. สำนักพิมพ์อักษรพิทยา. กรุงเทพฯ: 579.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2541. การผลิตและการตลาดสุกร. มิถุนายน: 62 .
- มยุรา สุนย์วีระ. 2544. ประสิทธิภาพของสารสกัดจากพืชสมุนไพรบางชนิดในการป้องกันกำจัดแมลงวัน *Musca Domestica* L.. การประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 39 เอกสารเผยแพร่ทาง CD-Rom.
- อภิชัย รัตนวราหะ. 2541. ไก่พื้นเมืองสัตว์เศรษฐกิจระดับชาวบ้าน. สำนักพิมพ์มติชน. กรุงเทพฯ.
- อภิชัย รัตนวราหะ. 2534. ผลการใช้ข้าวเปลือกบดระดับต่างๆ ในอาหารไก่พื้นเมือง. สำนักวิจัยและส่งเสริมการเกษตรสถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้. การประชุมทางวิชาการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 26. (บทคัดย่อ).
- อภิชัย พันธเสน. 2539. ความหวังทางออกและทางเลือกใหม่: เกษตรกรผสมผสานอีกเทคโนโลยีหนึ่งของการเกษตร. อมรินทร์พริ้นติ้งแลนด์พับลิชชิ่ง. กรุงเทพฯ: 189-203.
- อภิพรธ พุกภักดี. 2541. การทดสอบในไรรุ่นา. ว. เกษตรก้าวหน้า. 13 (4): 34-56.
- อารันต์ พัฒโนทัย. 2532. งานวิจัยเกษตรเชิงระบบทิศทางและสถานการณ์ในปัจจุบัน. รายงานการสัมมนาระบบการเกษตรแห่งชาติ ครั้งที่ 1.
- อารันต์ พัฒโนทัย. 2532. หลักการขั้นตอนของงานวิจัยและทดสอบในไรรุ่นาของเกษตรกร. เอกสารประกอบการฝึกอบรมเรื่องงานประสานงานเพื่อการวิจัยและพัฒนาในระดับไรรุ่นาของกรมวิชาการเกษตร: 1-51.
- อุดม อธิชาติ และบุญเสริม ชีวะอิสระกุล. 2526. การศึกษาชีววิทยาและการป้องกันกำจัดแมลงวันคอกสัตว์. รายงานผลการวิจัย. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่: 48.
- อุดมพร แพ่งนคร, มุกดา จิตต์เจริญธรรม, ทรงยศ พิธิษฐ์กุล และศิริวิทย์ ศิริมังกรรัตน์. 2545. การปรับใช้ขยะเพื่อผลิตมูลชีวภาพแมลงวันลายแหล่งโปรตีนเสริมอาหารสัตว์. เกษตรนเรศวร 6 (1): 54-66.

- อุทัย กันโร. 2529. อาหารและการผลิตอาหารเลี้ยงสุกรและสัตว์ปีก. เอกสารเผยแพร่ของศูนย์วิจัยและฝึกอบรมการเลี้ยงสุกรแห่งชาติ. พิมพ์ครั้งที่ 2: 279.
- Allport G.W. 1967. Attitude theory and measurement. New York: 286.
- Anderson David P., Paul N. Wilson and Gary D. Thomson. 1999. The adoption and diffusion of level fields and basin. J. Agricultural and resource economics. 24(1): 186-205.
- Barry Joen G. 2002. Fly control in the poultry house. Cooperative extension service division of agriculture Oklahoma state University. [www. Ansi.okstate.edu/exten/poultry/FS-8206PDF .July.20/2002](http://www.Ansi.okstate.edu/exten/poultry/FS-8206PDF.July.20/2002).
- Bondari K. and D.C. Sheppard. 1981. Soldier fly larvae as feed in commercial fish production. Aqua 24: 103-109.
- Boushy A.R.Y. El and A.F.B Van Der Poel. 1994. House fly larvae: *Musca domestica* L. Poultry Feed From Waste Processing and use: 47-72.
- Bull D.L. and G. Xu. 1995. Food animal protection laboratory characteristics of methyl parathion resistance in house fly larvae: Insecticide resistance and resistance management. J. Economic Entomology. 1(88): 27-32.
- Calvert C.C, R.D. Martin and N.D. Morgan. 1969. Dual roles for house flies in poultry manure disposal. J. Poultry science. Vol. 48: 17-19.
- Chapman R.J. 1982. The insects structure and function feeding: The timing of feeding activity and a mount eaten. 3^{ed}: 37-43.
- Ekarius Carol. 1999. Small-scale livestock farming. A grass-based approach for health. Vicks lithograph and printing corporation U.S.: 211.
- Eyzaguirre Pablo. 1996. Working with small-scale and diverse institutions. Agricultural and environmental research in small countries: 14-33.
- FAO. 1992. Livestock in rural economy of small farmer. Agro-forestry in support of animal production in Asia and pacific region. September: 5-11.
- FAO. 1982. Feed from animal wastes: feeding manual, animal production and health paper. (edited by Z.O. Muller) No. 8: 214.
- FAO. 1980. Feed from animal wastes : state of knowledge, animal production and health paper. (edited by Z.O. Muller) No.18: 190.
- Friedrich Karll. 1995. Farming systems equity and gender concerns and poverty alleviation. J. Asian farm systems association. 3(2): 181-186.
- Gillott Cedric. 1991. Entomology. Food uptake and utilization. 3^{ed}: 439-462.

