



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการ “การสร้างไก่เหื่อไทยสายพันธุ์ตาก”

นายยอดชาย ทองไทยนันท์ และคณะ

พฤษภาคม 2552

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการ “การสร้างไก่เหื่อไทยสายพันธุ์ตาก”

คณะผู้วิจัย กรมปศุสัตว์

1. นายยอดชาย ทองไทยนันท์
2. นายไพโรจน์ ศิริสม
3. น.ส. วรทัย รอดเรือง
4. นายอุดมศักดิ์ ภาติ
5. นายจาตุรนต์ ทองไทยนันท์
6. นายทวิช ลีล้าน

ชุดโครงการ “ไก่พื้นเมือง”

สนับสนุนโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)
(ความเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัย สกว. ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป)

Executive Summary

สกว. ได้ร่วมกับกรมปศุสัตว์ดำเนินงานโครงการ “การสร้างไก่เนื้อไทยสายพันธุ์ตาก” ตั้งแต่เดือน มิถุนายน 2550 และสิ้นสุดโครงการในสิ้นเดือน พฤษภาคม 2552 ผลการดำเนินงานโครงการสามารถปรับปรุงพันธุ์ไก่ สายพ่อพันธุ์เหลืองหางขาวและสายแม่ไก่พันธุ์ตาก (SBR) ให้สามารถผสมพันธุ์กันแล้วผลิตไก่เนื้อไทยสายพันธุ์ตากให้ มีน้ำหนักเลี้ยงส่งตลาดที่อายุ 12 สัปดาห์น้ำหนักเฉลี่ย 1.30 กก. มากกว่าที่ประมาณการไว้ก่อนดำเนินโครงการที่ 1.24 กก.

ข้อมูลวิชาการแสดงให้เห็นว่า การปรับปรุงพันธุ์โดยใช้การผสมข้ามพันธุ์ระหว่างไก่พื้นเมืองเหลืองหาง ขาวกับแม่ไก่พันธุ์ตากมีผลทำให้เกิดอภิสายพันธุ์ (heterosis) ในลูกประมาณร้อยละ 26 และเป็นผลจากยีนบวกสะสม (additive gene ดูจากค่าอัตราพันธุกรรมหรือ h^2) ประมาณร้อยละ 30 – 44

ต้นทุนการผลิตลูกไก่สีสาย (NSBR) ของโครงการที่อายุ 1 วันตัวละ 9.52 บาท ผลจากการทำฟาร์มสาธิต ให้เกษตรกรเลี้ยงไก่ 4 สายชุดละ 100 ตัว ใช้เวลาเลี้ยงประมาณ 12 สัปดาห์ เกษตรกรมีกำไรรุ่นละประมาณ 1,000 กว่าบาท ไก่ที่ผลิตได้เป็นที่ต้องการของพ่อค้าชำแหละขายใน จ.ตาก และจังหวัดใกล้เคียงมาก

ผลการดำเนินงาน นับว่าเป็นครั้งแรกในวงการวิชาการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ปีกของประเทศไทย ที่สามารถ แสดงผลของการผสมข้ามพันธุ์อย่างชัดเจน และจะเป็นตัวแบบ (model) ในการใช้ประโยชน์ไก่พื้นเมืองไทยเป็นฐาน การพัฒนาพันธุ์สัตว์ปีกเชิงการค้าของประเทศตามวัตถุประสงค์การอนุรักษ์ไก่พื้นเมืองของ สกว.

ผลผลิต (output) ของโครงการได้ไก่ปู่ย่าพันธุ์ (grand parent stock) เพื่อการผลิตเชิงการค้าได้ แต่การ ผลิตปริมาณมากเพื่อสนองการค้าในประเทศและสู่การส่งออกในอนาคตจะต้องมีฟาร์มพ่อแม่พันธุ์ (parent stock) เพื่อ ผลิตลูกไก่เนื้อเชิงการค้า (commercial farm) มารองรับ และควรมีการศึกษาด้านการตลาดทั้งในและต่างประเทศ ควบคู่กันไปด้วย

คำสำคัญ: ไก่พื้นเมือง พันธุ์เหลืองหางขาว การผสมข้ามพันธุ์

โครงการ “การสร้างไก่เนื้อไทยสายพันธุ์ตาก”

บทคัดย่อ

สกว. ร่วมกับกรมปศุสัตว์ในการดำเนินโครงการ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตไก่เนื้อไทย (NSBR) ที่เลี้ยงง่าย โตเร็วจากแรกเกิดจนถึงน้ำหนักส่งตลาดที่อายุ 12 สัปดาห์ น้ำหนักประมาณ 1.5 กก. ที่มีเนื้อแน่น กลิ่นหอม หน้าอกกว้างและยาว โดยใช้วิธีการผสมข้ามพันธุ์ระหว่างพ่อไก่พื้นเมืองเหลืองหางขาว (N) กับแม่ไก่พันธุ์ตาก (SBR) ซึ่งเป็นพันธุ์สังเคราะห์จากพันธุ์เซี่ยงไฮ้ (Shanghai) x บาร์พลีมัธร็อค (Barr Plymouth Rock) x โรดไออร์แลนด์เรด (Rock Ireland Red) โดยใช้ข้อมูลน้ำหนักลูก NSBR จากแต่ละชั่วรุ่นหาค่าการผสมพันธุ์ (EBV) แล้วนำไปคัดเลือกพ่อและแม่ในแต่ละสายพันธุ์ทำการผสมเพื่อผลิตลูกชั่วรุ่น (generation) ทดแทนชั่วรุ่นพ่อแม่ในพันธุ์นั้นๆ โครงการเริ่มดำเนินการเดือนมิถุนายน 2550 สิ้นสุดเดือนพฤษภาคม 2552 และยังได้ทำการสาธิตการเลี้ยงในฟาร์มเกษตรกรรายย่อยด้วย

ผลการดำเนินงาน ได้ปรับปรุงพันธุ์ไก่ NSBR ที่อายุ 12 สัปดาห์จากน้ำหนักเฉลี่ย 1,259 กรัม เป็น 1,304 กรัมเมื่อสิ้นสุดโครงการ การคัดเลือก 2 ชั่วรุ่นมีผลกระทบต่อลักษณะการให้ไข่ของแม่ไก่พันธุ์ตาก โดยทำให้ค่า EBV ของลักษณะอายุเมื่อเริ่มไข่ลดลงจาก 0.093 วันเป็น -0.269 วัน ของจำนวนไข่ที่อายุ 245 วัน เพิ่มขึ้นจาก 0.014 ฟองเป็น 0.140 ฟอง แม่ไก่ฝูงนี้มีจำนวนไข่ที่อายุ 500 วันเท่ากับ 250.79 ฟอง

โครงการได้ศึกษาข้อมูลของไก่ NSBR ที่เกี่ยวข้องได้แก่ ลักษณะโครงรูป (conformation) และซาก ลักษณะโครงรูปได้แก่ความยาวแข้ง ความยาวลำตัว ความกว้างอก และความแน่นของอก ส่วนข้อมูลซาก ได้แก่ น้ำหนักซากอุ่นและน้ำหนักซากเย็นซึ่งมีสัดส่วนประมาณร้อยละ 65 และ 63 ของน้ำหนักมีชีวิตก่อนฆ่าชำแหละ เครื่องในมีน้ำหนักประมาณร้อยละ 6 ของน้ำหนักมีชีวิต รวมทั้งได้ศึกษาส่วนประกอบทางเคมีและฟิสิกส์ของเนื้อไก่ NSBR ชิ้นส่วนต่างๆด้วย

การดำเนินงานของฟาร์มสาธิต ที่อายุ 12 สัปดาห์ ไก่ NSBR มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,269 กรัม เกษตรกรขายไก่มีชีวิตได้ที่ราคา 60 บาท/กก. โดยมีจุดคุ้มทุนคิดเฉพาะค่าอาหารเฉลี่ยที่ 54.38 บาท/กก. รายที่ได้กำไรมากที่สุดมีจุดคุ้มทุนที่ 47.71 บาท/กก. เกษตรกรผู้เลี้ยงมีความพอใจเพราะลูกไก่มีความแข็งแรง เลี้ยงง่าย โตเร็ว เป็นที่ต้องการของตลาดท้องถิ่น

การผลิตลูกไก่ NSBR อายุ 1 วันของโครงการมีต้นทุนผันแปร 9.52 บาท/ตัว โดยเป็นต้นทุนการผลิตพ่อหนุ่มพันธุ์เหลืองหางขาว 188.62 บาท/ตัว และแม่ไก่สาวพันธุ์ตาก 176.98 บาท/ตัว

Keywords: Thai indigenous chicken, Luieng-Hang-Kaow breed, cross breeding.

Thai Broiler Chicken Tak-Line Establishment.

Abstract

The project was a joint project between the Thailand Research Fund (TRF) and the Department of Livestock Development (DLD) of Thailand. Objectives of the project were to produce Thai broiler that easy to manage, fast growing from birth to 12 weeks rearing period, which is approximately 1.5 kg. live weight. The breeding plan used crossbreeding between Thai indigenous chicken line; Luieng-Hang-Kaow breed (N), as a paternal line crossed with a Tak layer (SBR) line which is a synthetic breed originated from Shanghai breed (S) x Barr Plymouth Rock (B) x Rhode Ireland Red (R). The NSBR progeny were performance tested. Live weight at 12 weeks were calculated for EBV of their parents and used as a selection criterion for sires and dams to breed replacement in each breed. The project duration was from June, 2007 to May, 2009. The project also introduced the NSBR chicken to demonstrated small farmers in the area.

Results of the project were as follows. The NSBR's 12 week live weight were improved from 1,259 grams to 1,304 grams. The 2 generation selection impacted SBR's egg production traits which were, reducing of age at first lay's EBV from 0.093 to -0.269 days and increasing in 245 days egg number from 0.014 to 0.140 eggs. The 500 days egg number of the flock was 250.79 eggs.

The involved traits of the NSBR studied were conformation and carcass traits. The conformation traits were shank length, body length, chest wide and chest angel. The carcass traits were warm carcass and chilled carcass weights which were approximately 65 and 63 percent of slaughtering live weight. Total offal was approximately 6 percent of live weight. Chemical and physical composition of parts of muscles were studied as well.

NSBR's average 12 weeks live weight of the demonstrating farms was 1,269 grams. The farmers sole the chicken at ฿ 60 per kg. The feeding cost break event point was ฿ 54.38 per kg. The most profit farmer's break even point was ฿ 47.71 per kg. The farmers were satisfied by the chicken because of their vagarious, easily managed and marketing demand.

The project variable production cost of a NSBR 1 day chick was ฿ 9.52 per chick, of a Luieng-Hang-Kaow young sire was ฿ 188.62 per head, and of a SBR pullet was ฿ 176.98 per head.

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 1: บทนำ	1 - 6
หลักการและเหตุผลของโครงการ	1
วัตถุประสงค์ของโครงการ	2
พื้นที่ดำเนินการ	2
ระยะเวลาดำเนินการ	3
เป้าประสงค์การปรับปรุงพันธุ์ (breeding goals)	3
วัตถุประสงค์การปรับปรุงพันธุ์ (breeding objectives)	3
โครงสร้างการผสมพันธุ์	3
แผนการผสมพันธุ์	4
บทที่ 2: วิธีการดำเนินงาน	7 - 30
การจัดการเลี้ยงดูไก่สายพ่อพันธุ์เหลืองหางขาว	7
การจัดการเลี้ยงดูไก่สายแม่พันธุ์ตากล	8
งานที่ต้องปฏิบัติประจำวันในการเลี้ยงพ่อ-แม่พันธุ์	10
การผสมพันธุ์	10
การฟักไข่	11
การเลี้ยงลูกไก่ แรกเกิด - 3 สัปดาห์	13
การเลี้ยงไก่รุ่นเพศผู้และเพศเมีย (อายุ 3 – 16 สัปดาห์)	14
การเลี้ยงไก่รุ่นผู้-เมีย (อายุ 17 – 25 สัปดาห์)	15
การเลี้ยงพ่อ-แม่พันธุ์ (อายุ 26 ถึง 52 สัปดาห์หรือคัดออก)	16
การเลี้ยงไก่ทดสอบสมรรถนะ (อายุ 3 – 12 สัปดาห์)	17
คุณภาพอาหารไก่ที่ใช้	18
การบันทึกข้อมูลในกระดาดแบบฟอร์ม	18
การบันทึกข้อมูลในคอมพิวเตอร์	22
การเตรียมข้อมูลก่อนวิเคราะห์	24
การวิเคราะห์ข้อมูลทางพันธุกรรม	28
บทที่ 3: ผลและวิจารณ์ผล	31 - 54
การดำเนินงานด้านการผลิต	31
น้ำหนักที่อายุ 12 สัปดาห์	37
ลักษณะการให้ไข่ของแม่ไก่พันธุ์ตากล (SBR)	41
ลักษณะโครงสร้าง (conformation)	43
ลักษณะและผลผลิตซาก	45
การดำเนินงานฟาร์มสาธิต	48
ต้นทุนการผลิตไก่ของโครงการ	51
บทที่ 4: บทสรุปและข้อเสนอแนะ	55 - 56
สรุปผลการดำเนินงาน	55
ข้อเสนอแนะ	55

กิตติกรรมประกาศ
เอกสารอ้างอิง
ภาพประกอบรายงาน

หน้า
57
57
58 - 62

บทที่ 1

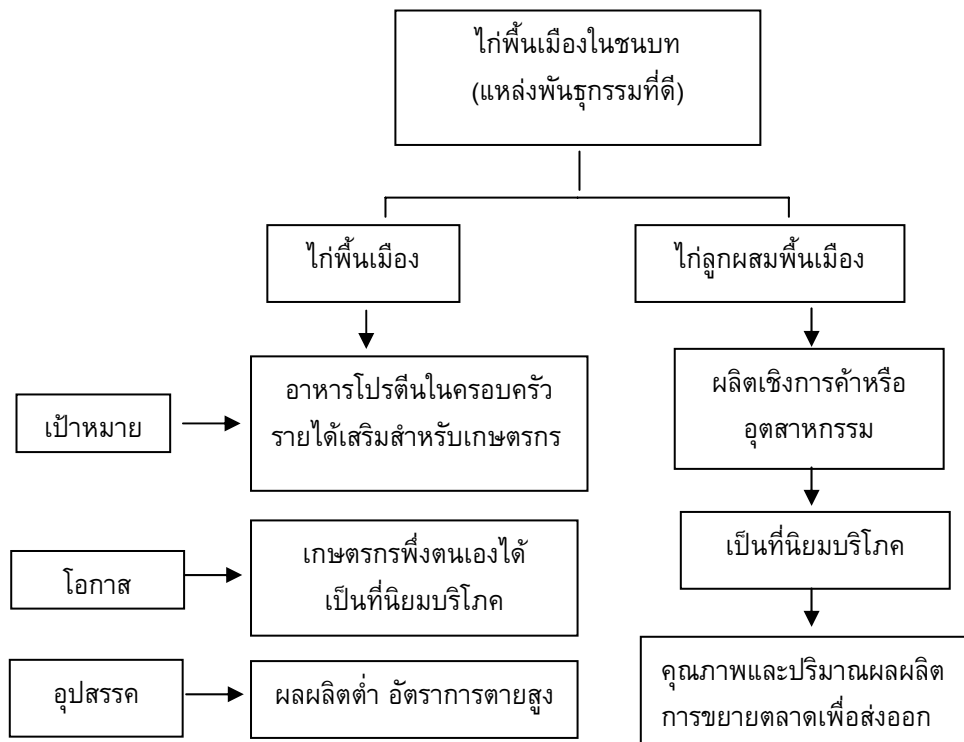
บทนำ

หลักการและเหตุผลของโครงการ

1. การเลี้ยงไก่พื้นเมืองของเกษตรกร

เกษตรกรรายย่อยของไทยส่วนใหญ่เลี้ยงไก่พื้นเมืองแบบเลี้ยงปล่อยให้หาอาหารกินเอง มีการให้อาหารเสริมเป็นเพียงส่วนหนึ่ง วัตถุประสงค์เพื่อใช้บริโภคภายในครอบครัว เมื่อมีเหลือจากการบริโภคจึงนำไปขายในตลาดท้องถิ่น ไก่พื้นเมืองไทยให้เนื้อแน่น มีกลิ่นหอมกว่าไก่เนื้อที่ใช้พันธุ์จากต่างประเทศในการผลิต จึงเป็นที่ต้องการของตลาด จำหน่ายได้ราคาสูงกว่าไก่เนื้อทั่วไป แต่หากนำมาเลี้ยงในคอกโดยให้อาหารผสมทั้งหมดจะมีต้นทุนการเลี้ยงค่อนข้างสูง

สถานการณ์โรคไข้หวัดนกทำให้รัฐบาลมีนโยบายที่จะให้เลี้ยงไก่แบบปล่อยดังกล่าวลดน้อยลง คาดว่า จะส่งผลให้ไก่พื้นเมืองที่เข้าสู่ตลาดผู้บริโภคในท้องถิ่นลดลงไปเป็นจำนวนมาก ดังนั้นไก่เนื้อไทยสายพันธุ์ตกที่ผลิตได้จะสามารถให้เกษตรกรขนาดกลางและรายย่อยในท้องถิ่นเลี้ยงซึ่งในโรงเรือนเปิดที่มีตาข่ายคลุมป้องกันนกไม่ให้เข้าเป็นพาหะนำโรคเข้าในเล้า เพื่อทดแทนเนื้อไก่พื้นเมืองในตลาดท้องถิ่น และยังสามารถสนับสนุนการผลิตเนื้อไก่เนื้อไทยเชิงอุตสาหกรรมเพื่อทดแทนเนื้อไก่เนื้อในท้องตลาดทั่วไปที่ต้องนำพันธุ์เข้ามาจากต่างประเทศ รวมทั้งจะสามารถส่งออกได้ในอนาคต ตามกรอบแนวคิดการผลิตไก่พื้นเมืองเพื่อเป็นอาหารตามภาพที่ 1.1



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดสถานการณ์การผลิตไก่พื้นเมืองเพื่อใช้เป็นอาหารในปัจจุบัน

ที่มา: ปรับจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนงานวิจัย

2. การปรับปรุงพันธุ์ไก่ของกรมปศุสัตว์

กรมปศุสัตว์มีนโยบายให้ศูนย์/สถานี ต่าง ๆ ผลิตไก่ลูกผสมพื้นเมืองมาตั้งแต่ปี 2522 เป็นต้นมาโดยใช้พ่อเป็นไก่พันธุ์พื้นเมืองและแม่พันธุ์ไก่ไข่ กึ่งเนื้อกึ่งไข่ ที่ให้ไข่มาก เติบโตเร็ว เช่นพันธุ์โรดไอแลนด์เรด บาร์พลีมัธรอด เชียงไฮ้ ลูกผสมโรดฯ- บาร์ ลูกผสมเชียงไฮ้โรดฯ -บาร์ เพื่อศึกษาหาพันธุ์ไก่ลูกผสมพื้นเมืองที่เหมาะสมกับสภาพของเกษตรกรไทย คือให้ผลผลิตสูงไข่ดก การเจริญเติบโตดี ฟักไข่ได้ สามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมการจัดการเลี้ยงดู ในระบบฟาร์มปิด โรงเรือนเปิด เพื่อพัฒนาพันธุ์ไก่ลูกผสมพื้นเมืองเป็นการค้าได้ และเพื่อลดการนำเข้าพันธุ์ไก่พ่อแม่พันธุ์จากต่างประเทศหรือบริษัทเอกชนซึ่งมีราคาสูงได้

ศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์ตากได้ทำการปรับปรุงและสร้างไก่พันธุ์ตากจากลูกผสม 3 สายเลือดคือ เชียงไฮ้ X บาร์พลีมัธรอด x โรดไอแลนด์เรด (SBR) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 เพื่อใช้เป็นสายแม่พันธุ์สำหรับผสมกับพ่อพันธุ์ไก่พื้นเมืองเพื่อผลิตลูกไก่ให้เกษตรกรนำไปเลี้ยงในสภาพเกษตรกรรายย่อยที่เข้าร่วมโครงการฯ โดยทำการผลิตแม่ไก่สาวปีละ 500 ตัว

3. การวิจัยไก่พื้นเมืองของ สกว.

สำนักงานกองทุนสนับสนุนงานวิจัย (สกว.) ร่วมกับกรมปศุสัตว์ ได้ดำเนินโครงการวิจัยการสร้างฝูงไก่พื้นเมืองไทยจำนวน 4 สายพันธุ์ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545 – 2549 ได้แก่ ประดู่หางดำ เหลืองหางขาว แดง และ ซี เนื่องจากพันธุ์เหลืองหางขาวมีลักษณะหนังและแข้งสีเหลือง เช่นเดียวกับไก่พันธุ์ตาก หากนำมาเป็นสายพ่อพันธุ์ผสมกับไก่ 3 สายเลือดดังกล่าว สีลูกที่ได้จะเป็นไปในแนวเดียวกัน และไก่เหลืองหางขาวเป็นไก่ที่มีขนาดค่อนข้างใหญ่เมื่อเปรียบเทียบกับไก่พื้นเมืองพันธุ์อื่น เมื่อผสมกันลูกที่ได้จะสามารถผลิตเป็นไก่เนื้อไทย (Thai broiler) ได้

4. แนวทางการดำเนินงานของโครงการ

การวิจัยให้ได้พันธุ์ไก่ที่โตเร็วขึ้น และซากมีคุณภาพใกล้เคียงกับไก่พื้นเมืองในระบบการผลิตของเกษตรกรขนาดกลางและรายย่อยจะเป็นแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตไก่เนื้อไทยให้สามารถทดแทนการผลิตไก่เนื้อ (broiler) ที่ต้องนำเข้าพันธุ์ไก่จากต่างประเทศได้ส่วนหนึ่ง เป็นการสร้างอาชีพใหม่แก่เกษตรกรในชนบท รวมทั้งเป็นพันธุ์ที่ฟาร์มธุรกิจเอกชนสามารถนำไปใช้ผลิตเพื่อขยายการบริโภคภายในประเทศและยังสามารถส่งออกได้ด้วย

วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. ปรับปรุงพันธุ์แม่ไก่พันธุ์ตาก (SBR) ใช้เป็นสายแม่พันธุ์ผลิตลูกไก่เนื้อไทยตามวัตถุประสงค์ได้อย่างน้อยปีละ 100 ตัวต่อแม่
2. ปรับปรุงพันธุ์ไก่พื้นเมืองพันธุ์เหลืองหางขาวให้เติบโตเร็ว เพื่อผลิตลูกไก่เนื้อไทยให้ได้น้ำหนักเป้าหมาย 1.5 กก. โดยใช้ระยะเวลาในการเลี้ยงที่ 12 สัปดาห์หรือน้อยกว่า
3. ได้ไก่เนื้อไทยที่เลี้ยงง่าย โตเร็วจากแรกเกิดจนถึงน้ำหนักส่งตลาดที่ 1.5 กก. เนื้อแน่น กลิ่นหอม หน้าอกกว้างและยาว
4. สาธิตการเลี้ยงไก่เนื้อไทยในรูปแบบการผลิตของเกษตรกรรายย่อย ที่จุดสาธิตในศูนย์ฯตากและในหมู่บ้านเกษตรกรที่ต้องการร่วมโครงการ

พื้นที่ดำเนินการ

ศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์ตาก กองบำรุงพันธุ์สัตว์ กรมปศุสัตว์

อ. เมืองตาก จ.ตาก 63000

ระยะเวลาดำเนินการ

3 ปี ตั้งแต่ มิถุนายน 2550 ถึง พฤษภาคม 2552

เป้าประสงค์การปรับปรุงพันธุ์ (breeding goals)

1. เพื่อผลิตเนื้อไก่ไทยทดแทนเนื้อไก่พื้นเมืองไทยในตลาดท้องถิ่นส่วนหนึ่งที่จะลดลงเนื่องจากสถานการณ์การระบาดของโรคไข้หวัดนก
2. เป็นพันธุ์พื้นฐานเพื่อผลิตเนื้อไก่ทดแทนไก่เนื้อในตลาดทั่วไปได้ส่วนหนึ่ง ซึ่งจะทำให้การนำเข้าพันธุ์ไก่กระทางจากต่างประเทศลดลง
3. สามารถพัฒนาเพื่อการส่งออกไปจำหน่ายต่างประเทศได้ในอนาคต