- Glofcheskie B.D and Surgeoner Barry. 2002. Muscovy ducks as an adjunct for the control of the house fly (*Diptera:Muscidae*). *J Econ Entomol.* June 1, 83(3): 88-91.
- Gullan P.J.and P.S. Cranston. 2000. The gut, digestion and nutrition. *The insect an outline of entomology. insects as feed for domesticated animals 2nd. US.A.:* 99-73.
- Gupta Modadugu V, John D. Sokkows, M. Abul Mazid, Aminur Rahman , Madan M. Dfy and M. Golam hussain. 1998. Integrating aquaculture with rice farming in Bangladesh: feasibility and economic, adoption and impact. *International center for living aquatic research management:* 90.
- Harrington L.W. 1986. Practical steps for setting research priorities in on-farm experiments. *รายงานสัมมนาเรื่องระบบการทำฟาร์ม ครั้งที่ 3 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่:* 1-22.
- Hill Dennis S. 1997. Insects in natural food webs: The economic of importance of insects. *The institute of biology in corporate by royal charter. London:* 45-47.
- Hoare Peter W.C.1984. Farmer centered extension to increase adoption of new technology: Experience in Northern Thailand. *Research extension farmer a two-way continuum for agricultural development. A world bank and UNDP symposium:* 154-162.
- Hogsette Jerome A. 1996. Development of flies (*Diptera: Muscidae*) in sand containing varying amounts of manure solids and moisture. *J. Economic Entomology.* 89(4): 940-945.
- J.A. Ashby. 1991. Adopters and adapters : the participation of farmers in on-farm research. (edited R. Tripp) *Planned change in farming system : progress in on-farm research:* 257-276.
- Kesseba Abbas M. 1989. Technology utilization in the agriculture of developing countries: Elements of poverty oriented policy and program. *Technology systems of small farmer issues and options. Boulder, San Francisco and London:* 229.
- Macarthur Hal. 2000. Ten yeas in the making : the association for farming systems research and extension. *A history farming systems research. FAO (edited by M. Collinson) CABI Publishing London UK.:* 251-260.
- Merrill-Sands Deborah and Jen McAllister. 1989. Strengthening the integration of on-farm client-oriented research and experiment station research in national agricultural research systems (NARS) : management lessons from nine country case studies. *Paper No.1:* 66.
- Pablo Eyzaguiere. 1996. Working with small-scale and diverse institutions. *Agricultural and environmental research in small countries:* 14-33.
- Pfadt Robert E.1970. Second printing: fundamentals of applied entomology: livestock insects And related pests: 596-599.

- Pretty Jules. 1995. Resource-conserving technologies and processes: adopting resource conserving technologies. *Regenerating agriculture*: 94-130.
- Rerkasem Kanok. 1984. Technology transfer and adoption in irrigated agriculture: A case study of Mae Kung village in the Chiang Mai valley, adoption and information flow. Thailand development research institute. Research. No.1: 111-130.
- Rogers E. M. and F. F. Shoemaker. 1971. *Communication of innovation*. New York: 306.
- Ruts Donald A. and S. Richard Patterson. 1994. West view studies in insect biology. *Bio control of arthropods affecting livestock and Poultry*: 316.
- Schuh Edward. 1990. Technical changes: sources of income and agricultural production in developing countries. *Technology and agricultural policy*. NRC. US.A: 185-212.
- Service M.W. 1996. The common house-fly (*Musca domestica*): House-flies, stable flies and larvae flies. *Medical entomology*. Liverpool school of tropical medicine. UK: 139-155.
- Sheppard D.C, G.L. Newton, G.L Thompson and S.A Savage. 1994. A value added manure management system using the black soldier fly. *Bioresource Technology* (50): 275-279.
- Sooby Jane. 2001. On-farm research guide. Organic farming research foundation. OFRF Technical program coordinator. Revised April 2001: 2-12.
- Teotia J.S. and B.F. Miller. 1974. Nutritive content of house fly pupae and manure residue. *Poultry science*. Vol. 15: 177-182.
- Trebuil G, S.P.Kam, F.Turkelboom and B. Shinawatra. 1997. Systems diagnoses at field, farm and watershed levels in diversifying upland agroecosystems: towards comprehensive solutions to farmers' problems. Kluwer academic publishers: 99-114.
- Tozer Robert Stephen, Wilfred Sutherst Robert. 1996. Control of horn fly (*Diptera: Muscidae*) in Florida with an Australian trap. *J. Economic Entomology*. Vol. 89(2): 415-420.
- UNDP. 1995. *Agroecology: Greetings the synergisms for a sustainable agriculture*. Guidebook series: 81.
- Van den ban A.W. and Hawkins H.S. 1996. Theoretical background to farmers use of extension. *Agricultural extension*: 294.

ภาคผนวก ก

ข้อมูลพื้นฐานของตำบลโพธิ์ใหญ่

1. ลักษณะภูมิประเทศ

ตำบลโพธิ์ใหญ่ตั้งอยู่ทางใต้ของตัวจังหวัดอุบลราชธานี และอำเภอวารินชำราบ ห่างจากตัวอำเภอประมาณ 12 กิโลเมตร และตั้งอยู่ห่างจากตัวจังหวัดประมาณ 15 กิโลเมตร ลักษณะพื้นที่ตำบลโพธิ์ใหญ่มีความคล้ายคลึงกับสภาพทั่วไปของจังหวัดอุบลราชธานี (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2543) อยู่ในระดับความสูงจากระดับน้ำทะเลตั้งแต่ 110-134 เมตร ลักษณะของพื้นที่เป็นที่ราบลุ่มลูกคลื่นลอนตื้นบางพื้นที่มีโอกาสน้ำท่วมถึงในฤดูฝน โดยเฉพาะพื้นที่ราบลุ่มตำบลโพธิ์ใหญ่มีอาณาเขตติดกับหลายอำเภอ (ภาพภาคผนวกที่ 1 และ 2) ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	ตำบลคำขวาง	อำเภอวารินชำราบ
ทิศใต้	ติดต่อกับ	ตำบลนาดี	กิ่งอำเภอนาเยีย
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	ตำบลท่าช้าง	กิ่งอำเภอสว่างวีระวงศ์
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	ตำบลเมืองศรีไค	อำเภอวารินชำราบ