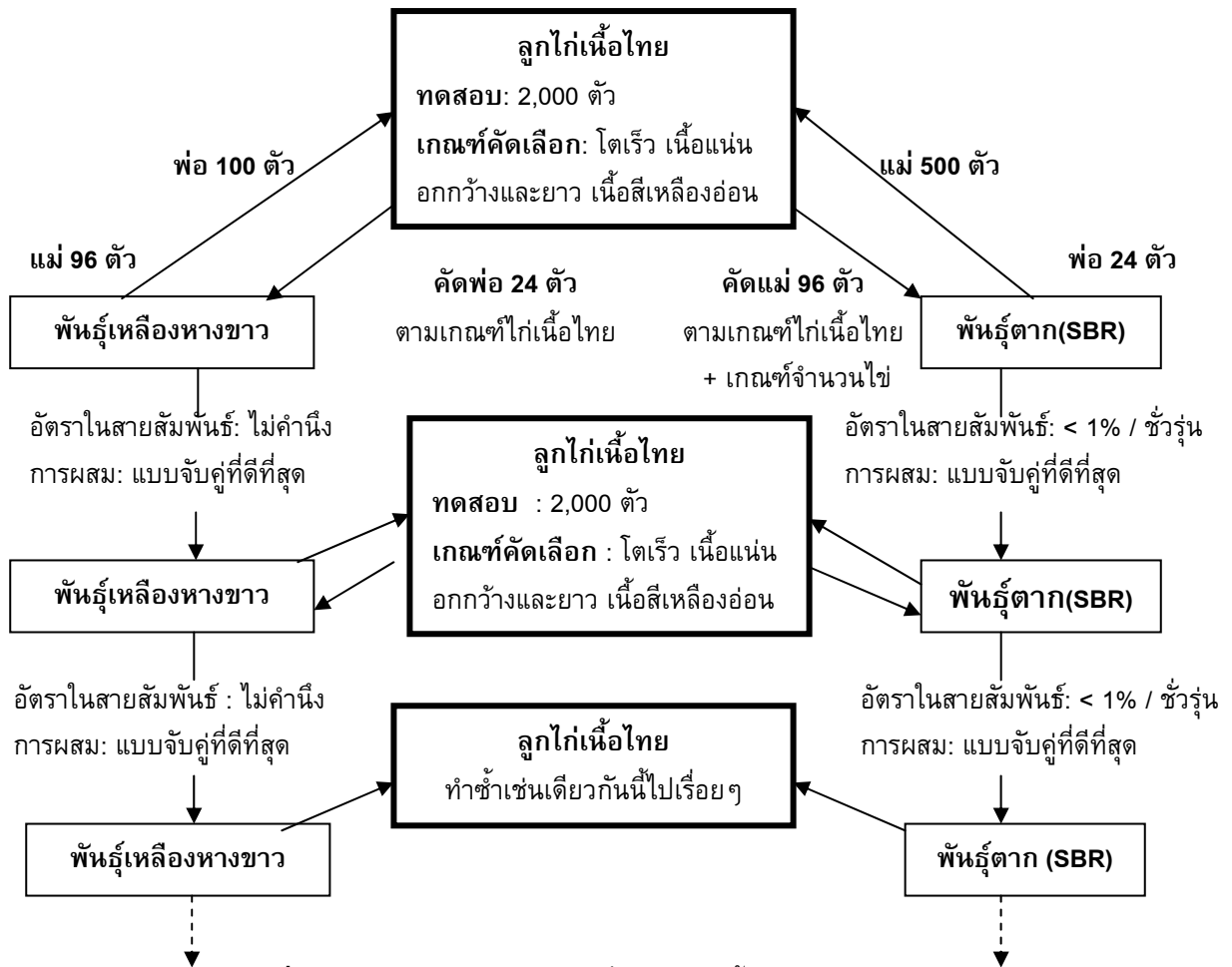
วัตถุประสงค์การปรับปรุงพันธุ์ (breeding objectives)

เพื่อสร้างพันธุ์ไก่ที่สามารถผลิตไก่เนื้อไทยที่โตเร็วจนถึงน้ำหนักมีชีวิตเพื่อส่งตลาดที่ 1.5 กก. เนื้อแน่น ออกกว้าง และยาว มีกลิ่นหอม ในระบบการผลิตของเกษตรกรขนาดกลางและเกษตรกรรายย่อยเลี้ยงขังในคอกเปิดแบบมีตาข่ายคลุม

โครงสร้างการผสมพันธุ์

หลักการของโครงการใช้วิธีการผลิตลูกผสมจากสายพันธุ์นอกสายสัมพันธ์ (out bred line) เพื่อให้ได้ลักษณะพันธุ์ (heterosis) โดยผสมพันธุ์แบบปิดฝูง (closed flock mating) แล้วนำแต่ละพันธุ์มาผสมผลิตลูกผสมเป็นการค้า การคัดเลือกสายพ่อแม่ไว้ทำพันธุ์ทำได้โดยทดสอบสมรรถนะ (performance test) ของลูกผสมแล้วคัดเลือกรุ่นนี้ออกทั้งหมด

โครงการนี้มีข้อจำกัดที่ต้องใช้โรงเรือนที่ศูนย์ฯ ตากมีอยู่แล้วในการดำเนินการ ไม่สามารถทำการผสมเพื่อทดสอบไก่พื้นเมืองทุกพันธุ์และผสมเพื่อคัดเลือกรูปแบบไขว้สลับ (reciprocal recurrent selection) สายพ่อและแม่พันธุ์ได้ จึงต้องใช้การผลิตลูกผสมจากพันธุ์นอกสายสัมพันธ์แบบไม่สลับพ่อแม่ โดยเลือกใช้พันธุ์เหลืองหางขาวเป็นสายพ่อและใช้ไก่พันธุ์ตากล (SBR) เป็นสายแม่เพราะให้ไข่ค่อนข้างดีอยู่แล้ว เมื่อทำการผลิตลูกผสมข้ามสายพันธุ์แล้วจึงนำผลการทดสอบไปคัดเลือกพ่อแม่ผสมรักษาแต่ละสายพันธุ์ต่อไป โครงสร้างการคัดเลือกปรับปรุงพันธุ์ตามภาพที่ 1.2



ภาพที่ 1.2 โครงสร้างการคัดเลือกเพื่อสร้างไก่เนื้อไทยสายพันธุ์ตาก

ที่มา: ปรับจาก Lasley (1978 น. 200)

แผนการผสมพันธุ์

โครงการใช้แผนการผสมพันธุ์ตามตารางที่ 1.2 มีวิธีการดังนี้

1. กิจกรรมการผสมในสายพ่อพันธุ์เหลืองหางขาว

วัตถุประสงค์ของสายพันธุ์นี้เพื่อคัดเลือกพ่อที่สามารถผสมกับแม่พันธุ์ตากแล้วได้ลูกไก่เนื้อไทยที่มีลักษณะตามวัตถุประสงค์การปรับปรุงพันธุ์ โดยจะนำพ่อและแม่พันธุ์เหลืองหางขาวของโครงการร่วมระหว่าง สกว. กับกรมปศุสัตว์จากศูนย์ฯปราชญ์บุริมาใช้เป็นไก่เริ่มต้นสายพ่อพันธุ์ ใช้เพศผู้ประมาณ 100 ตัว เพศเมีย 100 ตัว

จำนวนไก่ในสายพันธุ์แต่ละชั่วรุ่นเช่นเดียวสายแม่พันธุ์ตาก ได้แก่ แม่พันธุ์ 96 ตัว พ่อพันธุ์ 24 ตัว ผสมแบบจับคู่ที่ดีที่สุดให้ได้พ่อไก่หนุ่มอายุประมาณ 6 เดือนจำนวน 100 ตัว ไปใช้ผสมเทียมกับแม่ไก่พันธุ์ตาก 500 ตัว อัตราส่วน 1 พ่อต่อ 4 แม่ ผลจากการทดสอบลูกจะนำมาใช้คัดเลือกพ่อไก่ให้เหลือ 24 ตัว แม่ไก่ 96 ตัว ผสมในสายพันธุ์พ่อให้ได้ลูกในปีต่อไป

ตารางที่ 1.1 แผนการผสมพันธุ์โครงการสร้างไก่เนื้อไทยสายพันธุ์ตาก

ฤดูผสมพันธุ์นาน	4 สัปดาห์
1. การผสมในสายพ่อไก่เหลืองหางขาว	
1.1 จำนวนแม่พันธุ์รวมทั้งหมด	96 ตัว
1.2 จำนวนพ่อพันธุ์รวมทั้งหมด	24 ตัว
1.3 จำนวนแม่พันธุ์ต่อพ่อ 1 ตัว	4 ตัว
1.4 จำนวนลูกต่อแม่ 1 ตัว	4 ตัว
1.5 จำนวนลูกต่อพ่อ 1 ตัว	32 ตัว
1.6 จำนวนลูกไก่ที่ต้องฟักตลอดฤดู(แม่ 1 ตัวให้ลูก 2 ตัว/สัปดาห์)	400 ตัว
1.7 จำนวนพ่อไก่ใช้ผสมกับแม่ 3 สายผลิตลูกไก่ทดสอบ	100 ตัว
1.8 คัดเลือกพ่อไก่ไว้ผสมในสายพันธุ์	24 ตัว
1.9 คัดเลือกแม่ไก่ไว้ผสมในสายพันธุ์	96 ตัว
2. การผสมในสายแม่พันธุ์ไก่พันธุ์ตาก (SBR)	
2.1 จำนวนแม่พันธุ์รวมทั้งหมด	96 ตัว
2.2 จำนวนพ่อพันธุ์รวมทั้งหมด	24 ตัว
2.3 จำนวนแม่พันธุ์ต่อพ่อ 1 ตัว	4 ตัว
2.4 จำนวนลูกต่อแม่ 1 ตัว	28 ตัว
2.5 จำนวนลูกต่อพ่อ 1 ตัว	112 ตัว
2.6 จำนวนลูกไก่ที่ต้องฟักตลอดฤดู (แม่ 1 ตัวให้ลูก 3.5 ตัว/สัปดาห์)	2,688 ตัว
2.7 จำนวนแม่ไก่ทดสอบสถิติไข่และผสมกับพ่อเหลืองหางขาว	500 ตัว
2.8 คัดเลือกพ่อไก่ไว้ผสมในสายพันธุ์	24 ตัว
2.9 คัดเลือกแม่ไก่ไว้ผสมในสายพันธุ์	100 ตัว
2.10 สุ่มแม่ไก่ที่ไม่จัดทำพันธุ์เก็บสถิติไข่จนถึงอายุ 500 วัน	50 ตัว
3. การผสมข้ามสายเพื่อผลิตลูกไก่เนื้อไทยทดสอบสายพ่อแม่	
3.1 ใช้พ่อไก่เหลืองหางขาว	100 ตัว
3.2 ใช้แม่ไก่พันธุ์ตาก	500 ตัว
3.3 จำนวนลูกไก่ทดสอบต่อพ่อ 1 ตัว(อย่างน้อยลูกเพศละ 10 ตัว/พ่อ)	20 ตัว
3.4 จำนวนลูกไก่ต่อแม่ 1 ตัว	4 ตัว
3.5 จำนวนลูกไก่ที่เลี้ยงทดสอบทั้งหมด	2,000 ตัว
4. สาริตการเลี้ยงแก่เกษตรกรรายย่อย	
4.1 สร้างคอกแบบเปิดแต่มีตาข่ายกันนกเข้าได้	6 คอก
4.2 ผลิตลูกไก่กระทรงไทยและเลี้ยงสาริตคอกละ	100 ตัว

หมายเหตุ: แผนการผสมในกิจกรรมที่ 1 และ 2 ตาม Warren (1953)

2. กิจกรรมการผสมในสายแม่พันธุ์ตาก (SBR)

เป็นกิจกรรมเดิมที่ศูนย์ตากใช้งบประมาณของกรมปศุสัตว์ดำเนินการอยู่แล้ว โดยใช้แม่พันธุ์ 96 ตัว ผสมกับพ่อพันธุ์ 24 ตัว ผสมพันธุ์ผลิตไก่สาวจำนวน 500 ตัว เก็บสถิติไข่จนถึงอายุ 245 วัน ระหว่างนี้ทำการผสมเทียมกับพ่อไก่เหลืองหางขาวเพื่อผลิตลูกทดสอบตามกิจกรรมที่ 3 นานประมาณ 1 เดือน

เมื่อการทดสอบสมรรถนะสิ้นสุดลง จะใช้ผลของลูกมาทำการคัดเลือกพ่อพันธุ์จำนวน 24 ตัวผสมกับแม่พันธุ์จำนวน 96 ตัว ทำการผสมแบบจับคู่ที่ดีที่สุดเพื่อผลิตลูกขยายพันธุ์ในชั่วรุ่นต่อไป

แม่ที่ไม่ถูกคัดเลือกโดยใช้ดัชนีจะถูกส่งให้ได้จำนวน 50 ตัว (10%) เพื่อเก็บสถิติไข่จนถึงที่อายุ 500 วัน (ให้ไข่นานประมาณ 1 ปี) เพื่อหาค่าความสัมพันธ์มาใช้ปรับค่าสถิติไข่ที่อายุ 245 วันเป็น 500 วันต่อไป

3. กิจกรรมผลิตลูกไก่เนื้อไทยทดสอบสมรรถนะเพื่อคัดเลือกสายพ่อแม่พันธุ์

จะผลิตลูกไก่ที่ได้จากการผสมข้ามพันธุ์เพื่อทดสอบพ่อจำนวน 100 ตัว ใช้ลูกละเพศ 20 ตัว/พ่อ จำนวนรวม 2,000 ตัว เลี้ยงทดสอบแบบปล่อยในคอกเช่นเดียวกับการเลี้ยงไก่เนื้อทั่วไป เลี้ยงจนได้น้ำหนักมีชีวิตเมื่อส่งตลาดที่เฉลี่ยอายุ 12 สัปดาห์ น้ำหนัก 1.5 กก. เก็บสถิติการเติบโตและลักษณะซาก ซึ่งน้ำหนักอาหารที่ใช้เลี้ยงในไก่แต่ละชุด ใช้ข้อมูลลูกไปคัดเลือกสายพ่อแม่พันธุ์ต่อไป

4. กิจกรรมสาธิตการเลี้ยงแบบเกษตรกรรายย่อย

เพื่อสาธิตให้เกษตรกรรายย่อยซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายหลักให้เห็นวิธีการและผลตอบแทนในการเลี้ยงเพื่อนำไปปฏิบัติได้ โดยจะสร้างคอกขนาดพื้นที่ 12 ตารางเมตร เลี้ยงได้ชุดละประมาณ 100 ตัว (ประมาณ 8 ตัว/ตารางเมตร) ใช้วัสดุที่หาได้ในท้องถิ่น เช่น ไม้ไผ่ หญ้าคา มีตาข่ายคลุมกันไม่ให้นกและไก่อื่นเข้าได้เพื่อป้องกันพาหะโรคใช้หัวदनก

ปีแรกสร้างในศูนย์ตาก 1 แห่ง ปีต่อไปจะให้เกษตรกรสร้างคอกเพื่อสาธิตในหมู่บ้านละ 1 คอก จำนวน 5 หมู่บ้าน โดยโครงการให้ค่าวัสดุในการก่อสร้าง จะผลิตลูกไก่ให้เกษตรกรยืมไปเลี้ยงและให้ยืมอาหารในการเลี้ยงแล้วรับซื้อคืนเพื่อให้เกิดความมั่นคงด้านการตลาดก่อน หักเฉพาะค่าลูกไก่และอาหารคินจากราคาไก่ที่ขายได้

เกษตรกรขนาดกลางและใหญ่ที่ผลิตแบบอุตสาหกรรมสามารถศึกษาจากการเลี้ยงทดสอบลูกในศูนย์ฯ ได้อยู่แล้ว

บทที่ 2

วิธีการดำเนินงาน

การจัดการเลี้ยงดูไก่สายพันธุ์เหลืองหางขาว

1. วัตถุประสงค์ในการใช้ปรับปรุงพันธุ์

เพื่อคัดเลือกพ่อที่สามารถผสมกับแม่พันธุ์ตากแล้วได้ลูกไก่เนื้อไทยที่มีลักษณะตามวัตถุประสงค์การปรับปรุงพันธุ์ โดยจะนำพ่อและแม่พันธุ์เหลืองหางขาวของโครงการร่วมระหว่าง สกว. กับกรมปศุสัตว์จากศูนย์กบินทร์บุรีมาใช้เป็นไก่เริ่มต้นสายพันธุ์ ใช้เพศผู้ประมาณ 100 ตัว เพศเมีย 100 ตัว

จำนวนไก่ในสายพันธุ์แต่ละชั่วรุ่น ได้แก่ แม่พันธุ์ 96 ตัว พ่อพันธุ์ 24 ตัว ผสมแบบจับคู่ที่ดีที่สุดให้ได้พ่อไก่หนุ่มอายุประมาณ 6 เดือนจำนวน 100 ตัว ไปใช้ผสมเทียมกับแม่ไก่พันธุ์ตาก 500 ตัว อัตราส่วน 1 พ่อต่อ 4 แม่ ผลจากการทดสอบลูกจะนำมาใช้คัดเลือกพ่อไก่ให้เหลือ 24 ตัว แม่ไก่ 96 ตัว ผสมในสายพันธุ์เพื่อให้ได้ลูกในชั่วรุ่นต่อไป

2. น้ำหนักตัว

ข้อมูลน้ำหนักตัวของไก่พันธุ์เหลืองหางขาวฝูงอนุรักษ์รุ่นที่ 3 ที่ศูนย์กบินทร์บุรีก่อนดำเนินงานโครงการ ตามตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 น้ำหนักตัวเฉลี่ยของไก่พื้นเมืองพันธุ์เหลืองหางขาวรุ่นที่ 3 ของศูนย์กบินทร์บุรี

อายุ	เพศ	จำนวน (ตัว)	น้ำหนัก (กรัม $\pm$ sd)
แรกเกิด	ผู้	2,120	31.3 $\pm$ 3.5
	เมีย	2,000	30.9 $\pm$ 3.5
4 สัปดาห์	ผู้	1,700	249.1 $\pm$ 57
	เมีย	1,911	229.4 $\pm$ 53
8 สัปดาห์	ผู้	1,255	751.3 $\pm$ 136
	เมีย	1,263	638.4 $\pm$ 111
12 สัปดาห์	ผู้	1,200	1,283 $\pm$ 197
	เมีย	1,232	1,055 $\pm$ 157
16 สัปดาห์	ผู้	1,027	1,804 $\pm$ 259
	เมีย	1,227	1,414 $\pm$ 186
20 สัปดาห์	ผู้	990	2,222 $\pm$ 308
	เมีย	1,206	1,647 $\pm$ 227
24 สัปดาห์	ผู้	809	2,236 $\pm$ 554
	เมีย	1,110	1,725 $\pm$ 245

ที่มา : ศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี กรมปศุสัตว์

ข้อมูลลักษณะที่สำคัญของเฉพาะพ่อพันธุ์ที่โครงการใช้ผสมในชั่วรุ่นพื้นฐาน (G_0) ตารางที่ 2.2 เป็นข้อมูลเฉพาะไก่ชุดนี้ (batch) ตั้งแต่การฟักออกจำนวน 61 ตัว จนถึงเหลือพ่อไก่จำนวน 22 ตัว

ตารางที่ 2.2 น้ำหนักของพ่อไก่เหลืองหางขาวเฉพาะที่ใช้ในการผสมพันธุ์ในโครงการปีแรก

น้ำหนักที่อายุ	จำนวน (ตัว)	เฉลี่ย	SD	ADG
แรกเกิด (กรัม)	61	31.51	3.46	-
4 สัปดาห์ (กรัม)	61	279.92	47.31	8.87
8 สัปดาห์ (กรัม)	61	786.03	80.78	18.08
12 สัปดาห์ (กรัม)	59	1,256.92	131.14	16.82
16 สัปดาห์ (กรัม)	58	1,681.10	171.39	15.15
20 สัปดาห์ (กรัม)	54	2,108.41	226.32	15.26
24 สัปดาห์ (กรัม)	22	2,460.59	275.36	12.58

ที่มา : ศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี กรมปศุสัตว์

3. การคัดเลือกพ่อ-แม่พันธุ์

การคัดเลือกมี 2 ระยะ ได้แก่

3.1 คัดเลือกพ่อเพื่อใช้ผสมกับสายแม่พันธุ์ตากเพื่อผลิตลูก 4 สาย ในช่วงรุ่นพื้นฐาน (G_0) ใช้พ่อเหลืองหางขาวผสมกับแม่ไก่พันธุ์ตากแบบสุ่ม (random mating) ในช่วงรุ่นต่อไปใช้วิธีจับคู่ผสม (mate selection) โดยเลือกพ่อเหลืองหางขาวหนุ่มที่มีตามลำดับที่ (rank) ตามค่าการผสมพันธุ์ (EBV ย่อจาก estimated breeding value) ของลักษณะน้ำหนักที่อายุ 12 สัปดาห์สูง 24 ตัว ผสมกับแม่ไก่สายพันธุ์ตากที่มีค่าสูงที่สุด 96 ตัว อัตรา พ่อ : แม่ = 1 : 4 ตัว ค่า EBV ได้มาจากการทดสอบของลูก 4 สาย (NSBR) แล้วประมาณให้เป็นค่า EBV ของพ่อและแม่แต่ละตัว

3.2 คัดเลือกเพื่อใช้ผสมกับแม่เหลืองหางขาวผลิตลูกช่วงรุ่นต่อไป เพื่อผลิตลูกทดแทนพ่อแม่ในสายเหลืองหางขาว พ่อไก่เหลืองหางขาวที่ผ่านการผสมเพื่อผลิตลูก 4 สายแล้ว 24 ตัว จะถูกจับคู่ผสมกับแม่ไก่เหลืองหางขาวที่มีค่า EBV สูงตามลำดับที่ 96 ตัว ในอัตรา พ่อ : แม่ = 1 : 4 ตัว เช่นเดียวกัน

การจัดการเลี้ยงดูไก่สายแม่พันธุ์ตาก

1. วัตถุประสงค์ในการใช้ปรับปรุงพันธุ์

ศูนย์ฯ ตากดำเนินการปรับปรุงพันธุ์ไก่พันธุ์ตากโดยใช้งบประมาณของกรมปศุสัตว์ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 เป็นไก่พันธุ์สังเคราะห์ (synthetic breed) ที่สร้างจากลูกผสมเป็นไก่พันธุ์ใหม่จากไก่ 3 สายพันธุ์คือ เชียงไฮ้ X บาร์พลีมัธร็อก x โรดไอแลนด์เรด (SBR)

การผสมพันธุ์และการคัดเลือกปรับปรุงพันธุ์ภายในสายพันธุ์ SBR ดำเนินการโดยใช้แม่พันธุ์ 96 ตัว ผสมกับพ่อพันธุ์ 24 ตัว ผสมพันธุ์ผลิตไก่สาวจำนวนปีละ 500 ตัว เนื่องจากต้องการให้ช่วงของช่วงรุ่นตั้งแต่แรกเกิดจนถึงการคัดเลือกไก่ใช้ผสมพันธุ์ผลิตลูกในช่วงรุ่นต่อไปครบ 1 ปี จึงทำการเก็บสถิติเมื่อไข่ถึงอายุ 245 วัน แล้วทำการคัดเลือกไก่สาวให้เหลือเป็นแม่พันธุ์ 96 ตัว ผสมกับพ่อพันธุ์จำนวน 24 ตัว อัตราส่วน พ่อ 1 ตัวต่อแม่ 4 ตัว

2. การให้ไข่

ไก่พันธุ์ตากมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นไข่ ไม่ได้เก็บข้อมูลลักษณะการเติบโตที่น้ำหนัก 1.5 กก. จึงมีข้อมูลเฉพาะที่เกี่ยวกับการให้ไข่ ข้อมูลลักษณะปรากฏที่สำคัญของแม่พันธุ์สายพันธุ์ตากตามตารางที่ 2.3 ไก่สายพันธุ์นี้มีลักษณะหนังสือเหลือง ข้างสีเหลือง หน้าอกแน่นตัน

ตารางที่ 2.3 สมรรถนะการผลิตของไก่พันธุ์ตัก (SBR) ศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์ตัก ปี 2549

ลักษณะ	จำนวน(ตัว)	เฉลี่ย	±S.D.	สูงสุด	ต่ำสุด
อายุเมื่อเริ่มไข่ (วัน)	411	166.2	11.8	265	148
น้ำหนักตัวเมื่อเริ่มไข่ (กก.)	411	1.9	0.2	2.5	1.4
น้ำหนักไข่ฟองแรก (กรัม)	411	41.8	5.4	62	39
น้ำหนักตัวที่อายุ 245 วัน (กก.)	411	2.2	0.2	2.7	1.2
น้ำหนักไข่ที่อายุ 245 วัน (กรัม)	411	52.8	4.5	62	39
จำนวนไข่ที่อายุ 245 วัน (ฟอง)	411	63.3	11.2	88	29
จำนวนไข่ที่อายุ 500 วัน (ฟอง)	38	158.2	67.4	184.2	68.4

ข้อมูลดังกล่าวเป็นข้อมูลของไก่ชั่วรุ่น (generation) ก่อนที่จะดำเนินงานตามโครงการ ข้อมูลอาจมีความแปรผันสูง เช่น จำนวนไข่ที่อายุ 500 วัน เนื่องจากการจำกัดในงบประมาณปกติที่ได้รับ ทำให้มีการให้อาหารคุณภาพต่ำกว่าที่ควรจะเป็น และมีการให้แบบจำกัดจำนวนบ้าง เพราะเป็นการเก็บสถิติที่ใช้เวลานาน