2. ลักษณะการตั้งบ้านเรือน

การตั้งบ้านเรือนนิยมตั้งเรียงรายตามแนวถนนใหญ่ ซึ่งแต่ละหมู่บ้านมักจะติดต่อกันโดยตลอด สภาพหมู่บ้านได้รับการพัฒนาโดยมีถนนคอนกรีตผ่านตลอดตำบลเกือบทุกหมู่บ้าน ยกเว้นบ้านนาคง บ้านโนนไร่ และบ้านหนองผาง (ปี พ.ศ. 2546) ซึ่งทั้งสามเป็นหมู่บ้านดั้งเดิมแต่มีไฟฟ้าใช้ทุกหลังคาเรือน แต่ละหมู่บ้านจะแบ่งออกเป็นคุ้มต่างๆ ตามทำเลที่เหมาะสมทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการปกครองเป็นสำคัญ (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2535)

3. การคมนาคม

การคมนาคมของตำบลค่อนข้างสะดวก เนื่องจากจะมีรถประจำทางรับส่งระหว่างหมู่บ้านภายในตำบลสู่อำเภอและจังหวัดโดยรถจะออกทุกๆ 30 นาที ถนนภายในตำบลมีเพียง 3 หมู่บ้านที่ยังไม่มีถนนลาดยางหรือคอนกรีตเชื่อมต่อระหว่างหมู่บ้าน ส่วนไฟฟ้า น้ำประปา มีใช้ทุกหมู่บ้าน

4. ลักษณะภูมิอากาศ

จากรายงานผลการตรวจอากาศของสถานีตรวจอากาศ จังหวัดอุบลราชธานี ในรอบ 40 ปี พ.ศ. 2504-2545 นำมาเทียบเคียงเพื่อเป็นตัวแทนของลักษณะอากาศของพื้นที่ศึกษา เนื่องจากจังหวัดอุบลราชธานี พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่ม และล้อมรอบด้วยภูเขาตามแนวตะเข็บจังหวัด ลักษณะ

เช่นนี้จึงทำให้อากาศจึงค่อนข้างร้อนอบอ้าว โดยมีอุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปีประมาณ 27 °C ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยตลอดปี 1,331 มม. จำนวนวันที่ฝนตกเฉลี่ย 120 วัน/ปี

5. แหล่งน้ำของตำบล

แหล่งน้ำที่สำคัญของตำบล แบ่งออกเป็นสองแหล่งด้วยกันคือ แหล่งน้ำตามธรรมชาติและแหล่งน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้นประกอบด้วย ดังนี้

1) แหล่งน้ำตามธรรมชาติ นอกจากน้ำฝนตามฤดูกาลแล้วแหล่งน้ำในธรรมชาติอื่นๆ ที่สำคัญได้แก่ ห้วยตองแหวด เป็นห้วยที่ไหลผ่านกึ่งกลางของตำบลและยังมีห้วยสายย่อยๆ เล็กหรือทางน้ำไหลแยกตัวออกไปหลายสายด้วยกัน นอกจากนี้แล้วยังมีห้วยข้าวสารซึ่งเป็นห้วยแบ่งแนวเขตทางทิศใต้กับตำบลสระสมิง มีลำห้วยสาขาย่อยอีกหลายสายเช่นเดียวกัน นอกจากนี้มีลำห้วยหลักสองสายแล้ว ในตำบลโพธิ์ใหญ่ยังมีหนองน้ำสาธารณะต่างๆ กระจายอยู่ทั่วไปของตำบลถึงกว่า 20 แห่ง ที่สำคัญได้แก่ หนองไชนก หนองฝาง หนองโจร หนองเลียง ซึ่งแหล่งน้ำเหล่านี้มีความสำคัญต่อการปลูกพืชฤดูแล้ง การประมง และปศุสัตว์อีกด้วย

2) แหล่งน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้น มีทั้งที่เกษตรกรสร้างขึ้นในพื้นที่ของตนเอง เพื่อวัตถุประสงค์ประกอบกิจกรรมเกษตรแต่เป็นเพียงจุดเล็กๆ เท่านั้น ส่วนแหล่งน้ำที่สร้างขึ้นเพื่อสาธารณะประโยชน์ มีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะใช้ประโยชน์ในฤดูกาลที่น้ำขาดแคลนเป็นหลัก หรือเพื่อการผลิตในฤดูแล้งแหล่งน้ำที่สร้างขึ้นเหล่านี้คิดเป็นร้อยละ 10 ของพื้นที่แหล่งน้ำธรรมชาติ น้ำจากทั้งสองแหล่งดังกล่าว มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของประชากรในพื้นที่ตำบลโพธิ์ใหญ่ ทั้งการอุปโภค บริโภค และใช้ในการประกอบอาชีพหรือยังชีพ

6. ลักษณะทางเศรษฐกิจ

6.1 การประกอบอาชีพ

การประกอบอาชีพในระยะเวลา 10 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ.2535-2545) สภาพทางเศรษฐกิจของประชากรตำบลโพธิ์ใหญ่มีการเปลี่ยนแปลงเป็นอย่างมาก เนื่องจากเดิมที่กว่า ร้อยละ 85 ของครัวเรือนทั้งหมดประกอบอาชีพการเกษตรเป็นหลัก (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2535) แต่ปี พ.ศ. 2545 พบว่าอาชีพเกษตรลดลงเหลือเพียง ร้อยละ 60 เท่านั้น แต่อาชีพรับจ้างทั้งในเมืองและภายในท้องถิ่นโดยเฉพาะเป็นลูกจ้างในหน่วยงานของรัฐ เช่น มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี เป็นต้น รวมกันถึงกว่า ร้อยละ 30 จากครัวเรือนทั้งหมด ส่วนที่เหลือเป็นอาชีพค้าขายและรับราชการรวมกันเพียง ร้อยละ 10 (แผนพัฒนาตำบลโพธิ์ใหญ่, 2546) แต่อย่างไรก็ตามกิจกรรมทางการเกษตรก็ยังคงมีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจของตำบลโพธิ์ใหญ่ ซึ่งการผลิตก็จะมีลักษณะคล้ายคลึงกับการผลิตเกษตรในชนบททั่วไป กล่าวคือ มีทั้งการปลูกพืช การเลี้ยงสัตว์และมีกิจกรรมเสริมทั้งภายในและภายนอกฟาร์ม เพื่อสนองตอบความต้องการของครัวเรือน โดยแต่ละกิจกรรมประกอบไปด้วย ดังนี้