จากการใช้โปรแกรม BLUPF90-CP, Chicken-Pak (มนต์ชัย ดวงจินดา ,2544) วิเคราะห์ค่าทางพันธุกรรมของไก่พันธุ์ตักแบบ Multiple traits ของไก่ชั่วรุ่นพื้นฐานก่อนเริ่มโครงการ ได้ค่าสหสัมพันธ์ของทางพันธุกรรม (genotypic correlation) และสหสัมพันธ์ของลักษณะปรากฏ (phenotypic correlation) ได้แก่ น้ำหนักตัวเมื่ออายุ 245 วัน (BW245) จำนวนไข่ที่อายุ 245 วัน (EP245) และ อายุเมื่อไข่ฟองแรก (AFE) แสดงในตารางที่ 2.4

ตารางที่ 2.4 ค่าสหสัมพันธ์ของลักษณะปรากฏและลักษณะทางพันธุกรรมของไก่พันธุ์ตัก (SBR)

ลักษณะ	heritability (h^2)	ค่าสหสัมพันธ์		
		EP245	BW245	AFL
จำนวนไข่ที่ 245 วัน (EP245)	0.14	1	-0.08	-0.52
น้ำหนักไข่ที่ 245 วัน (BW245)	0.18	-0.53	1	0.09
อายุเมื่อเริ่มไข่ (AFL)	0.16	-0.88	0.67	1

หมายเหตุ ค่าสหสัมพันธ์ของลักษณะปรากฏอยู่ในทแยงมุมครึ่งบนและของลักษณะทางพันธุกรรมอยู่ในทแยงมุมครึ่งล่าง

3. การคัดเลือกพ่อ-แม่พันธุ์

มี 2 ระยะ ได้แก่

3.1 คัดเลือกแม่เพื่อใช้ผสมกับสายพ่อเหลืองหางขาวผลิตลูก 4 สาย ในชั่วรุ่นพื้นฐาน (G_0) คัดแม่ไก่พันธุ์ตักที่มีสถิติไข่ 245 วันดีที่สุด 96 แม่ สุ่มพ่อเหลืองหางขาวมาผสม (random mating) ในชั่วรุ่นต่อไปใช้วิธีจับคู่ผสม โดยเลือกแม่ไก่สายพันธุ์ตักที่มีตามลำดับที่ (rank) ตามค่าการผสมพันธุ์ (EBV) ของลักษณะน้ำหนักที่อายุ 12 สัปดาห์สูง ผสมกับพ่อเหลืองหางขาวหนุ่มที่มีค่าสูงที่สุดในอัตรา พ่อ : แม่ = 1 : 4 ตัว ค่า EBV ได้มาจากการข้อมูลการทดสอบของลูก 4 สาย (NSBR) แล้วประมาณให้เป็นค่า EBV ของพ่อและแม่แต่ละตัว

3.2 คัดเลือกพ่อ-แม่พันธุ์ตักเพื่อใช้ผสมผลิตลูกชั่วรุ่นต่อไป เพื่อผลิตลูกทดแทนพ่อแม่ในสายไก่พันธุ์ตัก แม่ไก่พันธุ์ตักที่ผ่านการผสมเพื่อผลิตลูก 4 สายแล้ว จะถูกประมาณหาค่า EBV ลักษณะน้ำหนักที่อายุ 12 สัปดาห์ จำนวน 96 ตัว จะถูกจับคู่ผสมกับพ่อไก่พันธุ์ตักที่มีค่า EBV สูงตามลำดับที่ จำนวน 24 ตัว ในอัตรา พ่อ : แม่ = 1 : 4 ตัว เช่นเดียวกัน

งานที่ต้องปฏิบัติประจำวันในการเลี้ยงพ่อ-แม่พันธุ์

1. ไก่พ่อพันธุ์

จะถูกลี้นในกรงตับ กรงละ 1 ตัว การจัดการเลี้ยงดูประจำวันมีดังนี้

- 1) ให้น้ำและอาหารไก่อวันละ 2 ครั้ง (เช้า-บ่าย)
- 2) ตัดหญ้าสดให้ไก่กิน
- 3) ทำวัคซีนป้องกันโรคไก่ตามโปรแกรม และถ่ายพยาธิภายนอกและพยาธิภายในทุกๆ 3 เดือน

2. ไก่แม่พันธุ์

จะถูกลี้นในกรงตับ กรงละ 1 ตัว จัดการเลี้ยงดูประจำวันมีดังนี้

- 1) เก็บซากไก่อตายและป่วย ออกไว้นอกโรงเรือนและนำไปทิ้งในบ่อทิ้งซากไก่
- 2) เก็บไข่ครั้งที่ 1
- 3) ให้น้ำและอาหารไก่อวันละ 2 ครั้ง (เช้า-บ่าย)
- 4) ตัดหญ้าสดให้ไก่กิน
- 5) ผัง เผา หรือทำลายไก่อป่วย ตาย
- 6) เก็บไข่ครั้งที่ 2
- 7) ทำงานพัฒนาอื่นๆ เช่น เก็บวัสดุรองพื้น เติมวัสดุรองพื้นคอก กวาดรอบๆโรงเรือน กวาดหยากไย่ตามผนังโรงเรือนทุกๆสัปดาห์
- 8) ก่อนพักเที่ยงเก็บไข่ครั้งที่ 3
- 9) เก็บไข่ครั้งที่ 4 ช่วงบ่าย
- 10) ทุกๆวันศุกร์ต้องคัดไก่อหุ่ยไข่ สุขภาพไม่สมบูรณ์ออก แต่ถ้าพบไก่อป่วยหรือไม่สบายต้องคัดออกทันทีที่เห็น (คัดไก่อทุกวัน)
- 11) ทำวัคซีนป้องกันโรคไก่ตามโปรแกรม และถ่ายพยาธิภายนอกและพยาธิภายในทุกๆ 3 เดือน
- 12) บันทึกการให้ผลผลิตต่างๆ เช่น จำนวนไข่ ไก่ตาย ปริมาณอาหาร เป็นต้น
- 13) ตรวจสอบ และทดสอบเวลานาฬิกาตั้งเวลาปิด-เปิด (Timer switch) ไฟแสงสว่าง

การผสมพันธุ์

ใช้การผสมเทียม โดยรีดน้ำเชื้อสดจากไก่พ่อพันธุ์ไปผสมกับแม่พันธุ์ตัวที่จับคู่ให้แล้ว ผสมตอนบ่าย เวลา 15.00 น. ของวัน ผสมสัปดาห์ละ 2 ครั้ง ในจันทร์และพฤหัสบดี วิธีการผสมเทียมมีดังนี้

1. การเตรียมอุปกรณ์

- 1) น้ำเกลือ ที่มีความเข้มข้นของเกลือ NaCl 0.86-0.9% จะต้องเป็นน้ำเกลือที่ไม่มีกลูโคสผสมอยู่
- 2) ขวดเก็บน้ำเชื้อ สำหรับการเก็บน้ำเชื้อที่รีดได้จากพ่อพันธุ์และผสมกับน้ำเกลือ ใช้ขวดน้ำกลั่น ขนาด 5 ซีซี
- 3) หลอดฉีดน้ำเชื้อ ใช้ไซริง (syringe) ฉีดยาขนาดเล็ก 1 ซีซี
- 4) ไซริงฉีดยาขนาด 10 ซีซี ใช้ดูดน้ำเกลือเพื่อผสมกับน้ำเชื้อ
- 5) ถาดสำหรับใส่ขวดน้ำกลั่น

ดูดน้ำเกลือใส่ขวดเก็บน้ำเชื้อ ขวดละ 2 ซีซี เตรียมไว้เพื่อเจือจางกับน้ำเชื้อพ่อไก่ 1 ตัวที่จะรีดได้ เมื่อเสร็จการผสมเทียมทำความสะอาดไซริงและขวดน้ำกลั่นล้างด้วยน้ำสะอาด แล้วต้มเพื่อฆ่าเชื้อ

2. ขั้นตอนการผสมเทียม

2.1 การรีดน้ำเชื้อพ่อไก่ ใช้คนทำ 2 คน คนหนึ่งทำหน้าที่จับอุ้มพ่อไก่ให้อยู่ในที่สบายไม่ตื่นรน อีกคนหนึ่งทำหน้าที่นวดกระตุ้นพ่อพันธุ์และรีดน้ำเชื้อ

คนที่ 1 ทำหน้าที่จับอุ้มพ่อไก่โดยเอาทางด้านหัวของไก่หันเข้าหาตัวเอง มือที่อุ้มอยู่ที่บริเวณหน้าอกของไก่จะรวมบริเวณโคนขาของไก่(thigh) และรวมปีกไก่บางส่วนไว้ให้แน่น เพื่อป้องกันไม่ให้ไก่ดิ้นรนกระพือปีกได้ อุ้มไก่ให้ลำตัวอยู่ในแนวราบ ความสูงของไก่ให้พอเหมาะกับความถนัดของผู้รีดน้ำเชื้อ ผู้รีดน้ำเชื้อจะอยู่ทางด้านขวาของไก่

คนที่ 2 ทำหน้าที่นวดกระตุ้นพ่อพันธุ์ไก่โดยผู้รีดน้ำเชื้อจะอยู่ทางด้านขวาของไก่ ใช้ฝ่ามือขวาถูหลังไก่ไปจนถึงหางประมาณ 2-3 ครั้ง แล้วครั้งสุดท้ายเมื่อลูบหลังไก่ไปจรดโคนหางใช้นิ้วหัวแม่มือกับนิ้วชี้บีบตรงรอยคอดของลำตัวกับหางของไก่ พ่อไก่จะตื่นตัวและยกหางขึ้นสูง ในจังหวะนี้เราก็ปล่อยมือขวาจากการบีบนั้นมาจับหางไก่ไม่ให้กระดกกลับ พร้อมกันนั้นใช้นิ้วชี้และนิ้วหัวแม่มือจับตรงบริเวณทวาร(Vent) แล้วบีบเบาๆ พ่อไก่ก็จะปล่อยน้ำเชื้อออกมาเป็นลักษณะสีขาวข้นคล้ายน้ำมัน มือซ้ายของผู้รีดน้ำเชื้อซึ่งถือขวดเก็บน้ำเชื้ออยู่ก็นำมารองรับน้ำเชื้อที่หลั่งออกมา ควรเก็บน้ำเชื้อสะอาดปราศจากสิ่งขี้ถ่าย จากนั้นค่อยๆ ปลายมือจากการบีบทวารพ่อไก่ก็จะกลับเข้าสู่สภาวะปกติ น้ำเชื้อที่ได้จากการรีดน้ำสามารถนำไปฉีดผสมให้กับแม่ไก่ได้ทันที

2.2 การฉีดน้ำเชื้อให้กับแม่พันธุ์ไก่ ใช้คนปฏิบัติการ 2 คน คนหนึ่งทำหน้าที่จับแม่ไก่และปลิ้นทวารให้เห็นช่องรูเปิดของท่อนำไข่ ส่วนอีกคนหนึ่งทำหน้าที่ฉีดน้ำเชื้อเข้าไปในรูเปิดของท่อนำไข่

คนที่ 1 จับแม่ไก่โดยใช้มือซ้ายจับขาไก่ทั้ง 2 ข้างจากนั้นดึงขาไก่ออกมานอกกรงดับให้ชนบริเวณกันของไก่ติดกับกรงอีกข้างใช้มือขวาจับบริเวณโคนขาของไก่ แม่ไก่ปลิ้นทวารออกมาจะเห็นช่องรูเปิดของท่อนำไข้อยู่ทางด้านซ้ายของแม่ไก่ ส่วนรูเปิดทางด้านขวาเป็นรูของทางเดินอาหาร

คนที่ 2 ถือหลอดฉีดน้ำเชื้อที่บรรจุน้ำเชื้อปริมาตร 0.4 ซีซีต่อตัว สอดปลายหลอดฉีดน้ำเชื้อเข้าไปในช่องรูเปิดของท่อนำไข่เข้าไปลึกประมาณ 3 เซนติเมตร ฉีดน้ำเชื้อทันที ขณะนั้นคนที่ 1 จะคลายมือขวาที่บีบโคนขาของไก่ ทำให้ทวารเริ่มกลับเข้าสู่ช่องท้องแม่ไก่ ในขณะเดียวกันคนที่ฉีดน้ำเชื้อเข้าไปในท่อนำไข่แล้วดึงหลอดฉีดน้ำเชื้อออกแม่ไก่ก็จะกลับเข้าสู่สภาวะปกติ

หลังจากผสมเทียมครั้งแรกนับไปอีก 1 สัปดาห์ถึงจะเก็บไข่เข้าฟัก

การฟักไข่

ไข่มีเชื้อ (fertile eggs) ซึ่งได้จากการผสมเทียมดังกล่าวจะถูกนำไปส่งโรงฟักไข่ทุกวัน เวลาประมาณ 15.30 น. การจัดการในโรงฟักไข่มีดังนี้

1. การเก็บไข่ฟัก

- 1) คัดเลือกไข่ที่เข้าฟักให้มีขนาด 48-56 กรัม มีรูปร่างไข่ปกติ ผิวเปลือกไข่เรียบสม่ำเสมอ เปลือกหนาและไม่บุบร้าว
- 2) รวมน้ำเชื้อก่อนนำเข้าห้องเก็บไข่ทุกครั้งหลังจาก ข้อ 1
- 3) เก็บรวบรวมไข่ก่อนนำเข้าตู้ฟักทุก 7 วัน ในห้องที่ปรับอุณหภูมิที่ 15.55-18.33 องศาเซลเซียส และความชื้น 28
- 4) กลับไข่ในห้องเก็บไข่ วันละ 1 ครั้ง โดยการขยับถาดไข่ให้โยกเล็กน้อย พอที่จะทำให้ไข่เคลื่อนที่จากที่ๆ อยู่เดิม เก็บไข่ชุดแรกนาน 7 วัน

5) ก่อนนำไขเข้าตู้พักให้นำไขออกจากห้องเย็นฝั่งอากาศอุณหภูมิห้อง ไม่น้อยกว่า 6 ชั่วโมง หรือ 1 คืนก่อนนำไขเข้าตู้พัก

6) รมควันไขในตู้เก็บไขหลังจากนำไขเข้าตู้พัก

2. นำไขเข้าตู้พัก

- 1) เปิดเครื่องตู้พักไขก่อนนำไขเข้าพักอย่างน้อย 6 ชั่วโมง และตั้งอุณหภูมิที่ 37-38 องศาเซลเซียส และความชื้นที่ 30-31 องศาเซลเซียส
- 2) รมควันฆ่าเชื้อโรคอีกครั้งหลังจากจัดไขเข้าตู้พักเรียบร้อยแล้ว โดยใช้ต่างทับทิม 17 กรัมและฟอร์มาลิน (40%) 30 ซีซี ต่อประมาณตู้พัก 100 ลูกบาศก์ฟุต ขณะที่รมควันให้ปิดช่องอากาศเข้าออกและประตูตู้พักทั้งหมดเป็นเวลา 20 นาที จากนั้นจึงเปิดประตูและช่องอากาศ และเดินเครื่องอีกประมาณ 30 นาที เพื่อไล่ควันพิษออกให้หมด
- 3) ปรับรูอากาศเข้าและรูอากาศออกตามอายุของไขพัก ไขพักอายุ 1-18 วัน ปรับรูอากาศเข้าให้เปิด 1 ใน 3 รูอากาศออก 1 ใน 2 เมื่อไขพักอายุ 18-21 วัน ซึ่งเป็นระยะที่เตรียมลูกไก่ออกให้เปิดรูอากาศเข้าและออกเต็มที่ ในกรณีที่เปิดรูอากาศออกเต็มที่แล้วทำให้ความชื้นต่ำกว่าที่กำหนดในมาตรฐาน ให้ปรับรูอากาศออก 3 ใน 4 และเพิ่มถาดน้ำในตู้พักไขให้มากขึ้น
- 4) เติมน้ำในถาดใส่น้ำอย่าให้ขาดและตรวจสอบอุณหภูมิของปรอทตุ้มเปียกให้เท่ากับ 60 องศาเซลเซียส ถ้าหากอุณหภูมิต่ำกว่านี้ให้เพิ่มถาดน้ำให้มากขึ้นจนได้อุณหภูมิตามต้องการ
- 5) ตรวจเช็คปรอทตุ้มเปียก ตุ้มแห้ง บันทึกอุณหภูมิและความชื้นทุกวันๆละ 3 เวลา 08.00, 11.00 และ 15.00 นาฬิกา
- 6) กลับไขทุกๆ 1-2 ชั่วโมง วันละ 6-8 ครั้ง กรณีน้ำแห้งเติมน้ำในถาดน้ำในตู้พัก

3. การส่องไข

- 1) ส่องไขเพื่อคัดไขเชื้อตายและไม่มีเชื้อออกเมื่อพักได้ 7 และ 18 วัน แล้วลงบันทึกในแบบฟอร์มการพักไข
- 2) ย้ายไขอายุ 18 วันไปพักในตู้เกิด โดยให้ไขนอนนิ่งบนถาดไขแล้วไม่มีการกลับไขในระยะ 3 วันสุดท้ายนี้ ตัวอ่อนจะเติบโตมาก จึงสร้างความร้อนเองได้ จึงต้องลดอุณหภูมิตู้เกิดเหลือ 37.2 องศาเซลเซียส แต่ความชื้นเพิ่มขึ้นเป็น 30-31 องศาเซลเซียส

4. เมื่อลูกไก่เกิด

- 1) ย้ายลูกไก่ออกจากตู้เกิดในวันที่ 21 ของการพัก
- 2) คัดลูกไก่ที่ไม่สมบูรณ์และอ่อนแอออก
- 3) ติดเบอร์ปีกลูกไก่โดยใช้เบอร์ปีกอุณหภูมินิยมแบบตอกเบอร์เอง เบอร์ใช้เลข 6 หลัก 2 หลักแรกเป็นปีที่เกิด เช่น 50 หลักที่ 3 เป็นรหัสพันธุ์ (พันธุ์เหลืองหางขาวใช้เลข 1 พันธุ์ตากใช้เลข 3 และไก่เนื้อไทยสายพันธุ์ตากใช้หมายเลข 4) อีก 4 หลักหลังเป็นเบอร์ตัวลูกไก่ เช่นเบอร์ 5010001 เป็นไก่เกิดปี 2550 พันธุ์เหลืองหางขาว หมายเลข 1
- 4) บันทึกข้อมูล ตามแบบฟอร์ม 1 และ แบบฟอร์ม 2
- 5) นำถาดไขที่เปราะเปื้อนขี้ของลูกไก่ไปแช่ไว้ในถังน้ำและใช้แปรงขัดให้สะอาด ล้างด้วยน้ำจืดอีกครั้ง แล้วนำไปตากแดดฆ่าเชื้อโรค จากนั้นนำผ้าชุบน้ำละลายต่างทับทิมเช็ดถูพื้น และล้างไขทุกครั้งที่มีการนำลูกไก่ออกจากตู้

5. งานที่ต้องปฏิบัติประจำวันในโรงพักไข

สรุปได้ดังนี้

- 1) ตรวจสอบปรอทตัมเปียก ตัมแห้ง และบันทึกอุณหภูมิทุกๆวันๆละ 3 ครั้ง (เช้า- กลางวัน - บ่าย หรือ 4 ครั้ง (เช้า - สาย - บ่าย - เย็น) ตาม แบบฟอร์ม 7
- 2) กวาดพื้นโรงเรือนให้สะอาดทุกๆ วัน ล้างพื้นโรงเรือนทุกๆ สัปดาห์
- 3) นำไข่เข้าฟักสัปดาห์ละ 1 ครั้ง โดยปกติจะเข้าฟักในช่วงบ่ายของวันจันทร์
- 4) ส่องไข่ 7 วันทุกเช้าวันจันทร์
- 5) ส่องไข่ 18 วันและนำไข่ลงถาดเกิดทุกวันศุกร์
- 6) นำลูกไก่เกิดออกบายนวันจันทร์และเข้าวันอังคาร ล้างทำความสะอาดตู้เกิด ถาดเกิดทุกวันอังคาร และนำไปตากแดด วันพุธ และวันพฤหัสบดี ปฏิบัติงานพัฒนาอื่นๆ หรือตรวจเช็คสภาพตู้ฟัก
- 7) รมควันไข่ตู้เก็บไข่และตู้ฟักทุกๆวันจันทร์ และรมควันทุกๆวันศุกร์ในตู้เกิด หากตู้ฟักไข่และตู้เกิด รวมกันก็ให้รมควันทุกๆวันจันทร์และวันศุกร์เช่นกัน
- 8) ทำความสะอาดแผงกรองอากาศเครื่องปรับอากาศทุกๆ 2 สัปดาห์หรือทุกๆเดือน
- 9) ปิดแอร์ในห้องเก็บไข่ทุกบายนวันจันทร์ และเปิดอีกครั้งในตอนบายนวันอังคาร

การเลี้ยงลูกไก่ แรกเกิด - 3 สัปดาห์

1. การเตรียมการก่อนนำลูกไก่เข้าโรงเรือน

ก่อนนำลูกไก่เข้าโรงเรือนเลี้ยงลูกไก่เข้า 1 สัปดาห์ ทำความสะอาดโรงเรือน โดยพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อให้ทั่วบริเวณโรงเรือน และนำปูนขาวโรยบริเวณรางมูลไก่เพื่อฆ่าเชื้อโรคในอัตราส่วน 0.5 กิโลกรัมต่อตารางเมตร โรยเกลบก้อนนำลูกไก่เข้า 1 วัน กันบริเวณที่จะใช้เลี้ยงลูกไก่ พื้นที่ประมาณ 22 ตัวต่อตารางเมตร เตรียมเครื่องกกโดยเปิดเครื่องกกก่อนลูกไก่จะลงกกประมาณ 2 - 3 ชั่วโมง เครื่องกกยกสูงจากพื้นอย่างน้อย 7 นิ้วเพื่อให้ลูกไก่วิ่งเข้าออกได้

เตรียมน้ำสะอาดผสม Bio และ B12 ไว้ให้ลูกไก่กินเมื่อมาถึงบริเวณพื้นที่กก โดยถาดอาหาร 1 ใบต่อลูกไก่ 25 ตัว และกระติกให้น้ำขนาด 1 แกลลอน 1 ใบต่อลูกไก่ 50 ตัว

เตรียมผ้ามาครอบนอกโรงเรือนเพื่อกันลมโกรกใส่ลูกไก่ขณะกก และช่วยควบคุมอุณหภูมิในโรงเรือน

2. การกกลูกไก่

ในช่วงสัปดาห์ที่ 1 ตั้งอุณหภูมิกกที่ประมาณ 32-35 องศาเซลเซียส ช่วงสัปดาห์ที่ 2 อุณหภูมิประมาณ 29-32 องศาเซลเซียส และในสัปดาห์ที่ 3 อุณหภูมิประมาณ 26-29 องศาเซลเซียส

เพิ่มความสูงของเครื่องกกขึ้นเรื่อยๆ โดยสังเกตจากการแสดงออกของลูกไก่ หากลูกไก่สุมกันแน่น กลางที่กก แสดงว่าลูกไก่หนาว อุณหภูมิไม่อุ่นพอ ต้องลดระดับลง

3. การให้อาหารและน้ำ

ให้อาหารสำเร็จรูปไก่ไข่โปรตีน 18% อย่างน้อยวันละ 4 ครั้ง เกลี่ยประมาณ 20 กรัมต่อตัวต่อวัน การให้ปริมาณน้อยแต่บ่อยครั้งเพื่อกระตุ้นการกินและลดการหกหล่น