6.2 กิจกรรมการปลูกพืช

จากพื้นที่เพื่อการเกษตรในตำบลโพธิ์ใหญ่มีเนื้อที่ประมาณ 26,500 ไร่ ถูกแบ่งเป็นพื้นที่เพื่อการปลูกพืชออกเป็นสองประเภท คือ

1) การปลูกพืชตามฤดูกาล เป็นกิจกรรมที่ใช้พื้นที่มากที่สุด โดยเฉพาะการทำนามีพื้นที่ประมาณ 24,000 ไร่ หรือคิดเป็น ร้อยละ 92 ของพื้นที่เพื่อการเกษตรของตำบล ไม้ผลมีเนื้อที่ประมาณ 2,000 ไร่ ร้อยละ 8 ของพื้นที่การเกษตร การปลูกไม้ผลเป็นการปลูกในลักษณะไร่นาสวนผสมและตามรั้วบ้าน

ในอดีตตำบลโพธิ์ใหญ่เคยมีการปลูกพืชไร่โดยมีพื้นที่ประมาณ 110 ไร่ พืชที่ปลูก ได้แก่ มันสำปะหลังและปอแก้ว (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2535) แต่ในปัจจุบันไม่มีการปลูกพืชไร่เหล่านี้แล้ว เนื่องจากพื้นที่ของตำบลส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่มจึงถูกปรับแต่งให้เป็นที่นาเกือบหมด

2) การปลูกพืชในฤดูกาล หรือหลังจากเก็บเกี่ยวข้าวเสร็จเกษตรกรจะเริ่มลงมือปลูกพืชผัก พืชฤดูแล้งที่ปลูกมากที่สุด ได้แก่ พริก โดยเฉพาะพริกหัวเรือ รองลงมาคือ ถั่วลิสงพื้นที่ปลูกส่วนใหญ่เป็นหลังการเก็บเกี่ยว นอกจากนี้แล้วเกษตรกรนิยมปลูกพืชผักสวนครัวชนิดต่างๆ คิดเป็นเนื้อที่ทั้งหมดประมาณ 500 ไร่ (แผนพัฒนาตำบลโพธิ์ใหญ่, 2546)

การปลูกพืชของตำบลโพธิ์ใหญ่นับว่ายังอยู่ในลักษณะจำกัด เนื่องจากการประกอบกิจกรรมส่วนใหญ่อาศัยน้ำฝนและน้ำตามธรรมชาติ ลักษณะเช่นนี้จึงทำให้การปลูกพืชจำกัดเฉพาะในฤดูกาลเท่านั้นส่วนนอกฤดูกาลทำได้บ้างในบางพื้นที่

6.3 กิจกรรมการเลี้ยงสัตว์

การเลี้ยงสัตว์ของตำบลโพธิ์ใหญ่เป็นเพียงกิจกรรมเสริมกับการเพาะปลูกพืช วัตถุประสงค์การเลี้ยงมีทั้งเพื่อบริโภคและจำหน่าย สัตว์เลี้ยงที่ทำรายได้ดีคือ สุกร โค-กระบือ ส่วนสัตว์ที่เลี้ยงไว้เพื่อบริโภค ได้แก่ สัตว์ปีก เช่น ไก่พื้นเมือง เป็ดเทศรวมทั้งสัตว์น้ำ การเลี้ยงสัตว์เหล่านี้นอกจากจะบริโภคเองแล้ว เกษตรกรนิยมเลี้ยงไว้เพื่อจำหน่ายในท้องถิ่นในกรณีที่จำหน่ายเองได้ หรือนำไปจำหน่ายยังตลาดในตัวอำเภอได้เช่นเดียวกันลักษณะการเลี้ยงสัตว์ของตำบลยังคงคล้ายกับการเลี้ยงสัตว์ของชนบททั่วไป โดยเฉพาะไก่พื้นเมืองและการเลี้ยงสุกร ซึ่งการเลี้ยงไก่พื้นเมืองเกษตรกรไม่มุ่งหวังผลผลิตมากนัก หวังเพียงแต่ให้มีสัตว์ไว้ใช้ประโยชน์จากเศษเหลือในครัวเรือน ดังนั้นจึงปล่อยให้ไก่หากินเองหรืออาจจะมีอาหารเสริมบ้าง เช่น เกษตรกรที่มีโรงสีข้าวก็จะใช้ รำ ปลายข้าวเป็นอาหาร ส่วนเกษตรกรรายที่เลี้ยงสุกรด้วยยังพอมีอาหารสำหรับไก่อ้าง ซึ่งไก่พื้นเมืองก็จะหากินอาหารบริเวณคอกเลี้ยงสุกรและกินอาหารที่สุกรทำหกรหรือเศษอาหารที่ติดอยู่กับถังอาหารสุกรและกินหนอนแมลงต่างๆ ที่เข้ามาอาศัยขยายพันธุ์ในมูลสุกร เป็นต้น ลักษณะการเลี้ยงไก่พื้นเมืองที่สำคัญของตำบลโพธิ์ใหญ่ ประกอบด้วย

1) การเลี้ยงแบบปล่อยให้หากินอาหารเอง มีจุดประสงค์เลี้ยงไว้เพื่อบริโภคเป็นหลัก เกษตรกรบางรายปล่อยให้ไก่ออนตามคอกสุกร ใต้ถุนบ้าน หรือข้างฉางเป็นต้น การเลี้ยงแบบนี้จะไม่มีการดูแลเป็นพิเศษ

2) การเลี้ยงเพื่อเป็นไก่งวง ในปัจจุบันกำลังเป็นที่นิยมเลี้ยงกันอย่างแพร่หลาย โดยตำบลโพธิ์ใหญ่ได้มีการตั้งชมรมไก่งวงขึ้นเพื่อพัฒนาและส่งเสริมการเลี้ยงไก่พื้นเมือง การเลี้ยงไก่งวงนี้ เกษตรกรจะเลี้ยงดูเป็นอย่างดีต่างจากการเลี้ยงไก่พื้นเมืองทั่วไป ให้อาหาร น้ำสะอาดกิน ดูแลเป็นพิเศษ เนื่องจากเป็นไก่ที่มีมูลค่าสูงกว่าไก่ที่เลี้ยงทั่วไปหลายเท่าตัวมาก

ส่วนการเลี้ยงสุกรของตำบลโพธิ์ใหญ่จำกัดอยู่เฉพาะเกษตรกรที่มีทรัพยากร โดยเฉพาะการมีโรงสีก้าวเป็นของตัวเอง ในอดีตเกษตรกรนิยมเลี้ยงสุกรพันธุ์พื้นเมืองแต่สุกรโตช้าจึงไม่เป็นที่นิยมเลี้ยงแต่ก็ยังพอมีให้เห็นอยู่บ้าง ปัจจุบันเกษตรกรนิยมเลี้ยงสุกรพันธุ์ลูกผสมแทน เมื่อเลี้ยงได้ขนาดตามที่ตลาดต้องการจึงขายให้กับพ่อค้าที่รับซื้ออีกทีหนึ่ง จำนวนผู้เลี้ยงและจำนวนสุกรมักไม่แน่นอนตายตัวทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ

1) ราคาจำหน่ายสุกร โดยถ้าช่วงที่ราคาสุกรสูงเกษตรกรจะนิยมเลี้ยงกันมาก และจะลดหรือเลิกเลี้ยงเมื่อราคาคงตัวหรือเมื่อเลี้ยงแล้วขาดทุน

2) การได้รับปัจจัยสนับสนุนและการส่งเสริมจากหน่วยงานต่างๆ ซึ่งจะเป็นสิ่งจูงใจให้เกษตรกรเพิ่มปริมาณการเลี้ยงสุกรมากขึ้น เช่นกรณี มาตรการในการกระจายงบประมาณสู่ท้องถิ่น เพื่อเป็นการกระตุ้นเศรษฐกิจหรือในนามโครงการกองทุนหมู่บ้านและชุมชนเมือง (ปี พ.ศ. 2545) ส่งผลให้เกษตรกรตำบลโพธิ์ใหญ่มีผู้เลี้ยงสุกรรวมกัน 32 ราย จากเดิม 17 ราย เพิ่มขึ้นเกือบหนึ่งเท่าตัว ในขณะที่เดียวกันต้นปี พ.ศ. 2546 ราคาสุกรตกต่ำ (สุกรมีชีวิตประมาณ 25-28 บาท/กิโลกรัม) ทำให้ผู้เลี้ยงลดจำนวนลงเหลือเพียง 22 ราย เป็นต้น

การเลี้ยงสัตว์อื่นๆ ในปัจจุบันการเลี้ยงสัตว์เพื่อใช้แรงงาน เช่น โค-กระบือ แทบจะไม่มีแล้ว เนื่องจากเกษตรกรใช้เครื่องจักรกลแทนแรงงานสัตว์และมีปัญหาเรื่องทุ่งหญ้าสำหรับสัตว์เลี้ยงแต่อย่างไรก็ตาม ปัญหาที่เกษตรกรก็พยายามแก้ปัญหาด้วยการสร้างแปลงหญ้า เพื่อเป็นพืชอาหารสัตว์แทนโดยได้รับการสนับสนุนและส่งเสริมจากคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี แต่จุดประสงค์การเลี้ยงก็เปลี่ยนไปเป็นการเลี้ยงเพื่อการค้าแทน ส่วนสัตว์เลี้ยงอื่น เช่น การเลี้ยงปลา เลี้ยงเป็ด ก็มีการเลี้ยงกระจายแทบทุกหลังคาเรือนแต่เป็นการเลี้ยงหรือกิจกรรมเสริมเท่านั้น

6.4 กิจกรรมนอกฟาร์ม

ลักษณะเด่นของตำบลโพธิ์ใหญ่อย่างหนึ่งคือ การติดต่อสื่อสารระหว่างชุมชนเป็นไปอย่างสะดวก ประกอบกับการที่ภายในตำบลยังมีตลาดนัดที่จัดขึ้นสองจุดคือ ที่หมู่ 6 บ้านโพธิ์ออกในทุกๆ วันพุธ และที่หมู่ 4 บ้านสร้างเม็กทุกวันพฤหัสบดีของสัปดาห์ ตลาดนัดทั้งสองแห่งนี้เป็นสถานที่ ในการระบายผลผลิตและนำมาซึ่งรายได้ของเกษตรกรตำบล นอกจากนั้นแล้วเกษตรกรยังมักจะนำผลผลิตที่ผลิตได้ ใส่งดประจำทางที่วิ่งผ่านระหว่างตำบลถึงตัวอำเภอและจังหวัด ไป