เปลี่ยนน้ำทุกวัน ในช่วงฤดูร้อน วันละ 2 ครั้ง ช่วงฤดูฝนและฤดูหนาววันละ 1 ครั้ง

4. การให้วัคซีน

เมื่ออายุ 7 วัน ทำวัคซีน นิวคาสเซิล เชื้อเป็น

เมื่ออายุ 14 วัน ทำวัคซีน หลอดลมอักเสบติดต่อในไก่และฝีดาษ

5. งานที่ต้องปฏิบัติประจำวันในโรงกกลูกไก่และไก่เล็ก

- 1) ม้วนผ้าพลาสติกที่คลุมรอบโรงเรือนสำหรับกันลมโกรกถูกไถ่ขึ้นในตอนเช้า
- 2) เก็บซากลูกไก่ที่ตาย ป่วย หรือแคะแกร็นออกนอกคอกหรือบริเวณที่กักลูกไก่
- 3) ตรวจสอบอุณหภูมิขี้กบโดยดูที่ปรอทที่วางไว้หรือใช้มือสอดไปใต้กักเพื่อดูว่าอุณหภูมิอุ่นหรือไม่
- 4) ให้น้ำและอาหารลูกไก่วันละอย่างน้อย 2 ครั้ง (เช้า – บ่าย) การให้อาหารไก่เล็กจะให้กินแบบเต็มที่จนถึงอายุ 6 สัปดาห์
- 5) กลับวัสดุปูพื้นทุกวัน เมื่อเริ่มเห็นว่าวัสดุปูพื้นสกปรก มีกลิ่น และเปลี่ยนใหม่ทุกครั้งที่น่าลูกไก่ออก
- 6) นำลูกไก่ที่ตายหรือป่วยตามข้อที่ 2 ไปทำลาย โดยการฝังหรือเผา
- 7) บันทึกการตาย คัดออกของลูกไก่ทุกวัน
- 8) กวาดพื้นโรงเรือนทั้งในโรงเรือนและชานคาทุกวัน บัดกวาดหยากไยและฝุ่นละอองที่เกาะอยู่ตาม ตาข่ายเป็นประจำทุกสัปดาห์
- 9) ถอดปลั๊กไฟกักออกเมื่อถึงเวลา 10.00 – 11.00 นาฬิกาของทุกวัน (ยกเว้นในช่วงที่มีอากาศหนาวเย็น) และเสียบใหม่อีกครั้งก่อนเลิกงาน
- 10) ทำวัคซีนป้องกันโรคสัตว์ปีกตามโปรแกรมที่กำหนดไว้ บันทึกวันที่ทำวัคซีน ชุดของวัคซีน (Lot. no.) ที่ใช้
- 11) ก่อนเลิกงานต้องตรวจสอบอีกครั้งว่า น้ำและอาหารไก่มีเพียงพอให้กินถึงเช้าวันรุ่งขึ้น และตรวจดูอุณหภูมิของกกว่ามีความอบอุ่นพอเพียง ดึงพลาสติกคลุมโรงเรือนด้านนอกเพื่อกันลมโกรกลูกไก่เวลากลางคืน

การเลี้ยงไก่รุ่นเพศผู้และเพศเมีย (อายุ 3 – 16 สัปดาห์)

เมื่อไก่เลืงทางขาวและไก่พันธุ์ตากอายุได้ 3 สัปดาห์ นำไก่ไปยังโรงเรือนเลี้ยงไก่รุ่น เพื่อการศึกษาและแยกเพศ และรอคัดเลือกไปเป็นพ่อและแม่พันธุ์ต่อไป

การเลี้ยงระยะนี้เป็นแบบปล่อยฝูงๆละ 100-200 ตัว (ตามขนาดของโรงเรือน) ใช้พื้นที่ 8 ตัวต่อตารางเมตร

1. การจัดการโรงเรือน

ก่อนนำไก่เข้าให้เตรียมคอกโดยการพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อโรคและโรยปูนขาวก่อนประมาณ 1 สัปดาห์ หลังจากนั้นก่อนนำไก่เข้า 1 วันให้โรยแกลบรองพื้น เตรียมขวดน้ำและถังอาหาร

2. การให้อาหาร

ให้อาหารสำเร็จรูปไก่ไข่ระยะ 2 โปรตีน 15% พลังงาน 2,900 - 3,000 กิโลแคลอรีต่อกิโลกรัม ให้อาหารอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง (เช้าและบ่าย)

เปลี่ยนน้ำทุกวัน

ตัดหญ้าสดให้ไก่กิน สัปดาห์ละ 3 - 4 ครั้ง

3. การใช้ยาและการทำวัคซีน

เมื่อไก่อายุ 5 สัปดาห์ทำวัคซีนอหิวาต์ เชื้อตาย

4. การเก็บข้อมูล

ชั่งน้ำหนักมีชีวิตที่อายุ 12 สัปดาห์ (live weight 12 week) วัดความยาวและความกว้างอก บันทึกข้อมูลใน แบบฟอร์ม 3

5. งานที่ต้องปฏิบัติประจำวันในการเลี้ยงไก่รุ่น

- 1) เก็บซากไก่ตาย ป่วย แคระแกร็นออกไว้นอกโรงเรือน
- 2) ให้น้ำและอาหารไก่อย่างน้อยวันละ 2-3 ครั้ง (เช้า – บ่าย)
- 3) กลับวัสดุปูพื้นทุกๆ 3 วัน หรือทันทีเมื่อเห็นพื้นเปียกชื้น
- 4) นำซากไก่ ไก่ป่วยตามข้อที่ 1 ไปเผาหรือฝัง
- 5) บันทึกการตายและการคัดออกไก่เป็นประจำทุกวัน
- 6) ตรวจสุขภาพไก่เป็นประจำทุกวัน โดยสังเกตจากการหายใจ การยืน เดิน กินน้ำ และอาหาร เป็นต้น
- 7) ตัดหญ้าสดให้ไก่กินเป็นประจำทุกวัน
- 8) ดูแลความสะอาดบริเวณรอบๆ โรงเรือนและบริเวณฟาร์ม
- 9) บัดกวาดหยากไย่และฝุ่นละอองที่เกาะอยู่ตามตาข่าย และในโรงเรือนทุกสัปดาห์
- 10) ตรวจความเรียบร้อยและทำความสะอาดของอุปกรณ์ต่างๆ เช่น ถังน้ำ ถังอาหาร ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ หากมีปัญหาให้รีบแก้ไข
- 11) ทำวัคซีนป้องกันโรคตามโปรแกรมที่กำหนดไว้

การเลี้ยงไก่รุ่นผู้-เมีย (อายุ 17 – 25 สัปดาห์)

คัดไก่เพศผู้และเพศเมียแยกเลี้ยงต่างหากเพื่อเตรียมเป็นพ่อแม่พันธุ์ ไก่ต้องการพื้นที่ 5 - 6 ตัวต่อตารางเมตร

1. การจัดการโรงเรือน

- 1) ก่อนนำไก่เข้าให้เตรียมคอก โดยการพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อโรคและโรยปูนขาวก่อนประมาณ 1 สัปดาห์ หลังจากนั้นก่อนนำไก่เข้า 1 วันให้โรยเกลบรองพื้น และควรมีคอกนอนไว้สำหรับให้ไก่นอน
- 2) เตรียมขวดน้ำและถังอาหาร
- 3) เมื่อดำเนินการเลี้ยงไก่ไปได้ระยะหนึ่งควรกลับวัสดุรองพื้นเสมอ
- 4) โรงเรือนมีระบบระบายอากาศที่ดี เพื่อให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก

2. การให้อาหาร

- 1) ให้อาหารสำเร็จรูปไก่ไข่ระยะ 2 โปรตีน 17% พลังงาน 2,900-3,000 กิโลแคลอรีต่อกิโลกรัม ให้อาหารอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง(เช้าและบ่าย)
- 2) เปลี่ยนน้ำทุกวันวันละ 1 ครั้ง
- 3) ตัดหญ้าสดให้ไก่กิน ประมาณสัปดาห์ละ 3-4 ครั้ง

3. การให้ยาและการฉีดวัคซีน

ถ่ายพยาธิภายนอก โดยให้ยาฆ่าแมลงชนิดผง ไซยาเซฟวิน 8 โดยทำการตวงยาในอัตราส่วน 3 ช้อนโต๊ะต่อน้ำ 20 ลิตรหรือใช้ยาอาซุนโทลหรือเนกัวอนก็ได้ นำไก่อลงจุ่มน้ำมือถูให้ชนเปียกจนทั่วลำตัว

การเลี้ยงพ่อ-แม่พันธุ์ (อายุ 26 ถึง 52 สัปดาห์หรือดุดอก)

เมื่อไก่อายุได้ 26 สัปดาห์ จะเป็นพ่อแม่พันธุ์ โดยนำขึ้นกรงตับ เพื่อเก็บสถิติไข่และทำการผสมเทียม

1. การเตรียมและการจัดการโรงเรือน

- 1) ก่อนไก่อขึ้นกรงตับ 1 สัปดาห์ ให้ทำการพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อให้ทั่วบริเวณโรงเรือน และนำปูนขาวโรยบริเวณรางมูลไก่เพื่อฆ่าเชื้อโรค
- 2) นำพ่อและแม่พันธุ์ขึ้นกรงตับ โดยเรียงลำดับตามดัชนีการคัดเลือกที่คำนวณได้
- 3) โรงเรือนต้องมีแสงสว่างเพียงพอ โดยใช้แสงสว่างตามธรรมชาติวันละประมาณ 12 ชั่วโมง และอากาศถ่ายเทได้ดี
- 4) การผสมพันธุ์ใช้วิธีการผสมเทียม อัตราส่วน พ่อพันธุ์ 1 ตัว ต่อแม่พันธุ์ 4 ตัว

2. การให้อาหาร

2.1 การให้อาหารพ่อพันธุ์ ใช้อาหารไก่ไข่สำเร็จรูปที่มีโปรตีน 18% ผสมกับข้าวเปลือกอัตราส่วน 20 : 80 เฉลี่ยตัวละ 120 กรัมต่อวัน ให้อาหาร 2 ครั้ง ช่วงเช้าเวลา 8.30 น. และช่วงบ่าย 15.00 น. และตัดหญ้าสดสับให้กิน สัปดาห์ละ 3-4 วัน

2.2 การให้อาหารแม่พันธุ์ ให้อาหารไก่ไข่โปรตีน 18% ผสมกับข้าวเปลือกอัตราส่วน 40:60 เฉลี่ยตัวละ 120 กรัมต่อวัน ให้อาหาร 2 ครั้ง ช่วงเช้าเวลา 8.30 น. และช่วงบ่าย 15.00 น. และตัดหญ้าสดสับให้กิน สัปดาห์ละ 3-4 วัน

2.3 การให้วิตามินรวม โดยละลายน้ำให้ไก่พ่อแม่พันธุ์กินเดือนละ 1 ครั้ง และเสริมเปลือกหอยป่น 2 กรัมต่อตัว เป็นการเพิ่มแคลเซียมไม่ให้ไข่มีลักษณะเปลือกบาง

3. การใช้ยาและการทำวัคซีน

ทำวัคซีนอหิวาต์สัตว์ปีก ทุกๆ 3 เดือน

4. การเก็บข้อมูลการให้ไข่

สำหรับแม่ไก่พันธุ์ตากมีการเก็บข้อมูลดังนี้

4.1 เมื่อแม่ไก่เริ่มไข่ เก็บและบันทึกข้อมูลใน แบบฟอร์มที่ 5 ดังนี้

- 1) บันทึกวันที่เริ่มไข่
- 2) ชั่งน้ำหนักตัวแม่ไก่
- 3) ชั่งน้ำหนักไข่ 3 วัน ตั้งแต่ฟองที่เริ่มไข่ และฟองที่ 2 และ 3 ต่อมา หาค่าเฉลี่ย บันทึก

4.2 ข้อมูลการไข่ประจำวัน บันทึกใน แบบฟอร์ม 4

4.3 เมื่อไข่ครบ 245 วัน บันทึกใน แบบฟอร์ม 5 ได้แก่

- 1) ชั่งน้ำหนักตัวแม่ไก่
- 2) ชั่งน้ำหนักไข่

4.4 สถิติไข่ 500 วัน สุ่มแม่ไก่ที่ไม่ได้คัดเลือกใช้ทำผสมพันธุ์จำนวน 50 ตัว (10%) เก็บสถิติไข่ต่อไปจนแม่ไก่ถึงอายุ 500 วัน บันทึกตาม แบบฟอร์ม 4

การเลี้ยงไก่ทดสอบสมรรถนะ (อายุ 3 – 12สัปดาห์)

การเลี้ยงไก่เนื้อไทยสายพันธุ์ตาก 4 สายพันธุ์ (NSBR) เป็นการเลี้ยงแบบไก่เนื้อจนถึงอายุ 12 สัปดาห์ มีวิธีการดังนี้

1. โรงเรือน

เลี้ยงปล่อยพื้นแบบการเลี้ยงไก่เนื้อเป็นการค้า พื้นที่ 8 ตัว/ตารางเมตร

2. การให้อาหาร

ระยะ 4 สัปดาห์แรกให้อาหารไก่เนื้อ

3. การเก็บข้อมูล

3.1 ชั่งน้ำหนักมีชีวิตที่อายุ 12 สัปดาห์ (weight at 12 week)

กำหนดน้ำหนักมีชีวิตเมื่อส่งตลาดที่ 1.5 กก. เพราะไก่พื้นเมืองไทยในตลาดท้องถิ่นต้องการบริโภคที่น้ำหนักประมาณ 1.2, 1.5 และ 1.8 กก. ซึ่งน้ำหนักที่ 1.5 กก. เป็นไก่ขนาดกลาง

ก่อนชั่ง งดให้น้ำและอาหารเป็นเวลา 8 - 12 ชั่วโมง ชั่งไก่ทุกตัว บันทึกข้อมูลใน แบบฟอร์ม 7

3.2 บันทึกการให้อาหาร เก็บข้อมูลอาหารที่ใช้ต่อรุ่น

3.3 ลักษณะซากอ่อน สุ่มลูกไก่เนื้อแม่ละ 1 ตัว รวม 500 ตัวไปฆ่าศึกษาซาก ทำการฆ่าไก่ ถอนขน ตัดหัว คอ และแข้ง นำอวัยวะภายในออก เก็บข้อมูลดังนี้

1) ชั่งน้ำหนักซากอ่อน คือส่วนที่ตัดหัว คอ และแข้ง หาเปอร์เซ็นต์ซากดังนี้

เปอร์เซ็นต์ซากอ่อน (hot dressing percentage) = $(\text{น้ำหนักซากอ่อน} \times 100) / \text{น้ำหนักมีชีวิตก่อนฆ่า}$

2) ชั่งอวัยวะภายใน

3) วัดความกว้างและความยาวของอกโดยใช้เวอร์เนียคาลิเปอร์

4) วัดสีหนังและสีเนื้อ โดยใช้แถบสีมาตรฐาน ดำเนินการเฉพาะในชั่วรุ่นแรก

3.4 ลักษณะซากเย็น นำซากแช่เย็นที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียสเป็นเวลา 45 นาทีแล้วชั่งน้ำหนักซากเย็น ตัดแต่งชิ้นส่วนย่อย (retail cuts) อย่างละ 2 ชิ้น ได้แก่ กล้ามเนื้ออก กล้ามเนื้อสะโพก กล้ามเนื้อน่อง กล้ามเนื้อสันใน ปีกบน ปีกล่าง ซีโครง หัวและคอ

1) ชั่งน้ำหนักซากเย็น หาเปอร์เซ็นต์ซากดังนี้

เปอร์เซ็นต์ซากเย็น(chilled dressing percentage) = $(\text{น้ำหนักซากเย็น} \times 100) \div \text{น้ำหนักมีชีวิตก่อนฆ่า}$

2) ชั่งน้ำหนักชิ้นส่วนซากย่อย

3) คุณภาพซาก เฉพาะรุ่น G₀ ส่งชิ้นเนื้อออกแช่เย็นตัวละ 1 ชิ้นไปศึกษาในห้องปฏิบัติการเพื่อศึกษา

ความเหนียวของซากจากแรงตัดผ่าน(shear force) โปรตีน ไขมัน คอลลาเจน และกลีโคเจนของเนื้อ

3.5 อัตราการเติบโตของไก่เนื้อ (growth rate) หาอัตราการเติบโตต่อวัน (average daily gain ย่อเป็น ADG) จากน้ำหนักที่ชั่ง 12 สัปดาห์ของไก่ทุกตัวจากสูตร

คุณภาพอาหารไก่ที่ใช้

ไก่ที่เลี้ยงให้กินอาหารสูตรต่างๆที่มีจำหน่ายในท้องตลาด เพราะส่วนประกอบต่างๆและคุณภาพของอาหารจะถูกควบคุมโดยทางราชการ โดยได้ส่งตัวอย่างให้กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ วิเคราะห์ ผลตามตารางที่ 2.5

ตารางที่ 2.5 ผลการวิเคราะห์ทางเคมีของอาหารที่ใช้เลี้ยงไก่พ่อพันธุ์แม่พันธุ์และไก่เนื้อ

สูตรอาหาร	% DM	% CP	%CF	%FAT	%Ash	%NFE
อาหารไก่พันธุ์ใช้เลี้ยงไก่ N และ SBR						
- อาหารไก่เล็ก	90.15	20.44	4.55	4.71	6.42	63.87
- อาหารไกรุ่น	89.30	18.00	6.20	6.15	7.31	62.34
- อาหารไก่ใหญ่	90.45	18.87	4.91	5.34	13.64	57.24
อาหารใช้เลี้ยงไก่เนื้อ NSBR						
- อาหารไก่เนื้อระยะแรก	90.71	24.30	3.88	4.24	6.14	61.44
- อาหารไก่เนื้อระยะสอง	90.00	20.70	3.93	7.59	5.47	62.31

ที่มา : กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์

การบันทึกข้อมูลในกระดาชแบบฟอร์ม

บันทึกข้อมูลลงในแบบฟอร์มต่างๆในหน้าถัดไปดังนี้

[illegible]

แบบฟอร์ม 3 การเก็บข้อมูลไก่ที่น้ำหนัก 12 สัปดาห์

ข้อมูลน้ำหนักมีชีวิตที่อายุ 12 สัปดาห์

พันธุ์...NSBR...ชุดที่....2....วันที่ซึ้ง....6/4/2552....จำนวน....551....ตัว

ที่	หมายเลข	เพศ	หน.12	อกกว้าง(ซม.)	อกยาว	องศา	หมายเหตุ
			สัปดาห์				
1	5140103						
2	5140104						
3	5140105						
4	5140106						
5	5140107						
6	5140108						
7	5140109						
8	5140110						
9	5140111						
10	5140112						
11	5140113						

แบบฟอร์มที่ 4 การบันทึกการออกไข่แม่พันธุ์รายวัน

สถิติการให้ไต่ถามรายวันประจำเดือน พ.ศ.

พื้นที่.....SBR_G2.....

[illegible]

แบบฟอร์ม 5 รวบรวมข้อมูลไก่ที่ 240 วัน

สถิติเมื่อแม่ไก่เริ่มไข่และที่อายุ 240 วัน

ประจำเดือน.....

กรง ที่	เบอร์	เมื่อเริ่มไข่			เมื่ออายุ 240 วัน	
		วันที่	นน. แม่ไก่ (กรัม)	นน.ไข่เฉลี่ย (กรัม)	นน. แม่ไก่ (กรัม)	นน.ไข่ (กรัม)

แบบฟอร์มที่ 6 การบันทึกข้อมูลซาก

ชุดที่ 7 จำนวน 252 ตัว วันที่ 9 เมษายน 2552

ที่	เบอร์	ลักษณะซาก(กรัม)			
		น.น.ซากอ่อน	น.น.ซากเย็น	กล้ามเนื้ออก	หมายเหตุ

แบบฟอร์ม 7 การบันทึกสถิติอุณหภูมิและความชื้นภายในตู้ฟักไข่

วัน/เดือน/ปี	08.00		11.00		15.00		18.00	
	อุณหภูมิ	ความชื้น	อุณหภูมิ	ความชื้น	อุณหภูมิ	ความชื้น	อุณหภูมิ	ความชื้น

การบันทึกข้อมูลในคอมพิวเตอร์

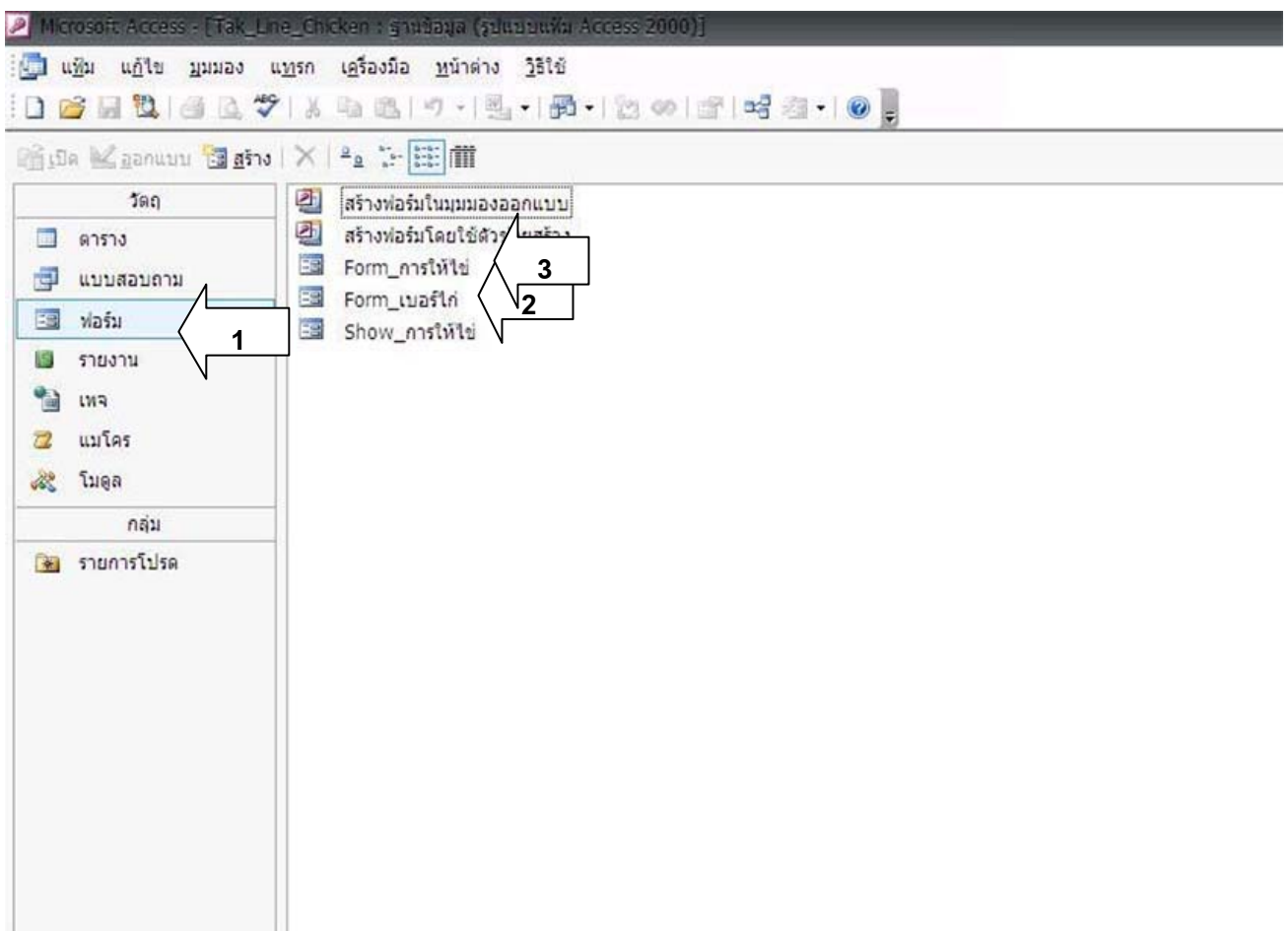
เจ้าหน้าที่โครงการได้พัฒนาโปรแกรมบันทึกข้อมูลลงคอมพิวเตอร์ **Tak Chicken Access** โดยใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์แอคเซส (Microsoft Access)

นำข้อมูลจากแบบฟอร์มต่างๆบันทึกในคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรม **Tak Chicken Access** ดังนี้

1. การบันทึกประวัติประจำตัวไก่

เมื่อเปิดโปรแกรมจะพบหน้าจอตั้งภาพที่ 2.1 นำข้อมูลประวัติประจำตัวไก่ตาม แบบฟอร์ม 2 มาบันทึกหน้าหลักแรกเกิดและเบอร์ปีก

- คลิกที่ ฟорм
- คลิกที่ Form_เบอร์ไก่



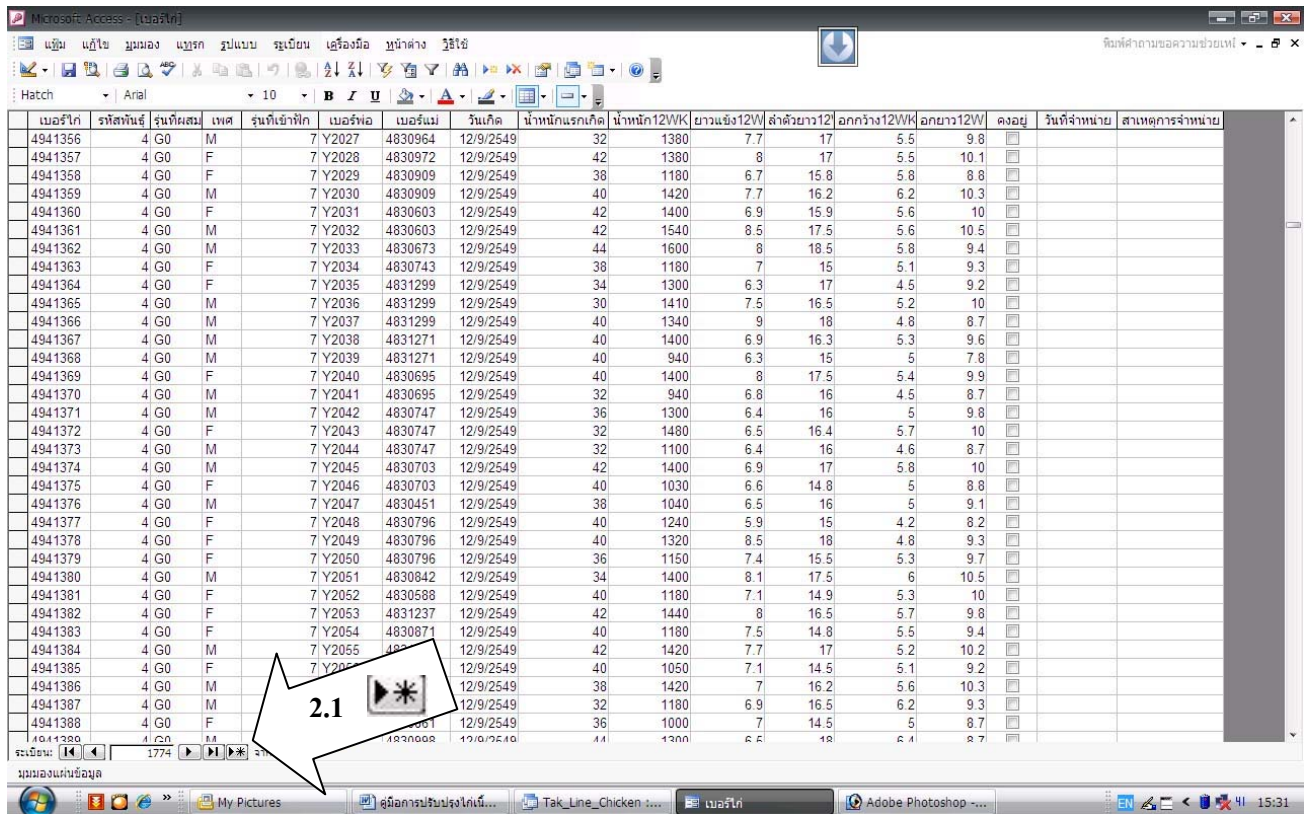
ภาพที่ 2.1 ฟอร์มบันทึกประวัติประจำตัวไก่

จะเปิดหน้าจอตามภาพที่ 2.2

- 1) ให้ทำการบันทึกเมื่อไก่เกิดมีรายการดังต่อไปนี้ เบอร์ไก่ รหัสพันธุ์ รุ่นที่ผสม เพศ รุ่นที่เข้าฟัก เบอร์พ่อแม่ เบอร์แม่ วันเกิด น้ำหนักแรกเกิด และทำเครื่องหมายถูกในช่อง สถานะคงอยู่
- 2) แต่ถ้าทำการบันทึกกระเป๋นเพิ่มให้คลิกลำดับ 2.1 ภาพที่ 2.2 แล้วกรอกข้อมูลใหม่เพิ่มเข้าในตาราง

2. บันทึกข้อมูลเมื่ออายุ 12 สัปดาห์

เมื่อไก่อายุได้ 12 สัปดาห์ข้อมูลจาก แบบฟอร์ม 3 การเก็บข้อมูลไก่ที่น้ำหนัก 12 สัปดาห์ให้นำมาบันทึกที่โปรแกรม Tak Chicken Access



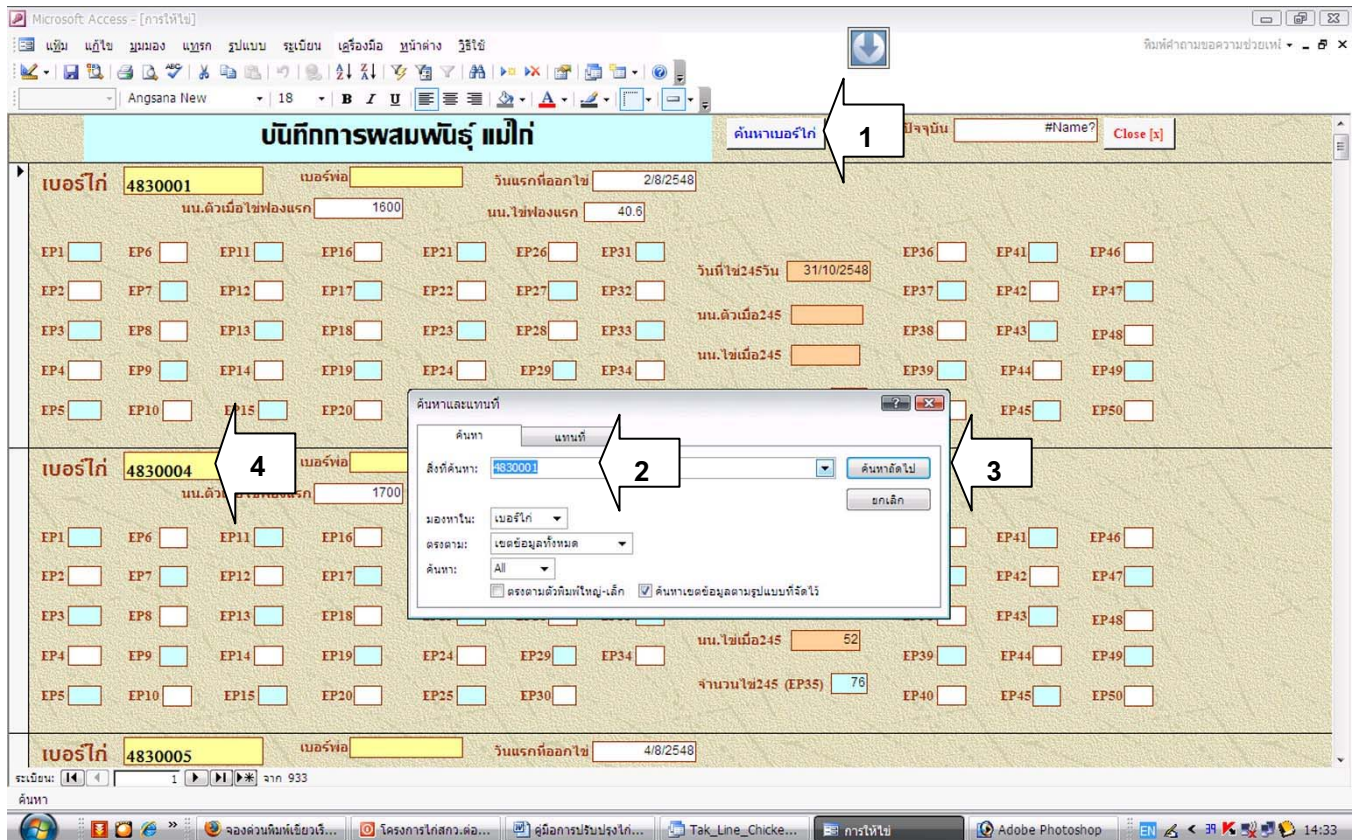
เบอร์ไก่	รหัสพันธุ์	รุ่นที่ผสม	เพศ	วันที่เข้าฟัก	เบอร์ฟัก	เบอร์แม่	วันเกิด	น้ำหนักแรกเกิด	น้ำหนัก12WK	ยาวช่วง12V	ลำตัวยาว12	อกกว้าง12WK	อกยาว12V	คงอยู่	วันที่จำหน่าย	สาเหตุการจำหน่าย
4941356	4 G0	M		7 Y2027	4830964		12/9/2549	32	1380	7.7	17	5.5	9.8			
4941357	4 G0	F		7 Y2028	4830972		12/9/2549	42	1380	8	17	5.5	10.1			
4941358	4 G0	F		7 Y2029	4830909		12/9/2549	38	1180	6.7	15.8	5.8	8.8			
4941359	4 G0	M		7 Y2030	4830909		12/9/2549	40	1420	7.7	16.2	6.2	10.3			
4941360	4 G0	F		7 Y2031	4830603		12/9/2549	42	1400	6.9	15.9	5.6	10			
4941361	4 G0	M		7 Y2032	4830603		12/9/2549	42	1540	8.5	17.5	5.6	10.5			
4941362	4 G0	M		7 Y2033	4830673		12/9/2549	44	1600	8	18.5	5.8	9.4			
4941363	4 G0	F		7 Y2034	4830743		12/9/2549	38	1180	7	15	5.1	9.3			
4941364	4 G0	F		7 Y2035	4831299		12/9/2549	34	1300	6.3	17	4.5	9.2			
4941365	4 G0	M		7 Y2036	4831299		12/9/2549	30	1410	7.5	16.5	5.2	10			
4941366	4 G0	M		7 Y2037	4831299		12/9/2549	40	1340	9	18	4.8	8.7			
4941367	4 G0	M		7 Y2038	4831271		12/9/2549	40	1400	6.9	16.3	5.3	9.6			
4941368	4 G0	M		7 Y2039	4831271		12/9/2549	40	940	6.3	15	5	7.8			
4941369	4 G0	F		7 Y2040	4830695		12/9/2549	40	1400	8	17.5	5.4	9.9			
4941370	4 G0	M		7 Y2041	4830695		12/9/2549	32	940	6.8	16	4.5	8.7			
4941371	4 G0	M		7 Y2042	4830747		12/9/2549	36	1300	6.4	16	5	9.8			
4941372	4 G0	F		7 Y2043	4830747		12/9/2549	32	1480	6.5	16.4	5.7	10			
4941373	4 G0	M		7 Y2044	4830747		12/9/2549	32	1100	6.4	16	4.6	8.7			
4941374	4 G0	M		7 Y2045	4830703		12/9/2549	42	1400	6.9	17	5.8	10			
4941375	4 G0	F		7 Y2046	4830703		12/9/2549	40	1030	6.6	14.8	5	8.8			
4941376	4 G0	M		7 Y2047	4830451		12/9/2549	38	1040	6.5	16	5	9.1			
4941377	4 G0	F		7 Y2048	4830796		12/9/2549	40	1240	5.9	15	4.2	8.2			
4941378	4 G0	F		7 Y2049	4830796		12/9/2549	40	1320	8.5	18	4.8	9.3			
4941379	4 G0	F		7 Y2050	4830796		12/9/2549	36	1150	7.4	15.5	5.3	9.7			
4941380	4 G0	M		7 Y2051	4830842		12/9/2549	34	1400	8.1	17.5	6	10.5			
4941381	4 G0	F		7 Y2052	4830588		12/9/2549	40	1180	7.1	14.9	5.3	10			
4941382	4 G0	F		7 Y2053	4831237		12/9/2549	42	1440	8	16.5	5.7	9.8			
4941383	4 G0	F		7 Y2054	4830871		12/9/2549	40	1180	7.5	14.8	5.5	9.4			
4941384	4 G0	M		7 Y2055	4830871		12/9/2549	42	1420	7.7	17	5.2	10.2			
4941385	4 G0	F		7 Y2056	4830871		12/9/2549	40	1050	7.1	14.5	5.1	9.2			
4941386	4 G0	M		7 Y2057	4830871		12/9/2549	38	1420	7	16.2	5.6	10.3			
4941387	4 G0	M		7 Y2058	4830871		12/9/2549	32	1180	6.9	16.5	6.2	9.3			
4941388	4 G0	F		7 Y2059	4830871		12/9/2549	36	1000	7	14.5	5	8.7			
4941389	4 G0	F		7 Y2060	4830871		12/9/2549	44	1300	6.5	18	6.4	8.7			

ภาพที่ 2.2 บันทึกประวัติประจำตัวไก่

- 1) ทำการบันทึกดังต่อไปนี้ น้ำหนัก 12 สัปดาห์, ความยาวช่วง 12 สป. ลำตัวยาว12 สป., อกกว้าง 12 สป., อกยาว12 สป.
- 2) เมื่อมีการจำหน่ายออกหรือตาย ให้ลง วันที่จำหน่าย และสาเหตุการจำหน่าย พร้อมทั้งคลิกเครื่องหมายถูกในช่องสถานะคงอยู่ออก

3. บันทึกการให้ไข่ประจำวัน

เปิดโปรแกรมตามภาพที่ 5.1 นำข้อมูลตามแบบฟอร์มที่ 4 การบันทึกการออกไข่แม่พันธุ์รายวัน โดยเปิด Form_การให้ไข่ ลำดับที่ 3 ตามภาพที่ 2.1 จะได้ฟอร์มการบันทึกข้อมูลตามภาพที่ 2.3



ภาพที่ 2.3 การบันทึกการให้ไข่แม่พันธุ์

- ขั้นที่ 1) คลิกที่ปุ่มค้นหาเบอร์ไก่ จะขึ้นกรอบค้นหาและแทนที่
- 2) พิมพ์เบอร์แม่พันธุ์ไก่ที่จะบันทึกข้อมูล
- 3) คลิกที่ปุ่มค้นหาถัดไป จะพบเบอร์แม่ไก่ ตามเลข 4 แล้วกรอกข้อมูลที่ต้องการลงไป ได้แก่
 - บันทึกการให้ไข่แต่ละสัปดาห์จากสัปดาห์ที่ 1 จนถึง สัปดาห์ที่ 50

4. เมื่อแม่พันธุ์อายุครบ 245 วัน

นำข้อมูลไก่ที่ 245 วัน ตาม แบบฟอร์ม 5 เมื่อบันทึกข้อมูลเสร็จแล้วให้คลิกที่ปุ่ม Close[X]

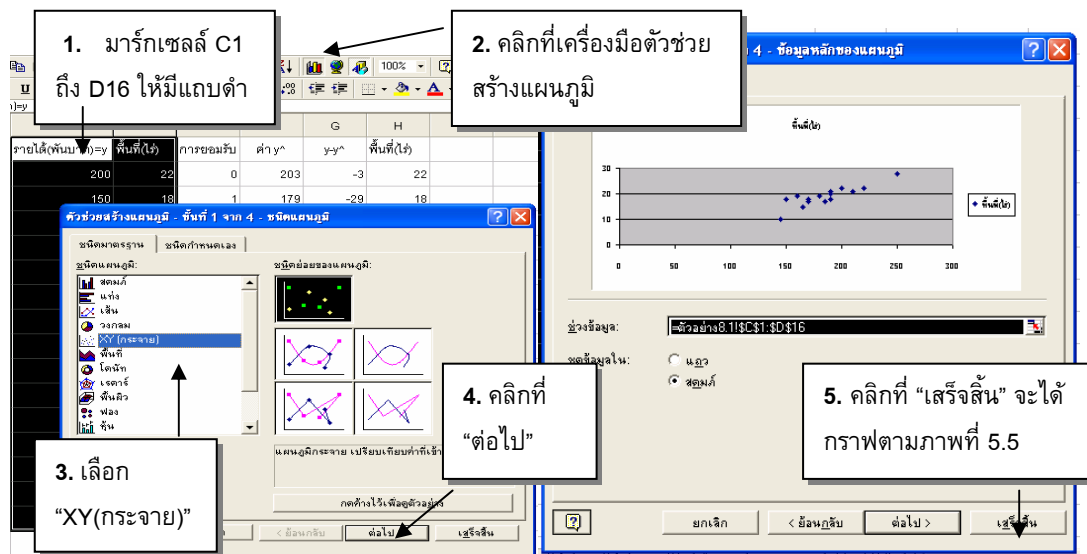
การเตรียมข้อมูลก่อนวิเคราะห์

ข้อมูลจะถูกคำนวณหาค่าทางพันธุกรรมจำนวน 2 ค่า คือ ค่าอภิชาติพันธุ์ (heterosis) และค่าส่วนประกอบความแปรปรวน (variance component) มีวิธีการดังนี้

1. การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล

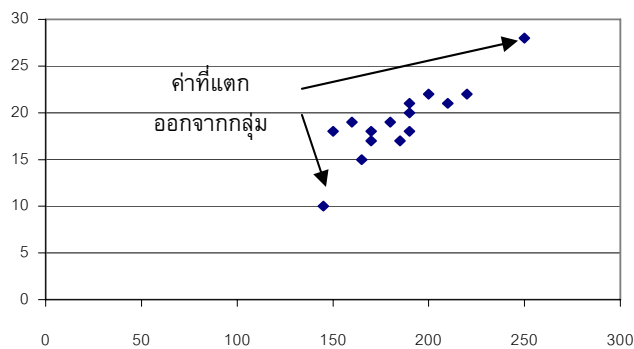
ก่อนทำการวิเคราะห์ ทำการตรวจสอบและบรรณาธิการ (edit) โดยการวิเคราะห์เพื่อสำรวจข้อมูลขั้นต้น (exploratory analysis) ได้แก่ การสร้างกราฟเพื่อดูการกระจายของข้อมูลว่าเป็นแบบปกติ (normal distribution) ตามข้อสมมุติตามที่วิธีการสถิติกำหนดไว้หรือไม่ กราฟที่สร้างออกมาอาจแสดงให้เห็นค่าบางค่าที่ไม่ถูกต้อง

การสร้างกราฟโดยใช้โปรแกรมเอกเซลทำได้โดยสร้างแถบดำ (หรือมาร์กเชลล์) เพื่อกำหนดขอบเขตของชุดข้อมูลที่ต้องการวิเคราะห์ แล้วเลื่อนเคอร์เซอร์หรือตัวกระพริบไปคลิกที่รูปภาพแผนภูมิแท่งที่แถบเครื่องมือด้านบน แล้วทำตามคำแนะนำของโปรแกรม ตามภาพที่ 2.4



ภาพที่ 2.4 ขั้นตอนการสร้างกราฟโดยใช้โปรแกรมเอกเซล

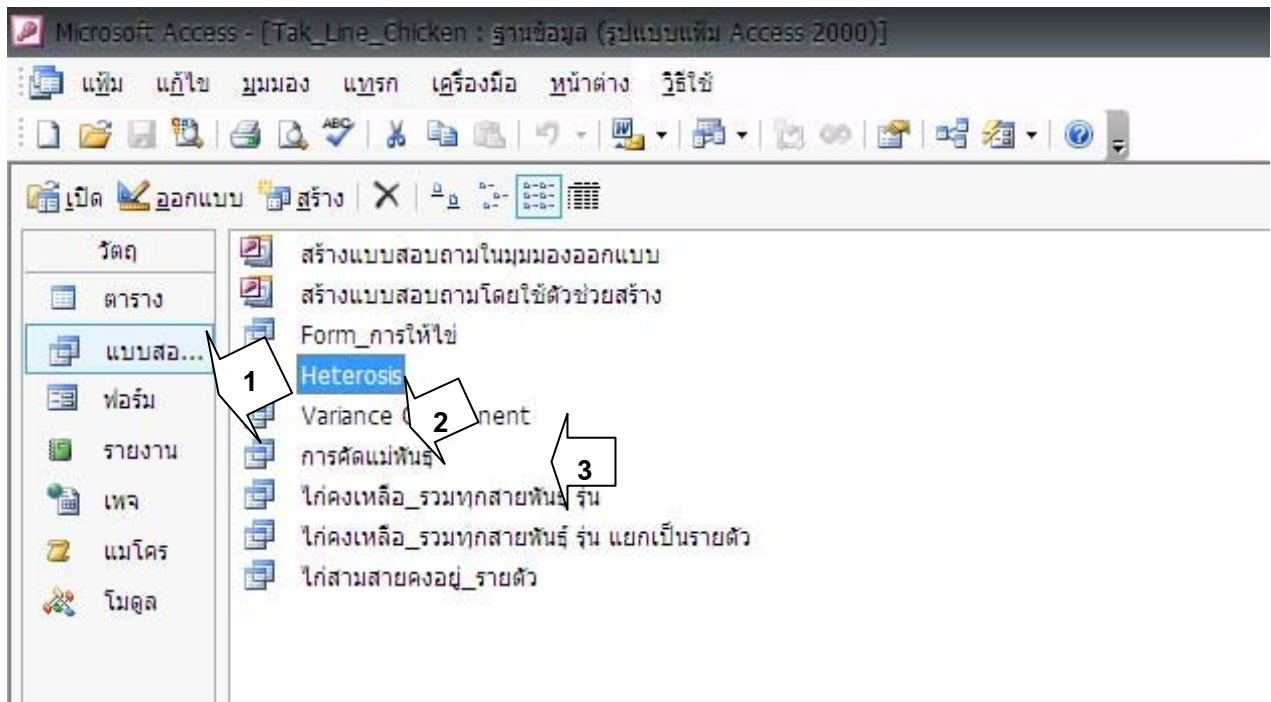
ตัวอย่างผลของการสร้างกราฟตามภาพที่ 2.5 ซึ่งจะเห็นว่ามียุ 2 ค่าที่ค่อนข้างจะแตกออกจากกลุ่ม (out liers) ได้แก่ค่าที่อยู่ล่างสุดกับค่าที่อยู่บนสุด อาจต้องกลับไปตรวจสอบข้อมูลใหม่ว่าเก็บมาถูกต้องหรือไม่ อาจแก้ไข หรือตัดออกจากการวิเคราะห์



ภาพที่ 2.5 ผลการสร้างกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง 2 ลักษณะ

2. การเตรียมข้อมูลหาค่า heterosis จากโปรแกรม Tak Chicken Access

จากข้อมูลที่ผ่านมาการตรวจสอบแล้ว เตรียมการวิเคราะห์หาค่า heterosis ได้ตามภาพที่ 2.6



ภาพที่ 2.6 การเข้าสู่การหาค่า Heterosis

ขั้นที่ 1 ในช่องวัตถุ คลิกที่แบบสอบถาม

ขั้นที่ 2 คลิกที่การหาค่า heterosis จะได้ข้อมูลดังภาพที่ 2.7

Microsoft Access - [Heterosis : แบบสอบถามแบบใช้เลือกข้อมูล]				
เพิ่ม แก้ไข มุมมอง แทรก เครื่องมือ หน้าต่าง วิธีใช้				
	รหัสพันธุ์	รุ่นที่ผสม	เพศ	AvgOfW12
▶		G0	M	1256.9152542
	1	G1	M	1313.6767677
	1	G2	-	1000
	1	G2	F	983.36538462
	1	G2	M	1153.0252101
	3	G0	F	
	3	G1	-	1103.5135135
	3	G1	F	963.98907104
	3	G1	M	1127.7678571
	3	G2	-	
	3	G2	F	1175.8
	3	G2	M	1429.9052133
	4	G0	-	1010
	4	G0	F	1154.7216931
	4	G0	M	1353.4716619
	4	G1	-	1300
	4	G1	F	1232.4937238
	4	G1	M	1576.0635167
	4	G2	-	0

ภาพที่ 2.7 ข้อมูลพร้อมที่จะหาค่า heterosis

จะได้ไฟล์เพื่อเตรียมไปวิเคราะห์และหาค่า Heterosis ต่อ

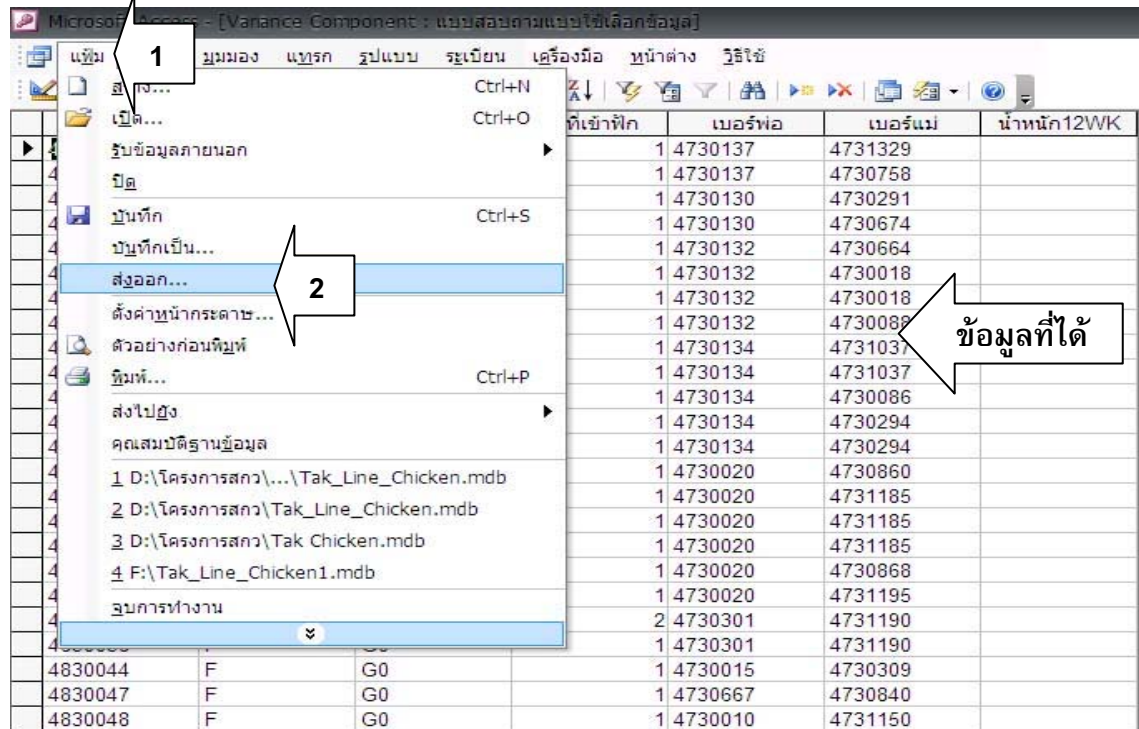
3. การเตรียมข้อมูลเพื่อหาค่า Variance Component