จำหน่ายได้อย่างสะดวกลักษณะเช่นนี้จึงเป็นข้อได้เปรียบของตำบล อีกทั้งการที่มีการพัฒนาทางด้านสาธารณูปโภคและพื้นที่อยู่ใกล้กับหน่วยราชการ โดยเฉพาะมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี จึงทำให้เกษตรกรมีอาชีพและรายได้จากการรับจ้างและหรือเป็นลูกจ้างในหน่วยงานราชการต่างๆ มากขึ้น

ระบบการผลิตเกษตรของตำบลโพธิ์ใหญ่ นับว่าอยู่ในลักษณะจำกัดเนื่องจากการประกอบอาชีพของเกษตรกรยังคงอาศัยน้ำฝนและน้ำตามธรรมชาติ ลักษณะเช่นนี้จึงทำให้การปลูกพืชจำกัดเฉพาะตามฤดูกาลเท่านั้น ส่วนนอกฤดูกาลทำได้ในพื้นที่จำกัด จากสภาพการผลิตของเกษตรกรในตำบลโพธิ์ใหญ่ดังกล่าว บ่งชี้ให้เห็นว่า ถ้าพึ่งเฉพาะในกิจกรรมการปลูกพืชของเกษตรกร มีเพียงข้าวเท่านั้นที่พอจะใช้เป็นวัตถุดิบอาหารของไก่พื้นเมืองได้ ซึ่งถ้าหากพิจารณาตามฤดูกาลที่ปลูกคงไม่เพียงพอต่อความต้องการของไก่พื้นเมือง หรืออาจจะพอในด้านปริมาณแต่ในแง่คุณค่าทางโภชนาการไม่น่าจะเพียงพอ เนื่องจากข้าวเปลือกถือเป็นอาหารประเภทให้พลังงานเท่านั้น ถ้าพึ่งอาหารที่ได้จากการผลิตพืชคงจะไม่ช่วยลดปัญหาอาหารไก่พื้นเมืองลงได้ ฉะนั้นจึงมีความจำเป็นจะต้องจัดหา รวบรวม หรือสร้างขึ้นจากกิจกรรมการเลี้ยงสัตว์หรือกิจกรรมอื่นๆ เพื่อแก้ไขปัญหาการขาดอาหารโปรตีนของไก่พื้นเมืองแทน

ภาคผนวก ข
ตัวอย่างแบบสัมภาษณ์

เรื่อง การเลี้ยงไก่พื้นเมืองร่วมกับการเลี้ยงสุกร

ชื่อ-สกุล.....

ที่อยู่.....

วันที่เดือน พ.ศ. 2546

ตอนที่ 1 ลักษณะพื้นฐานทั่วไปของเกษตรกร

1) เพศ

1. ชาย

2. หญิง

2) อายุ.....ปี

3) ระดับการศึกษา.....

4) สถานภาพทางครอบครัว

1. พ่อบ้าน

3. บุตร เขย สะใภ้

2. แม่บ้าน

4. อื่นๆ

5) สมาชิกในครัวเรือนคน

ในวัยแรงงาน.....คน

ในวัยพึ่งพิง อายุต่ำกว่า 15 ปี.....คน

สูงกว่า 65 ปี.....คน

6) อาชีพหลัก (กิจกรรมที่ทำเป็นประจำหรือที่ท่านให้ความสำคัญมากที่สุด)

1.....

2.....

3.....

7) อาชีพรอง (กิจกรรมที่ให้ความสำคัญรองลงมาจาก กิจกรรมหลัก)

1.

2.

3.....

8) จำนวนครั้งในการเข้ารับการอบรมให้ความรู้ในการเลี้ยงไก่พื้นเมือง

1. เคย จำนวน..... ครั้ง

2. ไม่เคย

9) รายได้และที่มาของรายได้ของครัวเรือน

แหล่งรายได้	ปริมาณ	ราคาขาย	รายได้รวม	หมายเหตุ
1. ผลผลิตพืช ข้าว ถั่วลิสง ถั่วฝักยาว ไม้ผล อื่นๆ				
2. ผลผลิตจากสัตว์ สุกร โค-กระบือ ไก่พื้นเมือง เป็ด อื่นๆ				
3. ผลผลิตจากการประมง				
4. รายได้นอกภาคเกษตร				

10) รายจ่ายของครัวเรือน

แหล่งรายได้	ปริมาณ	ราคาขาย	รายได้รวม	หมายเหตุ
1. อุปโภค บริโภค ค่าอาหาร เครื่องดื่ม การศึกษานูตร-หลาน ค่าใช้จ่ายในบ้าน ดูแลสุขภาพ ค่าเดินทาง				
2. การประกอบอาชีพ ค่าพันธุ์พืช-สัตว์ อาหารสัตว์ ปุ๋ย ยา ค่าจ้างแรงงาน เครื่องมืออุปกรณ์				

11) ท่านเลี้ยงไก่หรือไม่

1. ไม่เลี้ยง
2. เลี้ยง

กรณีเลี้ยง ชนิดใด

1. ไก่พื้นเมือง
2. ไก่กระທ
3. ไก่ไข่
4. ชนิดอื่นๆ

ในกรณีที่เลี้ยง ไก่พื้นเมืองเฉลี่ย.....ตัว

พ่อพันธุ์ ตัว

แม่พันธุ์ ตัว

ไก่เล็กตัว

ไกรุ่นตัว

12) การจำหน่ายไก่พื้นเมืองในรอบปีที่ผ่านมาเฉลี่ยตัว

คิดเป็นเงินประมาณบาท

น้ำหนักไก่ที่จำหน่ายประมาณ กิโลกรัม

ใช้เวลาในการเลี้ยงประมาณเดือน

13) ที่มาของอาหารไก่

1. มีอย่างเพียงพอในฟาร์มโดยไม่ต้องซื้อเพิ่มเติม
2. ต้องซื้อ เช่น รำ ปลาขี้ขาว

14) สภาพการเลี้ยงไก่

1. ไม่มีเล้าไก่
2. มีเล้าอยู่ได้ถุน ยุงข้าว โรงเรือนสุกร
3. มีเล้าไก่แยกต่างหาก

15) จุดประสงค์การเลี้ยงไก่พื้นเมือง

1. เพื่อจำหน่ายเป็นหลัก
2. เพื่อบริโภค
3. เพื่อจำหน่ายและบริโภค

16) จำนวนสุกรที่เลี้ยงทั้งหมดตัว

1. พ่อพันธุ์ตัว

2. แม่พันธุ์ตัว

3. สุกรเล็กตัว

4. สุกรขุนตัว

17) จุดเริ่มต้นของการเลี้ยงสุกร

1. ได้รับการส่งเสริมจากเจ้าหน้าที่
2. เกิดจากความสนใจของตัวเองจึงซื้อมาเลี้ยง
3. มีโรงสืข้าวต้องการใช้ รำ และปลายข้าวให้เกิดประโยชน์
4. อื่นๆ

18) การจัดการของเสียและมูลสุกรที่เกิดขึ้น

1. เก็บกวาดมูลใส่ในบ่อพักมูล
2. ใช้น้ำฉีดล้างคอกสุกรทุกวัน
3. อื่นๆ

ตอนที่ 2 ความต้องการใช้หนอนแมลงวันเป็นอาหาร ไก่พื้นเมือง

19) ท่านคิดว่าในฟาร์มเลี้ยงสุกรมีหนอนแมลงวันหรือไม่ และถ้ามีเป็นปัญหาหรือไม่

1. ไม่มี
 2. มี
- เป็นปัญหา
- ไม่เป็นปัญหา

20) ท่านคิดว่าไก่พื้นเมืองที่มีอยู่สามารถใช้ประโยชน์หรือกินหนอนแมลงวันเป็นอาหารหรือไม่

1. ไม่กิน
2. กิน

21) ที่มาของวัตถุดิบอาหารสำหรับให้ไก่พื้นเมืองของท่านได้มาจาก

1. ซื้ออาหารสำเร็จรูปสำหรับเลี้ยงไก่พื้นเมือง
2. ซื้อ รำ, ปลายข้าว
3. อาหารอย่างเดียวกันกับสุกร
4. ไม่มีการเสริมแต่ปล่อยให้หากินเอง

22) ท่านคิดว่าการเพาะหนอนแมลงวันจากมูลสุกเพื่อเป็นอาหารของไก่พื้นเมืองทำได้หรือไม่

1. ทำได้
2. ไม่ทำ

23) ถ้าหากให้ท่านทดลองเพาะหนอนแมลงวันเพื่อเป็นอาหารไก่พื้นเมืองท่านจะทำได้หรือไม่

1. ไม่ทำ เนื่องจาก
2. ทำได้

ตอนที่ 3 แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหนอนและแมลงวันในฟาร์มเลี้ยงสุกร

24) ตอบคำถามต่อไปนี้ตามที่ท่านคิดเห็นว่า ถูก ผิด หรือไม่ทราบ ทางขวามือของคำถาม

แนวคำถาม	ถูก	ผิด	ไม่ทราบ
1. แมลงวันมีมากในฤดูร้อน			
2. แมลงวันวางไข่ในมูลสุกร			
3. หนอนแมลงวันอาศัยอยู่ในมูลสุกร			
4. หนอนแมลงวันสามารถหรือเป็นพาหะนำโรค			
5. หนอนและแมลงวันเป็นปัญหาที่ต้องแก้ไข			
6. แมลงวันในมูลสุกรเป็นแมลงวันบ้านมากที่สุด			
7. หนอนแมลงวันเป็นอาหารไก่พื้นเมืองได้			
8. หนอนแมลงวันสามารถเพาะเลี้ยงได้			
9. ถ้าหากไถกินหนอนจะทำให้จำนวนแมลงวันลดลงได้			
10. วิธีการต่อไปนี้สามารถเพาะหนอนแมลงวันได้			
10.1 เพาะโดยการนำมูลสุกรใส่ภาชนะรองรับ			
10.2 เพาะด้วยวิธีการกองมูลสุกรกับพื้น			

25) จากวิธีการเพาะหนอนแมลงวันทั้ง 2 วิธี ในคำถามข้อที่ 10 ท่านคิดว่าวิธีการใดที่ท่านสามารถทำได้หรือต้องการมากที่สุด

1. วิธีที่ 1
2. วิธีที่ 2

ตอนที่ 4 ปัญหาข้อและเสนอแนะเพื่อสนับสนุนการเลี้ยงไก่พื้นเมือง

26) ปัญหาอุปสรรคต่อการเลี้ยงไก่พื้นเมืองร่วมกับสุกร

ประเภทปัญหา	มี	ไม่มี	ลักษณะปัญหา
1. โรงเรือน			
2. อาหารและการให้อาหาร			
3. แหล่งที่มาอาหาร			
4. โรคและการป้องกัน			
5. ไก่สูญเสียจากการทำร้ายของสุกร			
6. ไก่คู่ยืมมูลสุกรอยากต่อการจัดการ			

27) ปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อการเลี้ยงไก่พื้นเมือง

ประเภทปัญหา	มี	ไม่มี	ลักษณะปัญหา
1. ตลาดไก่พื้นเมือง			
2. แรงงาน			
3. ที่ดิน (พื้นที่เลี้ยง)			
4. เงินทุน			
5. อื่นๆ			