ขั้นที่ 1 ตามภาพที่ 2.6 เมื่อทำขั้นที่ 1 เสร็จ ให้ทำตามขั้นที่ 3 คลิกที่ Variance Component จะได้ข้อมูลดังภาพที่ 2.8

ในการส่งข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ในรูปแบบ Excel จะต้องส่งออกข้อมูล

ขั้นที่ 1 ไปที่แฟ้ม

ขั้นที่ 2 คลิกที่คำว่า ส่งออก



ภาพที่ 2.8 ค่าที่นำไปใช้คำนวณ Variance Component และ การส่งข้อมูลออกไปยัง Excel

ภาพที่ 2.9

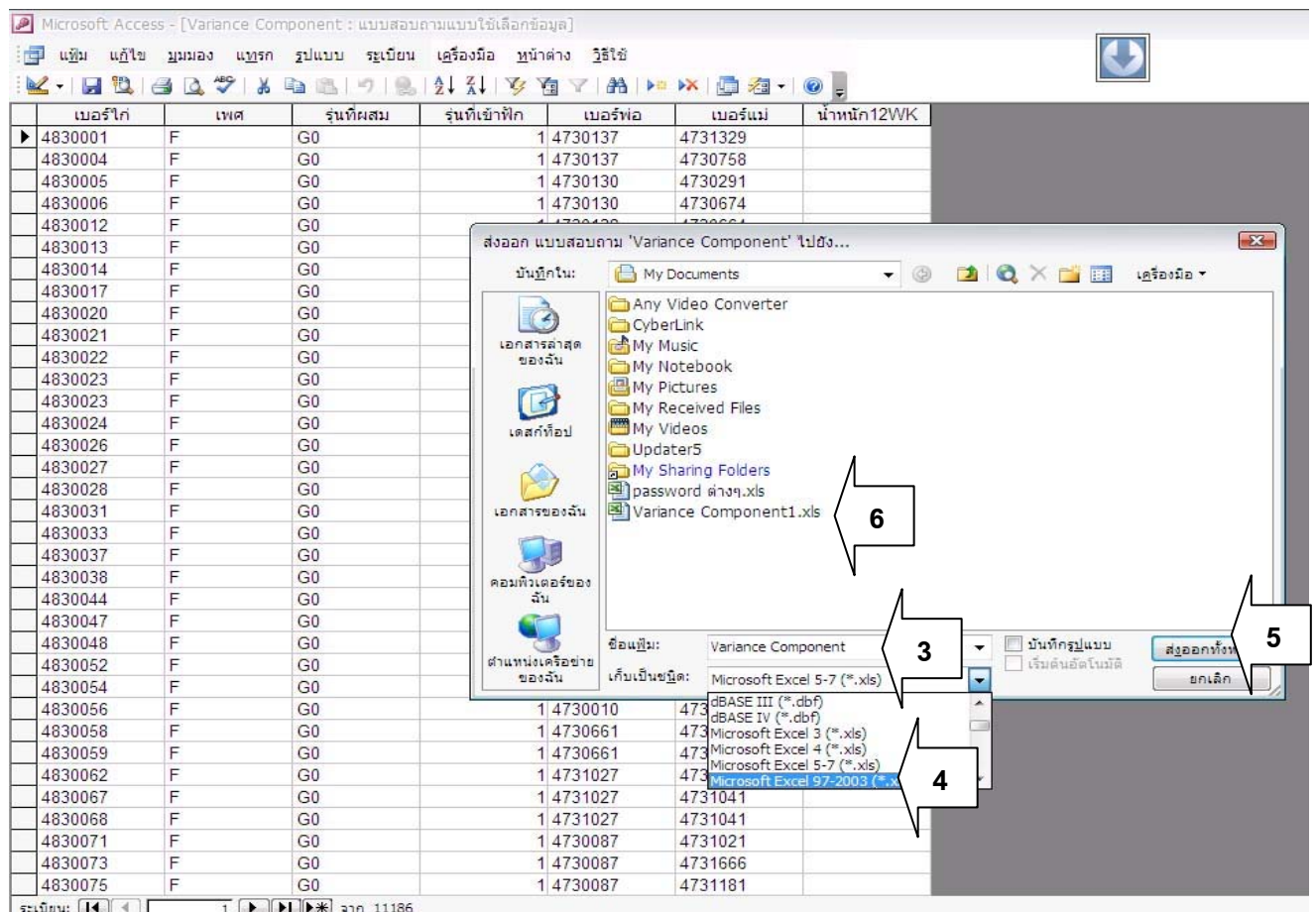
ขั้นที่ 3 พิมพ์ชื่อไฟล์ที่ต้องการ

ขั้นที่ 4 เลือกชนิดของไฟล์ที่ต้องการส่งออก ในที่นี้ใช้ Microsoft Excel 97-2003

ขั้นที่ 5 คลิกส่งออกไฟล์ทั้งหมด

ขั้นที่ 6 จะได้ไฟล์ชื่อ และนามสกุลเป็นไฟล์ Excel ดังภาพ 5.9 แล้วนำไปใช้ในรูปแบบไฟล์ Excel

ได้เลย



ภาพที่ 2.9 การบันทึกเป็นไฟล์ Excel 97-2003

การวิเคราะห์ข้อมูลทางพันธุกรรม

จากข้อมูลที่เตรียมไว้ นำไปวิเคราะห์ค่าที่ต้องการได้แก่

1. การหาผลของ heterosis

นำข้อมูลที่เตรียมหาค่า heterosis จากโปรแกรม Tak Chicken Access ตามภาพที่ 2.6 มาดำเนินการ หาได้ 2 วิธี ได้แก่

1.1 ผลของ heterosis เนื่องจากพันธุ์ (breed heterosis) ได้แก่อิทธิพลจากการผสมข้ามระหว่างพันธุ์ของพ่อและแม่ นำข้อมูลมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยกำลังสองน้อยที่สุด (least square mean: LSMEAN) ที่ปรับอิทธิพลของ พันธุ์ ปีเกิด รุ่นที่ฟัก และเพศแล้ว ตัวอย่างผลการหาค่าเฉลี่ยกำลังสองน้อยที่สุดของลักษณะน้ำหนักที่อายุ 12 สัปดาห์ (WT12) ตามภาพที่ 2.10

BG	GEN	WT12
1	0	1200.78696
1	1	1260.71838
1	2	967.00094
3	1	1173.23013
3	2	1371.43032
4	0	1330.23340
4	1	1505.81063

ภาพที่ 2.10 ตัวอย่างผลของการหาค่าเฉลี่ยกำลังสองน้อยที่สุด

ความหมายตามภาพที่ 2.10 ได้แก่

1) BG คือ breed group โดย

- 1 คือพันธุ์เหลืองหางขาว
- 3 คือพันธุ์ตาก 3 สายเลือด (SBR)
- 4 คือไก่เนื้อไทยสายพันธุ์ตาก 4 สายเลือด (NSBR)

2) GEN คือชั่วรุ่น (generation)

- 0 คือชั่วรุ่นฐาน ก่อนการคัดเลือกพ่อแม่พันธุ์
- 1 และ 2 คือชั่วรุ่นที่ 1 และ 2 ตามลำดับ

หาเปอร์เซ็นต์ Heterosis จากสูตร

$$\% \text{ Heterosis} = \left[\frac{\mu_{\text{cross } 4x} - \left(\frac{\mu_{\text{sire}} + \mu_{\text{dam}}}{2} \right)}{\left(\frac{\mu_{\text{sire}} + \mu_{\text{dam}}}{2} \right)} \right] 100$$

ตัวอย่างการหา % heterosis

$$4 \text{ สาย G0 } \% \text{ Heterosis} = \left[\frac{1330.23 - \frac{(1200.78 + X)}{2}}{\frac{(1200.78 + X)}{2}} \right] 100 = 10.78$$

$$4 \text{ สาย G1 } \% \text{ Heterosis} = \left[\frac{1550.81 - \frac{(1260.71 + 1173.23)}{2}}{\frac{(1260.71 + 1173.23)}{2}} \right] 100 = 26.54$$

2.2 heterosis ที่เกิดกับลูกเมื่อเปรียบเทียบกับพ่อแม่ หาได้โดยนำข้อมูลลูก NSBR แต่ละชั่วรุ่นมาวิเคราะห์โดยหา variance component ของอันตรกิริยา (interaction) ระหว่างพ่อและแม่ แล้วหา heterosis ที่เกิดในลูกจากสูตร

$$\% \text{ heterosis} = \frac{4\sigma_{(\text{sire} * \text{dam})}}{\sigma_{\text{total}}}$$

2. การหาค่าการผสมพันธุ์ (EBV ย่อจาก estimated breeding value)

หาโดยใช้โปรแกรม BLUPF90 ตัวแบบ Single Trait Dominance Model (มนต์ชัย ดวงจินดา, 2544) ตัวแบบที่ใช้วิเคราะห์ตาม Mrode (1996) ได้แก่

$$y = Xb + Za + e \dots\dots\dots \text{โดยมี } \text{Var} \begin{bmatrix} a \\ e \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} A\sigma_a^2 & 0 \\ 0 & I\sigma_e^2 \end{bmatrix}$$

เมื่อ y = vector of observation

b = vector of fixed effect

a = vector of direct genetic effect

e = เวกเตอร์ของ residual error

A = relationship matrix

I = Identity matrix

X, Z = Incident matrix ของอิทธิพลที่เกิดจาก fixed และ direct genetic effect

σ_a^2 = direct genetic variance,

σ_e^2 = error variance

3. การหาแนวโน้มพันธุกรรม (genetic trend)

หาเฉลี่ยค่าพันธุกรรมของไก่แต่ละชั่วรุ่น (generation) แล้วนำไปสร้างกราฟ

4. ค่าอัตราพันธุกรรม (h^2)

จากค่าส่วนประกอบของความแปรปรวน (σ^2) นำมาหาค่า h^2 จากสูตร

$$h_{\text{sire}}^2 = \frac{\sigma_{\text{sire}}^2}{\sigma_{\text{total}}^2}$$

$$h_{\text{dam}}^2 = \frac{\sigma_{\text{dam}}^2}{\sigma_{\text{total}}^2}$$

$$h_{(\text{sire} + \text{dam})/2}^2 = \frac{\sigma_{(\text{sire} + \text{dam})/2}^2}{\sigma_{\text{total}}^2}$$

บทที่ 3

ผลและวิจารณ์ผล

จากการดำเนินงานโครงการถึงสิ้นสุดโครงการงวดที่ 6 ในสิ้นเดือน พฤษภาคม 2552 สรุปได้ดังนี้

การดำเนินงานด้านการผลิต

1. ผลผลิต

งวดที่ 1: มีย. – พย. 49 ผลการดำเนินงานตามตารางที่ 3.1 เนื่องจากการอนุมัติโครงการล่าช้ากว่าแผนเดิมเล็กน้อย ทำให้แม่ไก่ที่เตรียมการไว้เป็นแม่เริ่มต้นได้ตายไปจำนวนหนึ่ง ทำให้ไม่ครบ 500 ตัวตามแผน มีการปรับแผนการผลิตโดยลดจำนวนแม่ต่อฟอลลงบ้าง มีผลกระทบต่อโครงการในการทำให้ความเข้มข้นในการคัดเลือกลดลงจากจำนวน 500 แม่คัดให้เหลือ 100 แม่ เป็น 430 แม่เหลือ 100 แม่ แต่มีการผลิตลูกผสมไก่เนื้อไทยสายพันธุ์ตาก (NSBR) เพื่อทดสอบพ่อและแม่ตามแผนเดิม

ในชั่วรุ่นพื้นฐาน (G₀) นี้ กำหนดให้เลี้ยงลูกผสม NSBR ไปจนถึงน้ำหนักที่สิ้นสุดการทดสอบที่ประมาณ 1.5 กก. ทุกตัว ได้เลี้ยงไก่ชุดนี้ไว้เกินเป้าหมายเล็กน้อย เพื่อไก่ตาย

ตารางที่ 3.1 ผลผลิตของการดำเนินงานโครงการในงวดที่ 1

กิจกรรม (activities)	แผน	ผล	หมายเหตุ
1. การปรับปรุงสายแม่ตาก (SBR)			
1.1 ได้ไก่รุ่นเพศผู้และเมีย (ตัว)	-	-	งวดที่ 1 ยังไม่มีกิจกรรมย่อยนี้
1.2 ได้แม่ไก่ไข่เพื่อทดสอบและผลิตลูก(ตัว)	500	430	การอนุมัติโครงการล่าช้ากว่าแผนเดิม แม่ไก่ส่วนหนึ่งได้ตายขณะรอดำเนินการ
1.3 ได้แม่พันธุ์(ตัว)	100	370	เลี้ยงพ่อและแม่สำรองไว้ส่วนหนึ่ง
พ่อพันธุ์ (ตัว)	24	34	
1.4 ได้แม่ไก่ทดสอบการให้ไข่ 500 วัน(ตัว)	50	270	เนื่องจากมีแม่สำรองจึงเก็บข้อมูลเพิ่มเติม
2. การผสมในสายพ่อไก่เหลืองหางขาว			
2.1 ได้ไก่รุ่นพ่อและเมีย (ตัว)	-	-	งวดที่ 1 ยังไม่มีกิจกรรมย่อยนี้
2.2 ได้พ่อพันธุ์ (ตัว)	24	74	พ่อไก่เลี้ยงเตรียมสำรองไว้
แม่พันธุ์ (ตัว)	100	87	ส่วนหนึ่งได้ตายระหว่างดำเนินการ
3. การผลิตลูกไก่เนื้อไทยทดสอบสายพ่อแม่			
3.1 ได้ไก่กระทงไทย (ตัว)	2,000	2,021	
3.2 ได้ข้อมูลเพื่อคัดเลือกสายพ่อและแม่พันธุ์ (%)	100	85	ไก่ส่วนหนึ่งยังไม่ได้น้ำหนัก 1.5 กก.
4. สาริตการเลี้ยงสู่เกษตรกรรายย่อย			
4.1 ได้คอกเลี้ยงที่เหมาะสมกับการเลี้ยงแบบ เกษตรกรรายย่อย (คอก)	1	1	คอกที่ศูนย์ฯตาก
4.2 ได้ข้อมูลการผลิตเพื่อใช้ในการเผยแพร่ (%)	100	90	ไก่ชุดนี้ยังไม่ได้น้ำหนักเมื่อส่งตลาด 1.5 กก.

งวดที่ 2: 5.ค. 49 – พ.ค. 50 ผลการดำเนินงานตามตารางที่ 3.2 สรุปได้ดังนี้

1) สายแม่พันธุ์ SBR ได้ผลการทดสอบลูกผสม NSBR นำไปใช้คัดเลือกพ่อแม่พันธุ์สายแม่ SBR ได้ตามแผน จับคู่ผสมพันธุ์ตามค่า EBV โดยพ่อที่มีค่าสูงจะจับผสมกับแม่ที่มีค่าสูงตามลำดับ ผสมและผลิตไก่อรุ่น G₁ ทดแทนในสายแม่ตามแผน และเริ่มได้แม่ไก่ G₁ เพื่อทดสอบลูก มีปัญหาเนื่องจากตู้ฟักที่ใช้อยู่เป็นตู้ฟักเก่า ใช้งานมากกว่า 30 ปี เกิดชำรุด ต้องรออะไหล่ และเก็บแม่ไก่ G₀ ที่ไม่ถูกคัดเลือกไว้เก็บสถิติไข่ไปจนถึงอายุ 500 วัน

2) สายพ่อพันธุ์เหลืองหางขาว (N) ได้ผลการทดสอบลูกผสม NSBR นำไปใช้คัดเลือกพ่อแม่พันธุ์สายพ่อ แต่มีปัญหาการฟักออก ทำให้ฟักออกได้ลูก G₁ ทดแทนได้น้อย ทำให้ได้พ่อและแม่พันธุ์จำนวนน้อยกว่าแผน ไม่สามารถรอให้ได้จำนวนจนครบตามแผน เพราะจะทำให้เกิดความล่าช้ามากเกินไป จึงใช้เฉพาะจำนวนพ่อและแม่พันธุ์ที่ผลิตได้

3) การเลี้ยงไก่สาริต ให้เกษตรกรสร้างคอกตามแปลนที่กำหนดให้ และเริ่มให้ลูกไก่ NSBR ไปเลี้ยง

ตารางที่ 3.2 ผลผลิตของการดำเนินงานโครงการในงวดที่ 2

กิจกรรม (activities)	แผน	ผล	หมายเหตุ
1. การปรับปรุงสายแม่ตาก (SBR)			
1.1 ได้แม่พันธุ์ SBR (ตัว)	100	100	G ₀ ที่คัดเลือกจากอัตราการ
พ่อพันธุ์ SBR (ตัว)	24	40	เติบโตของ NSBR
1.2 ได้ไก่อรุ่นเพศผู้และเมีย SBR (ตัว)	1,400	1,796	เป็น SBR ที่ G ₁ และเป็นไก่ SBR ที่ใช้ในโครงการวิจัยไม่รวมไก่ที่ผลิตตามเป้าหมายของศูนย์ฯ
1.3 ได้แม่ไก่ไข่เพื่อทดสอบและผลิตลูก(ตัว)	500	84	เกิดความล่าช้าเนื่องจากตู้ฟักชำรุดและรอไก่อรุ่น SBR เพศเมียขึ้นมาเป็นไก่ไข่
1.4 ได้แม่ไก่ทดสอบการให้ไข่ 500 วัน(ตัว)	50	50	เป็น SBR ที่ G ₀
2. การผสมในสายพ่อไก่เหลืองหางขาว			
2.1 ได้พ่อพันธุ์ เหลืองหางขาว (ตัว)	24	13	G ₀ ที่คัดเลือกจากอัตราการ
แม่พันธุ์ เหลืองหางขาว (ตัว)	100	62	เจริญเติบโตของ NSBR
2.2 ได้ไก่อรุ่น เหลืองหางขาว (ตัว)	400	92	เกิดปัญหาไข่จากการผสมเทียมฟักออกน้อย
3. สาริตการเลี้ยงสู่เกษตรกรรายย่อย			
3.1 ได้คอกเลี้ยงที่เหมาะสมกับการเลี้ยงแบบเกษตรกรรายย่อย(คอก)	5	5	

งวดที่ 3: ม.ย. – พ.ย. 50 ผลการดำเนินงานตามตารางที่ 3.3 สรุปได้ดังนี้

- 1) สายแม่พันธุ์ SBR ได้แม่ SBR เพื่อเลี้ยงทดสอบสมรรถนะการให้ไข่จำนวนตามแผน เนื่องจากการผลิตแม่ในงวดที่แล้วช้ากว่าแผนไปประมาณ 1 เดือน ผลการให้ไข่ที่ 245 วันยังไม่เสร็จสิ้นทุกตัว จึงยังไม่สามารถคัดแม่ไปผลิตลูก NSBR G₁ เพื่อทดสอบการเติบโตได้
- 2) สายพ่อพันธุ์เหลืองหางขาว (N) มีปัญหาเช่นเดียวกับสายแม่พันธุ์
- 3) การผลิตไก่ NSBR เพื่อทดสอบการเติบโต เนื่องจากคณะผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่า ผลการทดสอบในรุ่น G₀ ไก่ที่อายุ 12 สัปดาห์ส่วนใหญ่มีน้ำหนักใกล้เคียงกับที่ 1.5 กก. แล้ว จึงควรตั้งเกณฑ์ใหม่โดยให้สิ้นสุดการทดสอบที่อายุ 12 สัปดาห์ และไม่ต้องชั่งน้ำหนักที่อายุ 4 และ 8 สัปดาห์ เพื่อลดงานที่ปฏิบัติลง และจะไม่ทำให้ไปกระทบต่อการเติบโตของไก่ที่เลี้ยงระหว่างการทดสอบ
- 4) การเลี้ยงไก่สาริต ได้ข้อมูลจากเกษตรกรฟาร์มสาริตครบทุกราย

ตารางที่ 3.3 ผลผลิตของการดำเนินงานโครงการในงวดที่ 3

กิจกรรม (activities)	แผน	ผล	หมายเหตุ
1. การปรับปรุงสายแม่ตาก(SBR)			
1.1 ได้ไก่รุ่นเพศผู้และเมียอย่างละ (ตัว)	-	-	ไม่มีกิจกรรมในงวดนี้
1.2 ได้แม่ไก่ไข่เพื่อทดสอบและผลิตลูก(ตัว)	500	526	อยู่ระหว่างการผลิต NSBR(G ₁)
1.3 ได้แม่พันธุ์(ตัว)	100	-	รอผล NSBR(G ₁) มาใช้ในการคัดเลือก
พ่อพันธุ์ (ตัว)	24	-	
1.4 ได้แม่ไก่ทดสอบการให้ไข่ 500 วัน(ตัว)	50	-	รอผล NSBR(G ₁) มาใช้เลี้ยงเก็บสถิติต่อ
2. การผสมในสายพ่อไก่เหลืองหางขาว			
2.1 ได้ไก่รุ่นพ่อและเมีย (ตัว)	400	396	
2.2 ได้พ่อพันธุ์ (ตัว)	24	-	รอผล NSBR(G ₁) มาใช้ในการคัดเลือก
แม่พันธุ์ (ตัว)	100	-	
3. การผลิตลูกไก่เนื้อไทยทดสอบสายพ่อแม่			
3.1 ได้ไก่กระทงไทย (ตัว)	2,000	1,136	
3.2 ได้ข้อมูลเพื่อคัดเลือกสายพ่อและแม่พันธุ์(%)	100	8.5	ไก่ส่วนหนึ่งอายุยังไม่ครบ 12 สัปดาห์
4. สาริตการเลี้ยงสู่เกษตรกรรายย่อย			
4.1 ได้คอกเลี้ยงที่เหมาะสมกับการเลี้ยงแบบ	5	5	
เกษตรกรรายย่อย(คอก)			
4.2 ได้ข้อมูลการผลิตเพื่อใช้ในการเผยแพร่(%)	100	100	

งวดที่ 4: ธ.ค. 50 – พ.ค. 51 ผลการดำเนินงานตามตารางที่ 3.4 สรุปได้ดังนี้

- 1) สายแม่พันธุ์ SBR มีพ่อแม่พันธุ์และผลิตไก่รุ่นทดแทนได้ตามแผน แต่มีแม่พันธุ์เริ่มไข่ช้ากว่าแผนเพราะความล่าช้าจากงวดที่แล้ว มีพ่อแม่พันธุ์ครบตามแผน และมีแม่ไก่ทดสอบสถิติไข่ที่อายุ 500 วันจำนวนตามแผน
- 2) สายพ่อพันธุ์เหลืองหางขาว (N) ได้พ่อแม่พันธุ์ตามแผน แต่การผลิตไก่รุ่นทดแทนสายพ่อแม่พันธุ์มีปัญหาจากการผสมติดต่ำเนื่องจากพ่อไก่ที่ใช้มีอายุไม่มากนัก และช่วงเดือนเมษายนอากาศร้อนจัดมาก

3) การผลิตไก่อ่ NSBR เพื่อทดสอบการเติบโต ไม่มีการทดสอบในงวดนี้
 ตารางที่ 3.4 ผลผลิตของการดำเนินงานโครงการในงวดที่ 4

กิจกรรม (activities)	แผน	ผล	หมายเหตุ
1. การปรับปรุงสายแม่ตาก (SBR)			
1.1 ได้แม่พันธุ์ SBR G ₂ (ตัว)	100	120	
พ่อพันธุ์ SBR G ₂ (ตัว)	24	30	
1.2 ได้ไกรุ่นเพศผู้และเมีย SBR G ₂ (ตัว)	1,400	1,796	
1.3 ได้แม่ไก่ไข่เพื่อทดสอบและผลิตลูก(ตัว)	500	84	เกิดความล่าช้าเพราะรอไกรุ่น SBR เพศเมียขึ้นมาเป็นไก่ไข่
1.4 ได้แม่ไก่ทดสอบการให้ไข่ 500 วัน(ตัว)	50	100	
2. การผสมในสายพ่อไก่เหลืองหางขาว			
2.1 ได้พ่อพันธุ์ เหลืองหางขาว (ตัว)	24	24	
แม่พันธุ์ เหลืองหางขาว (ตัว)	100	100	
2.2 ได้ไกรุ่น เหลืองหางขาว (ตัว)	400	120	เกิดปัญหาการฟักออกน้อย
3. สาริตการเลี้ยงสู่เกษตรกรรายย่อย			
3.1 ได้คอกเลี้ยงที่เหมาะสมกับการเลี้ยงแบบเกษตรกรรายย่อย(คอก)	5	5	

งวดที่ 5: มีย. – พย. 51 ผลการดำเนินงานตามตารางที่ 3.5 สรุปได้ดังนี้

1) สายแม่พันธุ์ SBR ผลิตไกรุ่นทดแทนได้น้อยกว่าแผนไม่มากนัก มีแม่พันธุ์เริ่มไข่ช้ากว่าแผน เพราะความล่าช้าจากงวดที่แล้ว

2) สายพ่อพันธุ์เหลืองหางขาว (N) ได้พ่อแม่พันธุ์ตามแผน แต่การผลิตไกรุ่นทดแทนสายพ่อแม่พันธุ์ มีปัญหาจากการฟักออกต่ำจากงวดที่แล้ว ต้องเลื่อนไปผลิตในงวดถัดไป

3) การผลิตไก่อ่ NSBR มีความล่าช้าจากแผนไปประมาณ 2 เดือน สาเหตุเพราะการฟักออกของไก่อ่ NSBR ในงวดที่แล้ว แต่ไม่มีผลกระทบต่อผลโครงการมากนัก เพราะจะเก็บข้อมูลลูก NSBR และคัดไก่อ่สายพ่อแม่พันธุ์ได้ภายในเดือนกุมภาพันธ์ 52 ก่อนสิ้นสุดโครงการ

ตารางที่ 3.5 ผลผลิตของการดำเนินงานโครงการในงวดที่ 5

กิจกรรม (activities)	แผน	ผล	หมายเหตุ
1. การปรับปรุงสายแม่ตาก (SBR)			
1.1 ได้ไกรุ่นเพศผู้และเมีย (ตัว)	1,400	1,045	
1.2 ได้แม่ไก่ไข่เพื่อทดสอบและผลิตลูก(ตัว)	500	293	
1.3 ได้แม่พันธุ์(ตัว)	100	120	
พ่อพันธุ์ (ตัว)	24	30	
1.4 ได้แม่ไก่ทดสอบการให้ไข่ 500 วัน(ตัว)	50	50	
2. การผสมในสายพ่อไก่เหลืองหางขาว			
2.1 ได้ไกรุ่นพ่อและเมีย (ตัว)	400	-	
2.2 ได้พ่อพันธุ์ (ตัว)	24	25	
แม่พันธุ์ (ตัว)	100	118	
3. การผลิตลูกไก่เนื้อไทยทดสอบสายพ่อแม่			
3.1 ได้ไก่กระทรงไทย (ตัว)	2,000	-	จะเริ่มออกเดือนต้นเดือน ธค. 51
3.2 ได้ข้อมูลเพื่อคัดเลือกสายพ่อแม่และแม่พันธุ์(%)	100	100	

งวดที่ 6: ธ.ค. 51 – พ.ค. 52 ผลการดำเนินงานตามตารางที่ 3.6 สรุปได้ดังนี้

1) สายแม่พันธุ์ SBR คัดเลือกแม่พันธุ์ได้ตามแผน มีแม่พันธุ์เริ่มไข่น้อยกว่าแผนเพราะความล่าช้าจากงวดที่แล้ว แต่จะมีจำนวนตามแผนได้ในงวดต่อไป

2) สายพ่อพันธุ์เหลืองหางขาว (N) ผลิตพ่อพันธุ์ต่ำกว่าแผนเล็กน้อย แต่ไม่มีปัญหาเพราะต้องการใช้ผสมจริงเพียงประมาณ 25 ตัว แผนที่ตั้งไว้ 120 ตัวเพราะต้องการเก็บไว้เผื่อคัด แต่จากการดำเนินการมา 2 ปีพบว่าจากข้อมูลแม่ไก่ทดสอบสมรรถนะการให้ไข่ของแม่บางตัวที่ให้ไข่ต่ำมากสามารถใช้คัดตัวผู้ที่เก็บไว้บางตัวออกก่อนได้ จึงคัดออกก่อน ทำให้เหลือน้อยกว่าแผน

3) การผลิตไก่ NSBR ดำเนินการได้ตามแผน

ตารางที่ 3.6 ผลผลิตของการดำเนินงานโครงการในงวดที่ 6

กิจกรรม (activities)	แผน	ผล	หมายเหตุ
1. การปรับปรุงสายแม่ตาก (SBR)			
1.1 ได้แม่พันธุ์ SBR (ตัว)	100	150	เป็นแม่ G ₂ ที่คัดเลือกจากผลทดสอบลูก NSBR G ₁
1.2 ได้แม่ไก่ไข่เพื่อทดสอบและผลิตลูก (ตัว)	500	400	เกิดความล่าช้าเนื่องจากตู้ฟักชำรุดและรอไก่รุ่น SBR เพศเมียขึ้นมาเป็นไก่ไข่
2. การผสมในสายพ่อไก่เหลืองหางขาว			
2.1 ได้พ่อพันธุ์ เหลืองหางขาว (ตัว)	120	90	เป็น G ₂ ที่คัดเลือกจากผล
แม่พันธุ์ เหลืองหางขาว (ตัว)	100	100	การทดสอบลูก NSBR G ₁
3. ทดสอบไก่เนื้อไทย			
3.1 เลี้ยงไก่ทดสอบ 12 สัปดาห์ (ตัว)	2000	2000	

2. ความสมบูรณ์พันธุ์และการฟักออก

ไก่ N และ SBR ชั่วรุ่นพื้นฐาน (G₀) ไม่มีข้อมูลการฟักเพราะเป็นการดำเนินการก่อนโครงการ อัตราการมีเชื้อของไก่ N, SBR และ NSBR วัดจากจำนวนไข่มีเชื้อเมื่อสัปดาห์ที่ 7 วันหลังการนำเข้าเข้าตู้ฟัก เฉลี่ยร้อยละ 81.83, 61.89 และ 80.04 ตามลำดับ เป็นระดับที่น่าจะยอมรับได้ ซึ่งแสดงว่าพ่อไก่ไม่มีปัญหาด้านการสมบูรณ์พันธุ์ นอกจากสายพันธุ์ SBR ที่มีอัตราต่ำกว่าสายอื่น แต่การเปรียบเทียบการมีเชื้อระหว่างสายพันธุ์ดังกล่าวคงไม่สามารถใช้เป็นข้อสรุปได้เพราะอาจมีปัญหาด้านตู้ฟักและช่วงเวลาที่ฟักเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องด้วย ส่วนอัตราการฟักออกวัดจากจำนวนลูกไก่เกิดเปรียบเทียบกับจำนวนไข่มีเชื้อเฉลี่ยร้อยละ 19.18, 22.18 และ 35.74 ตามลำดับ เนื่องจากมีปัญหารื่องตู้ฟักตามที่กล่าวมาแล้ว รายละเอียดตามตารางที่ 3.7

อัตราการฟักออกที่ต่ำมีปัญหามาให้ต้องใช้เวลาการฟักนานขึ้น มีผลกระทบทำให้การผลิตล่าช้ากว่าแผน

ตารางที่ 3.7 อัตราการมีเชื้อและการฟักออกของไก่ในโครงการ

พันธุ์	ชั่วรุ่นที่	เริ่มนำเข้าเขาฟักช่วง	จำนวนรุ่น	เข้าฟัก (ฟอง)	%ไข่มีเชื้อ	%ฟักออกจากมีเชื้อ
N	1	26 กพ 50 - 2 เมย 50	6	71	72.97	17.79
	2	1 ตค 50 - 24 มค 51	20	172	90.68	20.56
	เฉลี่ย		13	122	81.83	19.18
SBR	1	8 มค 50 - 2 เมย 50	13	308	61.41	20.10
	2	28 เมย 51 - 6 ตค 51	24	232	62.54	24.26
	เฉลี่ย		19	270	61.98	22.18
NSBR	0	17 กค 49 - 4 ธค 49	18	546	70.93	30.39
	1	1 ตค 50 - 31 ธค 50	14	1,196	84.42	42.18
	2	15 ธค 51 - 9 กพ 52	7	1,240	84.76	34.67
	เฉลี่ย		13	994	80.04	35.74

ทั้งหมด	เฉลี่ย	15	462	74.61	25.70
---------	--------	----	-----	-------	-------

น้ำหนักที่อายุ 12 สัปดาห์

1. ลักษณะปรากฏที่วัดได้จริง

เป็นวัตถุประสงค์หลักประการหนึ่งของการดำเนินโครงการ โดยข้อเสนอโครงการได้ใช้ข้อมูลที่มีอยู่ก่อนดำเนินโครงการประมาณความก้าวหน้าจากการคัดเลือก (response to selection) เป็นค่าประมาณในแต่ละชั่วรุ่น (G) ของตารางที่ 3.8 แม้ว่าโครงการจะมีปัญหาด้านการผลิตล่าช้ากว่าแผน และบางชั่วรุ่นมีจำนวนพ่อแม่พันธุ์ต่ำกว่าแผนบ้าง ทำให้ความเข้มข้นในการคัดเลือก (selection intensity) ต่ำกว่าแผน แต่ผลการดำเนินงานได้ไก่สายพ่อแม่พันธุ์ที่เมื่อผสมข้ามกันแล้วสามารถผลิตลูกไก่ NSBR ที่มีน้ำหนักอายุ 12 สัปดาห์สูงกว่าที่ประมาณการตามแผน

สรุปผลการปรับปรุงพันธุ์เปรียบเทียบกับแผนตามข้อเสนอโครงการตามตารางที่ 3.8 โดยข้อเสนอโครงการเดิมใช้ตัวแปรเป็นอายุ (วัน) เมื่อถึงน้ำหนักที่ส่งตลาดที่ 1.5 กิโลกรัม จากการศึกษาขั้นต้นตามรายงานงวดที่ 1 พบว่าอายุเมื่อน้ำหนัก 1.5 กก. อยู่ที่ประมาณ 12 – 13 สัปดาห์ เพื่อให้สามารถจัดการฝูงไก่ให้ส่งตลาดในคราวเดียวกัน จึงได้เปลี่ยนตัวแปรเป็นน้ำหนัก (กก.) ที่อายุ 12 สัปดาห์แทน

ตารางที่ 3.8 ความก้าวหน้าการปรับปรุงพันธุ์ของลักษณะน้ำหนักที่อายุ 12 สัปดาห์ (หน่วย: กรัม)

รายการ	ชั่วรุ่นที่					
	G ₀		G ₁		G ₂	
	ประมาณ	จริง	ประมาณ	จริง	ประมาณ	จริง
1. ไก่เหลืองหางขาว (N)	1,314	1,257*	1,386	1,308	1,470	1,075
SD	-	131	-	151	-	238
2. ไก่พันธุ์ตาก (SBR)	927	-	968	1,054	1,008	1,298
SD	-	-	-	211	-	223
3. ไก่เนื้อไทยสายพันธุ์ตาก (NSBR)	1,113	1,259	1,176	1,411	1,239	1,304
SD	-	204	-	253	-	216

หมายเหตุ: * ค่าจากเฉพาะเพศผู้

ข้อมูลในสดมภ์ค่าจริงเป็นค่าลักษณะปรากฏที่วัดได้จริง ซึ่งมาจากไก่ที่เลี้ยงแตกต่างกัน โดยไก่เหลืองหางขาวและไก่พันธุ์ตากเลี้ยงแบบไก่พ่อแม่พันธุ์ แต่ไก่เนื้อไทยเลี้ยงแบบไก่เนื้อ (broiler) ที่ให้อาหารเต็มที่ หากจะนำมาเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างพันธุ์ควรต้องนำมาปรับปัจจัยที่มีอิทธิพลของเพศ รุ่นที่ฟัก ออกก่อน

ในไก่เหลืองหางขาว ก่อนดำเนินงานได้ประมาณค่าน้ำหนักที่ 12 สัปดาห์ของ G₀ ไว้ 1,314 กรัม สูงกว่าไก่ที่ใช้จริงที่ 1,257 กรัม ผลที่ได้จริงในของทุกชั่วรุ่นจึงต่ำกว่าที่ประมาณไว้ ค่าจริงของ G₂ ต่ำกว่าทุกชั่วรุ่น แต่เมื่อดูจากแนวโน้มพันธุกรรม (ภาพที่ 3.4) ชั่วรุ่นที่ 2 สูงกว่าชั่วรุ่นก่อน แสดงว่าค่าลักษณะปรากฏที่ต่ำกว่าเป็นผลมาจากการจัดการและสภาพแวดล้อมที่อุณหภูมิค่อนข้างสูงกว่าปีอื่น

ส่วนไก่พันธุ์ตาก ใน G₀ ไม่มีการชั่งน้ำหนักที่ 12 สัปดาห์เพราะเก็บข้อมูลแบบไก่ไข่ ผลจริงในทุกชั่วรุ่นมากกว่าที่ประมาณไว้ อาจเป็นเพราะว่าเดิมไก่สายพันธุ์นี้ไม่มีการคัดเลือกลักษณะการเติบโต เมื่อคัดเลือกโดยใช้ค่า EBV โดยลักษณะนี้ทำให้ไก่สนองต่อการคัดเลือกสูงมาก

ในไก่เนื้อไทยสายพันธุ์ตาก ทุกชั่วรุ่นสูงกว่าที่ประมาณการไว้ แสดงว่าโครงการสามารถผลิตไก่เนื้อไทยสายพันธุ์ตากมีความก้าวหน้าในการปรับปรุงพันธุ์ (response to selection) ของลักษณะน้ำหนักที่ 12 สัปดาห์

สูงกว่าที่คาดหมายไว้ ผลการเติบโตของลูกน่าจะมาจากขนาดของสายแม่พันธุ์ตากที่มีน้ำหนักมากกว่าสายพ่อเหลืองหางขาว

2. กราฟการเติบโต (growth curve)

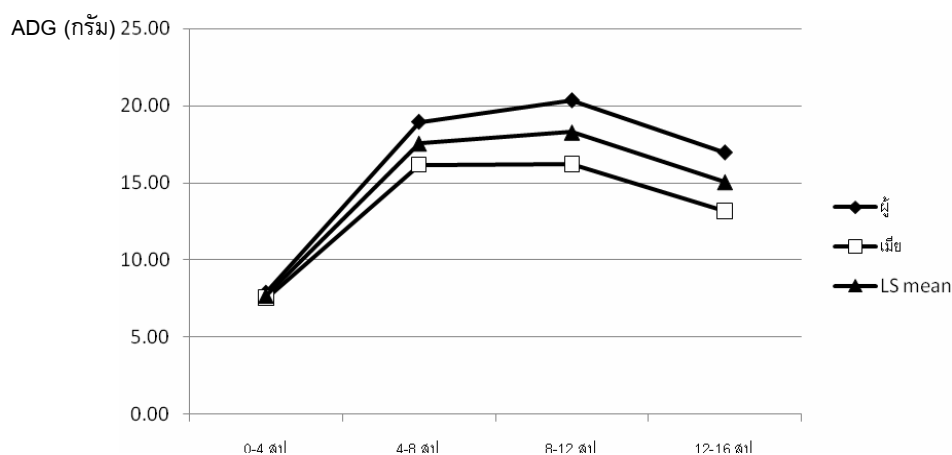
ในไก่ชั่วรุ่น G₀ ได้มีการศึกษาการเติบโตของไก่เนื้อไทยสายพันธุ์ตาก (NSBR) ที่อายุ 4, 8, 12 และ 16 สัปดาห์ ผลตามตารางที่ 3.9

ตารางที่ 3.9 การเติบโตของไก่เนื้อไทยสายพันธุ์ตาก (NSBR) ที่อายุ 4, 8, 12 และ 16 สัปดาห์

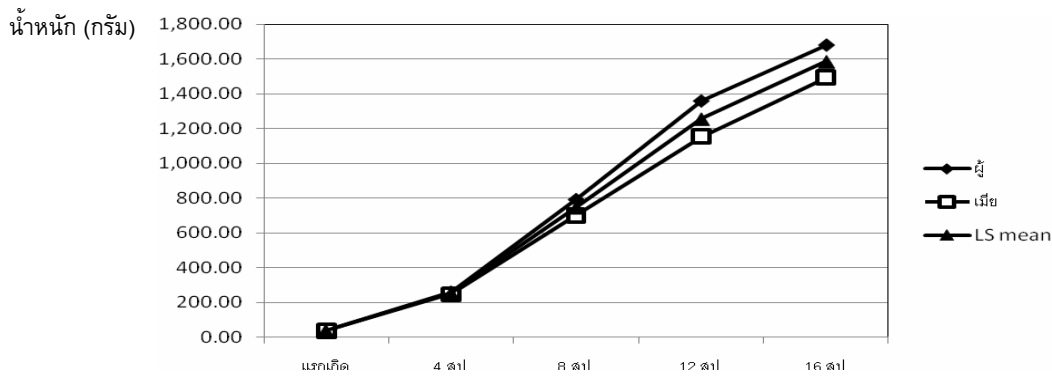
เพศ	ค่าสถิติ	หน. (กรัม)					ADG (กรัม)			
		แรกเกิด	4 สป.	8 สป.	12 สป.	16 สป.	0-4 สป.	4-8 สป.	8-12 สป.	12-16 สป.
ผู้	เฉลี่ย	37.86	259.21	791.25	1,357.71	1,678.86	7.91	18.97	20.36	16.98
	sd	4.67	53.28	133.64	196.30	259.78	1.91	3.85	5.13	5.25
	ตัว	1,112	1,112	1,073	1,024	299	1,112	1,073	1,022	299
เมีย	เฉลี่ย	37.38	247.98	700.67	1,153.38	1,493.17	7.52	16.18	16.22	13.17
	sd	4.48	48.04	115.24	151.24	180.62	1.72	3.27	4.23	4.22
	ตัว	998	998	975	938	701	998	975	938	701
รวมเพศ	เฉลี่ย	37.63	253.90	748.13	1,260.02	1,548.69	7.72	17.64	18.38	14.31
	sd	4.59	51.16	133.11	203.60	224.11	1.83	3.85	5.15	4.87
	ตัว	2,110	2,110	2,048	1,962	1,000	2,110	2,048	1,960	1,000
LS mean		37.62	253.60	745.96	1,255.55	1,586.01	7.71	17.57	18.29	15.07

หมายเหตุ: LS mean คือค่าเฉลี่ยรวมเพศที่ปรับความแตกต่างระหว่างเพศแล้ว

เมื่อนำการเติบโตต่อวัน (ADG ย่อจาก average daily gain) และน้ำหนักเฉลี่ยไปสร้างกราฟ จะได้ตามภาพที่ 3.1 และ 3.2



ภาพที่ 3.1 กราฟแสดงการเติบโตต่อวัน (ADG ย่อจาก average daily gain)



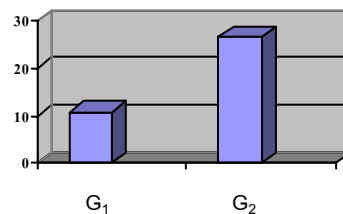
ภาพที่ 3.2 กราฟแสดงน้ำหนักของไ้ระยะต่างๆ

ภาพที่ 3.1 ลักษณะกราฟการอัตราการเติบโตของทั้งสองเพศมีแนวโน้ม (trend) เป็นแบบเดียวกัน ความชันของเส้นกราฟมากที่สุดอยู่ที่ระยะ 8 – 12 สัปดาห์ และลดลงในระยะ 12 – 16 สัปดาห์ แสดงให้เห็นว่า อัตราการเติบโตของไ้จะเพิ่มสูงสุดน่าจะอยู่ที่ระยะหลัง 12 สัปดาห์ และก่อน 16 สัปดาห์ ซึ่งอาจอนุมานได้จาก ภาพที่ 3.2 ว่า น้ำหนักเฉลี่ย 1.5 กก. ของทั้งสองเพศน่าจะอยู่ที่อายุ 15 สัปดาห์ โดยของเพศผู้อยู่ที่ประมาณ 14 สัปดาห์ เพศเมียที่ประมาณ 16 สัปดาห์

กรณีของผู้บริโภคในท้องถิ่น จ.ตากต้องการบริโภคไ้ขนาดเล็กที่ต้องการซากในราคาตัวละไม่เกิน 100 บาท/ตัว น้ำหนักมีชีวิตที่ประมาณตัวละ 1.2 – 1.3 กก. อายุที่เหมาะสมน่าจะอยู่ที่ประมาณ 11 – 12 สัปดาห์

3. ผลของอภิสาดพันธุ์ (heterosis)

3.1 อภิสาดพันธุ์เนื่องจากพันธุ์ (breed heterosis) ได้แก่อิทธิพลจากการผสมข้ามระหว่างพันธุ์ของ พ่อและแม่ ตามภาพที่ 3.3 ในชั่วรุ่นพื้นฐาน (G_0) ลูกไ้เนื้อไทยสายพันธุ์ตาก (NSBR) มีความดีเด่นกว่าพ่อเหลือง หางขาว (N) ร้อยละ 10.78 (ไม่ได้นำสายแม่ SBR มาคิดด้วยเนื่องจากไม่ได้บันทึกข้อมูลลักษณะนี้ของสายแม่มาก่อน)



ภาพที่ 3.3 อภิสาดพันธุ์ (%) ไ้เนื้อไทยสายพันธุ์ตากระหว่างชั่วรุ่นพื้นฐาน (G_0) ชั่วรุ่นที่ 1 (G_1)

ข้อมูลในชั่วรุ่นที่ 1 (G_1) ลูก NSBR มีความดีเด่นกว่าเฉลี่ยของพ่อเหลืองหางขาว (N) กับของสายแม่ SBR ร้อยละ 26.54

3.2 อภิสาดพันธุ์ของลูกจากพ่อแม่ ได้แก่อิทธิพลของพ่อแม่ที่มีต่อลูก NSBR ในแต่ละชั่วรุ่น ผลการคำนวณของชั่วรุ่นที่ G_0 และ G_1 ตามตารางที่ 3.10

ตารางที่ 3.10 ส่วนประกอบความแปรปรวน (σ^2) ค่าอิทธิพลพันธุ (d²) และค่าอัตราพันธุกรรม (h²) ในลูก NSBR

ลูกชั่วรุ่นที่	เฉลี่ย±SD	σ^2 sire	σ^2 dam	σ^2 sire*dam	σ^2 error	σ^2 total	d ²	h ² _{sire}
Gen ₀	1,259±204	1564	2231	231	25491	29518	0.03	0.21
Gen ₁	1,411±253	3305	1698	1921	23197	30123	0.26	0.44
Gen ₂	1,304±216	1663	1759	na	18390	21813	na	0.31

หมายเหตุ: na ไม่สามารถวิเคราะห์ได้

ค่าอิทธิพลพันธุในลูก NSBR วิธีที่ 3.2 ในชั่วรุ่นพื้นฐานเท่ากับร้อยละ 3 ซึ่งต่ำกว่าวิธีที่ 32.1 เพราะมีข้อมูลของแม่มาช่วยเฉลี่ยด้วย (ซึ่งจากข้อมูลในชั่วรุ่นต่อมาหน้าหนักที่ 12 สัปดาห์ของสายแม่สูงกว่าสายพ่อ) ส่วนค่าอิทธิพลพันธุชั่วรุ่นที่ 1 เท่ากับร้อยละ 26 ใกล้เคียงกับวิธีที่ 3.1

จากการวิเคราะห์ทั้ง 2 วิธี แสดงให้เห็นว่า ผลของอิทธิพลพันธุในชั่วรุ่นพื้นฐานมีน้อยกว่าชั่วรุ่นที่ 1 อาจเป็นเพราะ ในชั่วรุ่นพื้นฐานไก่เหลืองหางขาวมีข้อมูลเฉพาะจากพ่อพันธุ์ซึ่งจะมีน้ำหนักมากกว่าเมื่อนำน้ำหนักแม่พันธุ์มาเฉลี่ยด้วย

ข้อมูลค่าอิทธิพลพันธุแสดงให้เห็นว่าการดำเนินงานโครงการที่ปรับปรุงพันธุ์โดยใช้การผสมข้ามพันธุ์ (cross breeding) ได้เกิดข้อดีจากอิทธิพลพันธุตามทฤษฎีการปรับปรุงพันธุ์

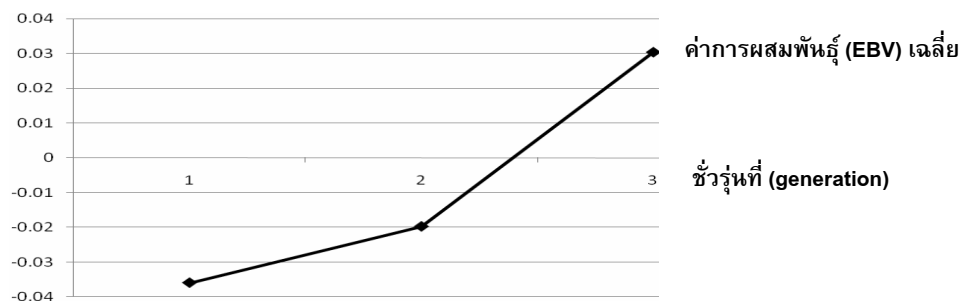
4. ค่าแนวโน้มพันธุกรรม (genetic trend)