28) ข้อพิจารณาใดบ้างที่ทำให้ท่านตัดสินใจเลี้ยงไก่พื้นเมืองร่วมกับสุกร

1. ไก่พื้นเมืองเลี้ยงง่ายหาอาหารกินเก่ง
2. ไก่พื้นเมืองเลี้ยงและขายได้ราคาสูง
3. ตลาดต้องการมาก
4. ต้องการเลี้ยงเพื่อให้ไก่ใช้ประโยชน์จากครัวเรือน/ จากการเลี้ยงสุกร
5. อื่นๆ

29) กรณีใดที่จะทำให้ท่านตัดสินใจเพิ่ม/ลด หรือเลิกเลี้ยงไก่พื้นเมืองเพราะสาเหตุใด

1. กรณีเพิ่ม
2. กรณีลด
3. กรณีเลิก

30) ท่านคิดว่าในอนาคตการเลี้ยงไก่พื้นเมืองจะเป็นอย่างไร

1. มีความไม่แน่นอน
2. จะเป็นอยู่ลักษณะนี้ตลอดไป
3. มีความเป็นไปได้ที่จะเลี้ยงเป็นอาชีพหลัก
4. อื่นๆ (ระบุ)

31) ท่านมีความต้องการใช้หนอนแมลงวันมาเป็นอาหารไก่พื้นเมืองหรือไม่

1. ต้องการ
2. ไม่ต้องการ

ภาคผนวก ค.

ตารางภาคผนวกที่ 1 การวิเคราะห์แวนเรียนซ์มูลสุกรแห้งที่ใช้ในการเพาะหนอนแมลงวัน

Source of variation	DF	SS	MS	F-ratio
Treatment	3	0.096	0.032	1.455
Error	12	0.264	0.022	
Total	15	0.361		

CV. = 11.14 %

ตารางภาคผนวกที่ 2 การวิเคราะห์แวนเรียนซ์มูลสุกรแห้งที่เหลือจากเพาะหนอนแมลงวัน

Source of variation	DF	SS	MS	F-ratio
Treatment	3	0.622	0.207	26.288
Error	12	0.095	0.008	
Total	15	0.716		

CV. = 12.39 %

ตารางภาคผนวกที่ 3 การวิเคราะห์แวนเรียนซ์หนอนแมลงวันสดที่เพาะได้จากมูลสุกร

Source of variation	DF	SS	MS	F-ratio
Treatment	3	0.186	0.062	18.292
Error	12	0.041	0.003	
Total	15	0.227		

CV. = 4.38 %

ตารางภาคผนวกที่ 4 การวิเคราะห์แวนเรียนซ์ผลผลิตหนอนแมลงวันสดที่ได้ (กิโลกรัม/มูลสุกรแห้งที่ใช้เพาะ 1 กิโลกรัม)

Source of variation	DF	SS	MS	F-ratio
Treatment	3	0.124	0.042	10.289
Error	12	0.048	0.004	
Total	15	0.173		

CV. = 6.16 %



ภาพภาคผนวกที่ 3 การทดลองเพาะหนอน
แมลงวันจากมูลสุกรประเภทต่างๆ



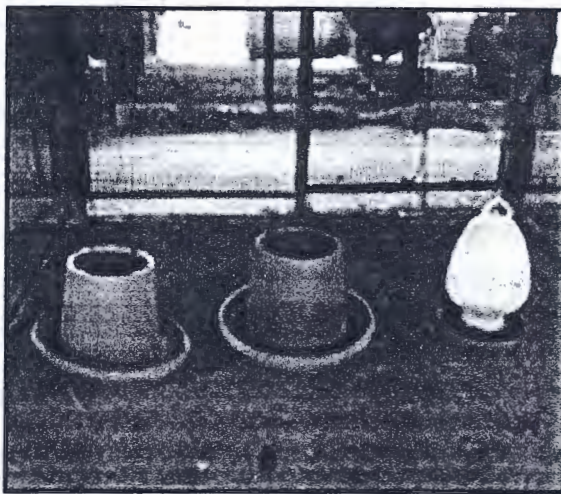
ภาพภาคผนวกที่ 4 หนอนแมลงวันที่แยกได้
จากมูลสุกรสำหรับการใช้ในการทดลอง



ภาพภาคผนวกที่ 5 สภาพพื้นที่ออกเลี้ยง
ไก่พื้นเมืองในการทดลอง



ภาพภาคผนวกที่ 6 การให้อาหารส่วนของ
ลูกไก่ตลอดช่วงของการทดลอง



ภาพภาคผนวกที่ 7 การให้อาหารกลุ่มที่ให้ปลา
ข้าวและเสริมหนอนแมลงวันเป็นอาหาร



ภาพภาคผนวกที่ 8 การให้อาหารกลุ่มที่
ให้ปลาข้าวเพียงอย่างเดียวเป็นอาหาร



ภาพภาคผนวกที่ 9 การทดลองเพาะหนอน
แมลงวันกับเกษตรกรในตำบลโพธิ์ใหญ่



ภาพภาคผนวกที่ 10 ลักษณะการเลี้ยงสุกร
และไก่พื้นเมืองในตำบลโพธิ์ใหญ่

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นายอรรธยา ลาพันธ์ เกิดเมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ.2519 ที่อำเภอน้ำเย็น จังหวัดอุบลราชธานี
ประวัติการศึกษา	ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลายจากโรงเรียนน้ำเย็นวิทยา อำเภอน้ำเย็น จังหวัดอุบลราชธานี ในปีการศึกษา 2537 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปว.ส) จากวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีอุบลราชธานี สาขาการประมง ในปีการศึกษา 2539 ระดับปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาสัตวบาล ปีการศึกษา 2541 จากสถาบันราชภัฏสุรินทร์ อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์ ในปีการศึกษา 2544 เข้าศึกษาต่อระดับมหาบัณฑิตศึกษา สาขาเกษตรผสมผสาน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
ที่อยู่ปัจจุบัน	30 หมู่ 5 ตำบลโซง อำเภอน้ำเย็น จังหวัดอุบลราชธานี 34260