ซึ่งเป็นผลจากการนำข้อมูลลูก NSBR ไปคัดเลือกสายพ่อ (N) กับสายแม่ (SBR) จะเห็นได้ชัดเจนขึ้นเมื่อนำค่า EBV เฉลี่ยของแต่ละชั่วรุ่นมาสร้างกราฟแสดงเป็นแนวโน้ม

4.1 พ่อพันธุ์ไก่เหลืองหางขาว ตามตารางที่ 3.11 และภาพที่ 3.4

ตารางที่ 3.11 ค่าการผสมพันธุ์ (EBV) ลักษณะน้ำหนัก 12 สัปดาห์ (กรัม) ของไก่สายพ่อพันธุ์เหลืองหางขาว

ชั่วรุ่นที่ (generation)	ค่าการผสมพันธุ์ (EBV) เฉลี่ย
G ₀	-0.0360
G ₁	-0.0198
G ₂	0.0304

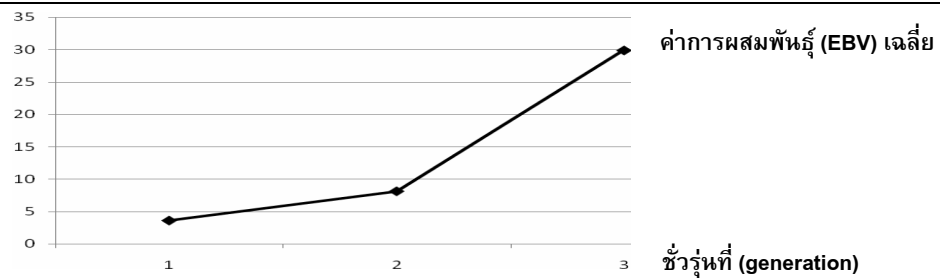


ภาพที่ 3.4 แนวโน้มพันธุกรรมลักษณะน้ำหนัก 12 สัปดาห์ของไก่สายพ่อพันธุ์เหลืองหางขาว

4.2 แม่ SBR ตามตารางที่ 3.12 และภาพที่ 3.5

ตารางที่ 3.12 ค่าการผสมพันธุ์ (EBV) ลักษณะน้ำหนักที่ 12 สัปดาห์ (หน่วยเป็นกรัม) ของไก่สายแม่พันธุ์ SBR

ชั่วรุ่นที่ (Generation)	ค่าการผสมพันธุ์ (EBV) เฉลี่ย
G ₀	3.6560
G ₁	8.1696
G ₂	29.9029



ภาพที่ 3.5 แนวโน้มพันธุกรรมลักษณะน้ำหนัก 12 สัปดาห์ของไก่สายแม่พันธุ์ SBR

แนวโน้มพันธุกรรมดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าการคัดเลือกพ่อแม่พันธุ์โดยใช้ลักษณะน้ำหนัก 12 สัปดาห์ของลูก NSBR มีผลต่อความก้าวหน้าทางพันธุกรรมตามวัตถุประสงค์ของโครงการ

5. ค่าอัตราพันธุกรรม (h^2)

จากค่าส่วนประกอบของความแปรปรวน (σ^2) ค่า h^2 ผลตามตารางที่ 3.13 แสดงให้เห็นว่ายีนแบบบวกสะสม (additive gene) มีอิทธิพลประมาณ 26 – 33 % สามารถใช้ค่าการผสมพันธุ์ (EBV) ในการคัดเลือกควบคู่ไปด้วยกับการผสมข้ามพันธุ์ได้

ตารางที่ 3.13 ค่าอัตราพันธุกรรม (h^2) ที่ประมาณจากส่วนประกอบของความแปรปรวน (σ^2) ของลูกไก่ NSBR

ลูกชั่วรุ่นที่	h^2_{sire}	h^2_{dam}	$h^2_{(\text{sire} + \text{dam})/2}$
G ₀	0.21	0.30	0.26
G ₁	0.44	0.23	0.33
G ₂	0.31	0.32	0.32

ลักษณะการให้ไข่ของแม่ไก่พันธุ์ตาก (SBR)

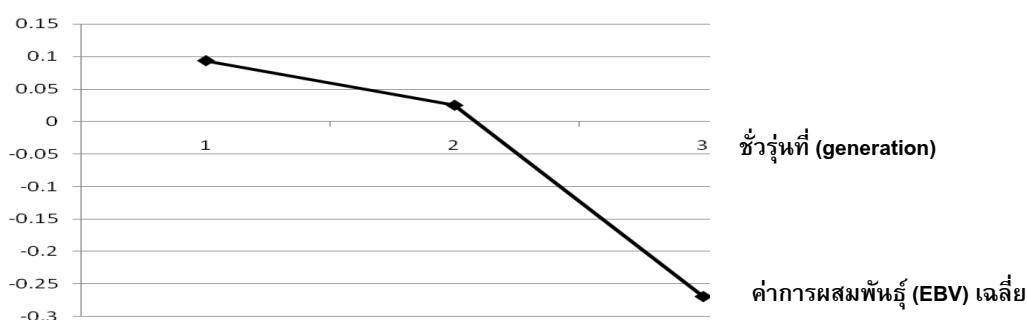
ในไก่สายแม่พันธุ์ SBR ได้มีการเก็บสถิติเกี่ยวกับการให้ไข่ การคัดเลือกลักษณะน้ำหนักที่อายุ 12 สัปดาห์มีผลต่อลักษณะการให้ไข่ดังนี้

1. แนวโน้มพันธุกรรมของลักษณะอายุเมื่อเริ่มไข่

ค่าการผสมพันธุ์ (EBV) ลักษณะอายุเมื่อเริ่มไข่ (วัน) ของไก่สายแม่พันธุ์ชั่วรุ่นต่างๆ ตามตารางที่ 3.14 และกราฟตามภาพที่ 3.6 แสดงให้เห็นว่าแม่ไก่เริ่มไข่เร็วขึ้น โดยเฉพาะจากชั่วรุ่นที่ 1 ไปชั่วรุ่นที่ 2 อาจเป็นเพราะการคัดเลือกที่ใช้เฉพาะลักษณะน้ำหนักที่อายุ 12 สัปดาห์ทำให้แม่ไก่โตเร็วขึ้น จึงเริ่มไข่เร็วขึ้น

ตารางที่ 3.14 เจลี่ยค่าการผสมพันธุ์ลักษณะอายุเมื่อเริ่มไข่ (วัน) ของไก่สายแม่พันธุ์ (SBR) 3 ชั่วรุ่น

ชั่วรุ่น (Gen)	เจลี่ยค่าการผสมพันธุ์ (EBV)
0	0.09327
1	0.024745
2	-0.26949



ภาพที่ 3.6 กราฟแสดงแนวโน้มพันธุกรรมลักษณะอายุเมื่อเริ่มไข่ของแม่ไก่สายแม่พันธุ์

2. แนวโน้มพันธุกรรม (genetic trend) ของลักษณะจำนวนไข่ที่อายุ 245 วัน

ค่าการผสมพันธุ์ (EBV) ลักษณะจำนวนไข่ที่อายุ 245 วันของไก่สายแม่พันธุ์ชั่วรุ่นต่างๆ ตามตารางที่ 3.15 และกราฟตามภาพที่ 3.7 แสดงให้เห็นว่าจำนวนไข่มีแนวโน้มลดลงในแม่ไก่ชั่วรุ่นที่ 1 อาจเป็นเพราะในการคัดเลือกชั่วรุ่นพื้นฐานมาเป็นชั่วรุ่นที่ 1 โดยใช้เฉพาะลักษณะน้ำหนักที่ 12 สัปดาห์อาจส่งผลให้จำนวนไข่ลดลงบ้างเล็กน้อย เพราะทั้งสองลักษณะมีความสัมพันธ์ทางลบกัน แต่จำนวนไข่กลับมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในชั่วรุ่นที่ 2 อาจเป็นเพราะแม่ไก่เริ่มไข่เร็วขึ้น

ตารางที่ 3.15 เจลี่ยค่าการผสมพันธุ์ลักษณะจำนวนไข่ที่อายุ 245 วัน ของไก่สายแม่พันธุ์ (SBR) 3 ชั่วรุ่น

ชั่วรุ่น (Gen)	เจลี่ยค่าการผสมพันธุ์ (EBV)
0	0.014347
1	-0.08829
2	0.140113



ภาพที่ 3.7 กราฟแสดงแนวโน้มพันธุกรรมลักษณะจำนวนไข่ที่อายุ 245 วันของแม่ไก่สายแม่พันธุ์

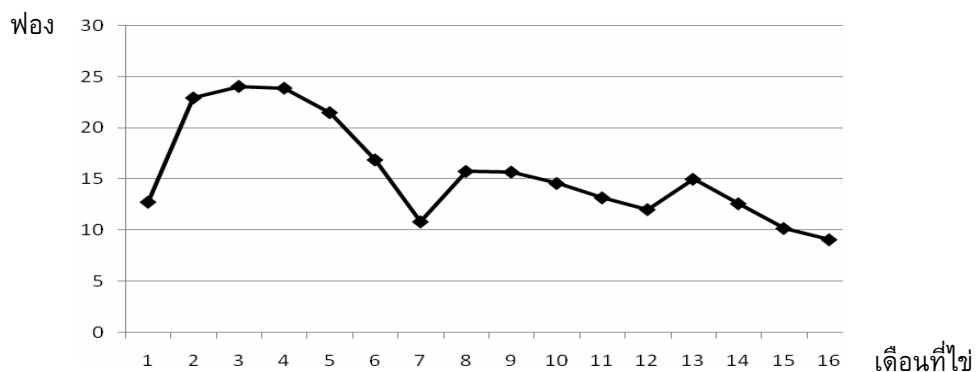
3. จำนวนไข่ที่อายุ 500 วัน

เมื่อคัดเลือกแม่ไก่ไปใช้ผสมพันธุ์แล้ว ได้เก็บแม่ไก่ที่เหลือจำนวนรุ่นละประมาณ 50 ตัว รวม 2 รุ่น จำนวน 100 ตัว เก็บสถิติการให้ไข่ต่อไปจนถึงอายุที่ 500 วัน (ประมาณ 16 เดือนจากเริ่มไข่) เพื่อทราบสถิติไข่ระยะยาว มีแม่ไก่เหลือจนอายุครบ 500 วันจำนวน 94 ตัว ผลตามตารางที่ 3.16 โดยแม่ SBR ให้ไข่ถึงอายุ 500 วันเฉลี่ย 250 ฟอง/ตัว และกราฟภาพที่ 3.8 แสดงจำนวนไข่ในแต่ละเดือน ข้อมูลที่ได้จากการเก็บสถิติครั้งนี้มีค่ามากกว่าชั่วรุ่นก่อนเริ่มโครงการ (ตามตารางที่ 2.3) เนื่องจากได้รับการจัดการที่ดีขึ้น

ตารางที่ 3.16 ค่าเฉลี่ยการให้ไข่ของแม่สามสาย (SBR) ถึงอายุ 16 เดือนหลังเริ่มไข่ (ประมาณอายุที่ 500 วัน)

เดือนที่	เฉลี่ย(ฟอง)	เดือนที่	เฉลี่ย(ฟอง)	เดือนที่	เฉลี่ย(ฟอง)	เดือนที่	เฉลี่ย(ฟอง)
1	12.75	5	21.48	9	15.68	13	14.98
2	22.92	6	16.87	10	14.57	14	12.59
3	24.04	7	10.83	11	13.17	15	10.18
4	23.87	8	15.75	12	12.02	16	9.08
รวม							250.79

หมายเหตุ: ข้อมูลจากจำนวน 94 ตัว



ภาพที่ 3.8 ข้อมูลการให้ไข่ของแม่สามสาย (SBR) จนถึงอายุ 500 วัน (หรือประมาณ 16 เดือนหลังเริ่มไข่)

ลักษณะโครงสร้าง (conformation) ไก่ NSBR

โครงการได้ศึกษาลักษณะภายนอกของไก่เนื้อไทยสายพันธุ์ตาก (NSBR) ชั่วรุ่น G_0 และ G_1 ก่อนฆ่าชำแหละศึกษาซาก โดยวัดความยาวแข้ง ความยาวลำตัว ความยาวอก และความกว้างอก ข้อมูลตามตารางที่ 3.17

ตารางที่ 3.17 ลักษณะโครงสร้าง (conformation) ของไก่เนื้อไทยสายพันธุ์ตากเมื่อมีชีวิตก่อนฆ่า

ชั่วรุ่น	ลักษณะ	จำนวน (ตัว)	เฉลี่ย	SD
G ₀	นน. 12 สป. (กก.)	1,988	1,258.65	204.52
	แข้งยาว (ซม.)	1,988	7.04	0.82
	ลำตัวยาว (ซม.)	1,988	16.37	1.29
	อกกว้าง (ซม.)	1,988	5.39	0.62
	อกยาว (ซม.)	1,988	9.63	0.85
G ₁	นน. 12 สป. (กก.)	2,487	1,410.87	253.74
	แข้งยาว (ซม.)	2,184	7.36	0.780
	ลำตัวยาว (ซม.)	2,184	16.26	1.18
	อกกว้าง (ซม.)	2,184	5.59	0.69
	อกยาว (ซม.)	2,184	9.80	0.82

ค่าส่วนประกอบความแปรปรวน (variance component) ค่าอัตราพันธุกรรม (h^2) และค่าอิทธิพลพันธุกรรม (d^2) ตามตารางที่ 3.18 ลักษณะโครงสร้างส่วนใหญ่จะมีค่าอัตราพันธุกรรมอยู่ระหว่าง 3 - 10 % และค่าอิทธิพลพันธุกรรมต่ำ 0 - 19% แสดงว่าการคัดเลือกและการผสมข้ามพันธุ์มีผลต่อลักษณะดังกล่าวน้อย

ตารางที่ 3.18 ส่วนประกอบความแปรปรวน (variance component) ค่าอัตราพันธุกรรม (h^2) และอิทธิพลพันธุกรรม (d^2) ของลักษณะโครงสร้าง (conformation) ของไก่เนื้อไทยสายพันธุ์ตากเมื่อมีชีวิตก่อนฆ่า

ชั่วรุ่น	ลักษณะ	V_sire	V_dam	V_sire*dam	V_error	V_total	h^2	d^2
G ₀	แข้งยาว (ซม.)	0.00	0.00	0.02	0.44	0.46	0.03	0.17
	ลำตัวยาว (ซม.)	0.02	0.07	0.00	1.29	1.37	0.05	<0.01
	อกกว้าง (ซม.)	0.00	0.00	0.00	0.29	0.31	0.10	0.04
	อกยาว (ซม.)	0.00	0.03	0.00	0.56	0.59	<0.01	<0.01
G ₁	แข้งยาว (ซม.)	0.01	0.014	0.00	0.37	0.39	0.12	0.00
	ลำตัวยาว (ซม.)	0.05	0.01	0.046	0.84	0.95	0.05	0.19
	อกกว้าง (ซม.)	0.00	0.00	0.01	0.40	0.42	0.07	0.06
	อกยาว (ซม.)	0.02	0.03	0.00	0.44	0.49	0.14	<0.01

หมายเหตุ: ค่า <0.01 เป็นค่า 0.00 ที่มีตัวเลขขึ้นตามหลังมากกว่านี้

ค่าสหสัมพันธ์ (Pearson Correlation) ของลักษณะโครงสร้างกับน้ำหนักก่อนฆ่า ตามตารางที่ 3.19

ตารางที่ 3.19 ค่าสหสัมพันธ์ลักษณะปรากฏ (phenotypic correlation) ของลักษณะโครงสร้างไก่เนื้อไทยสายพันธุ์ตาก

ลักษณะ	แข้งยาว	ลำตัวยาว	อกกว้าง	อกยาว
นน. 12 สป.	0.611**	0.699**	0.370**	0.645**
แข้งยาว		0.515**	0.274**	0.585**
ลำตัวยาว			0.519**	0.435**
อกกว้าง				0.132**

หมายเหตุ: ** มีนัยสำคัญยิ่ง (highly significant) ทุกค่า

ลักษณะและผลผลิตซาก

มีประโยชน์ในการคำนวณค่าใช้จ่ายในการแปรรูป

1. ซากอ่อน

เพื่อเป็นข้อมูลในการจำหน่ายแบบซากไก่ทั้งตัว ซากอ่อนของไก่ NSRB ที่น้ำหนักมีชีวิตถึง 1.5 กก. ที่เกิดจากพ่อแม่พันธุ์ชั่วรุ่นเริ่มต้น (G_0) ตามตารางที่ 3.20 เฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ซากอ่อนอยู่ที่ประมาณ 65 %

ตารางที่ 3.20 ข้อมูลซากอ่อนของไก่ NSRB จำนวน 501 ตัวที่น้ำหนักถึง 1.5 กก. ในระยะงวดที่ 2 ของโครงการ

รายการ	เฉลี่ย		SD		สูงสุด		ต่ำสุด		%นน.มีชีวิต	
	ผู้	เมีย	ผู้	เมีย	ผู้	เมีย	ผู้	เมีย	ผู้	เมีย
ซากอ่อน										
- น.น ซาก (กรัม)	1,033.72	1,016.87	106.47	81.01	1,500	1340	820	880	64.58	64.61
- ยาวอก (ซม)	106.80	108.1	6.16	5.29	128	122	71	91	-	-
- กว้างอก (ซม)	64.91	66.05	6.64	7.1	84	82	50	50	-	-
ส่วนอื่น (กรัม)										
- น.น เลือด	45.61	37.83	9.39	6.71	65	50	25	25	2.85	2.90
- น.น ขน	146.83	156.09	25.58	35.96	225	225	80	50	9.17	9.33
- น.น แข้ง เท้า	73.39	55.57	9.63	10.42	100	100	50	40	4.59	4.67
- น.น หัว	52.39	48.88	6.57	7.45	80	70	40	35	3.27	3.33
- น.น คอ	100.86	97.84	15.58	12	170	130	60	60	6.30	6.41
- น.น เครื่องในรวม	98.57	95.84	11.85	11.88	132	135	67	63	6.16	6.26

2. ซากเย็น

ในกรณีที่มีการจำหน่ายซากแบบแยกเป็นชิ้นส่วนกลัมนเนื้อ ได้ศึกษาข้อมูลซากเย็นของไก่ NSRB ชั่วรุ่น G_0 จำนวน 501 ตัวที่น้ำหนักถึง 1.5 กก. จำแนกตามชิ้นส่วนต่างๆตามตารางที่ 3.21

ตารางที่ 3.21 ข้อมูลน้ำหนักซากเย็นและชิ้นส่วนซาก (กรัม) ของไก่ NSRB

รายการ	เฉลี่ย		SD		สูงสุด		ต่ำสุด		%น.มีชีวิต		%ของซากเย็น	
	ผู้	เมีย	ผู้	เมีย	ผู้	เมีย	ผู้	เมีย	ผู้	เมีย	ผู้	เมีย
น.น มีชีวิต	1,600.63	1,573.76	0.14	0.11	2.2	2.08	1.35	1.4	-	-	-	-
น.นซากเย็น	1,007.66	993.24	113.57	80.45	1,440	1,300	800	850	62.95	63.11	-	-
กลัมนเนื้ออก	184.7	201.52	29.1	27.38	295	270	70	149	11.54	12.80	18.33	20.00
กลัมนเนื้อสะโพก	197.95	186.57	23.22	21.94	290	285	120	55	12.37	11.85	19.64	18.52
กลัมนเนื้อน่อง	183.58	166.33	20.29	16.06	290	230	143	115	11.47	10.57	18.22	16.51
กลัมนเนื้อสันใน	50.37	55.88	8.17	7.36	85	85	30	40	3.15	3.55	5.00	5.55
ปีกบน	76.99	76.11	23.76	24.36	200	200	55	52	4.81	4.84	7.64	7.55
ปีกล่าง	79.4	74.27	7.34	11.73	100	170	62	60	4.96	4.72	7.88	7.37
โครงกระดูกที่เหลือ	261.82	263.86	34.39	35.06	375	415	140	180	16.36	16.77	25.98	26.19

ข้อมูลผลการศึกษเปรียบเทียบกับการศึกษาไก่ลูกผสม 4 สายพันธุ์ของฟาร์มตะนาวศรีและเกษตรฟาร์มที่ตัดแต่งแบบไทย โดย สัญชัย และคณะ (2546 น. 46) ที่น้ำหนักมีชีวิต 1.5 กก. เช่นเดียวกันมีดังนี้

- เปอร์เซ็นต์ซากเย็น (dressing percentage) ของเพศผู้ 62.95 % เพศเมีย 63.11 % ของฟาร์มตะนาวศรี เพศผู้ 66.82 % เพศเมีย 67.99 % และของเกษตรฟาร์มเพศผู้ 67.07 % เพศเมีย 68.55 %
- กล้ามเนื้ออก (P. major) ของเพศผู้ 18.33 % เพศเมีย 20.00 % ของฟาร์มตะนาวศรี เพศผู้ 13.93 % เพศเมีย 16.64 % และของเกษตรฟาร์มเพศผู้ 14.03 % เพศเมีย 14.28 %
- กล้ามเนื้อสะโพก (thigh) ของเพศผู้ 19.64 % เพศเมีย 18.52 % ของฟาร์มตะนาวศรี เพศผู้ 14.18 % เพศเมีย 13.42 % และของเกษตรฟาร์มเพศผู้ 13.38 % เพศเมีย 13.41 %

3. ข้อมูลเครื่องใน

เครื่องในที่ไม่แช่เย็นของไก่ NSBR จำนวน 501 ตัวที่น้ำหนักถึง 1.5 กก.ตามตารางที่ 3.22

ตารางที่ 3.22 ข้อมูลน้ำหนักเครื่องใน (กรัม) ของไก่ NSRB

รายการ	เฉลี่ย		SD		สูงสุด		ต่ำสุด		%นน.มีชีวิต		%ของเครื่องในรวม	
	ผู้	เมีย	ผู้	เมีย	ผู้	เมีย	ผู้	เมีย	ผู้	เมีย	ผู้	เมีย
เครื่องในรวม	98.57	95.84	11.85	11.88	132	135	67	63	6.28	5.99	-	-
ตับ	35.11	33.71	5.95	6.45	55	50	22	25	2.24	2.11	35.62	35.17
กึ้นผ่า	47.03	45.89	7.16	7.08	70	65	25	30	3.00	2.87	47.71	47.88
หัวใจ	10.28	9.74	2.67	2.03	20	18	5	5	0.65	0.61	10.43	10.16
ม้าม	6.14	6.5	2.63	2.6	20	16	2	2	0.39	0.41	6.23	6.78

4. ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะโครงรูปกับน้ำหนักกล้ามเนื้ออก

เนื้อหน้าอกมีสัดส่วนประมาณร้อยละ 18 – 20 ของเนื้อจากซากเย็น (ตารางที่ 3.21) ในตลาดไก่เนื้อทั่วไปต้องการไก่ที่มีอกแน่นตัน หากสามารถวัดจากไก่มีชีวิตได้โดยตรงก็ไม่จำเป็นต้องฆ่าไก่เพื่อการศึกษาซาก จึงได้ทำการศึกษาค่าความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะไก่มีชีวิตก่อนฆ่าชำแหละได้แก่ น้ำหนักมีชีวิตที่อายุ 12 สัปดาห์ ความกว้างอก (ใช้เวอร์เนียคาลิเปอร์วัดระยะห่างของช่วงอกจากช่วงลำตัวที่ติดโคนขาทั้งสองข้างเข้ามาในแนวระนาบ) ความยาวอก (วัดจากหัวกระดูกอกด้านบนลำตัวจนถึงปลายกระดูกด้านสะโพก) และความเต็มของอก (วัดมุมจากกระดูกกึ่งกลางอกออกไปทั้งสองข้าง หน่วยเป็นองศา) แล้วนำมาหาค่าสหสัมพันธ์ (Pearson Correlation) กับน้ำหนักกล้ามเนื้ออกที่ชำแหละออกจากซากเย็นซึ่งรวมกันทั้ง 2 ชิ้น ผลการศึกษาตามตารางที่ 3.23

ตารางที่ 3.23 ค่าสหสัมพันธ์ลักษณะปรากฏระหว่างลักษณะโครงรูปเมื่อมีชีวิตและน้ำหนักกล้ามเนื้ออก

ลักษณะ	นน.12 สัปดาห์	อกยาว	ความเต็มอก	กว้างอก
นน.เนื้ออก	0.587**	0.467**	0.369*	0.357*
นน.12 สัปดาห์		0.644**	0.264 ^{ns}	0.299*
อกยาว			0.415**	0.373*
ความเต็มอก				0.494**

หมายเหตุ: ^{ns} ไม่มีนัยสำคัญ * มีนัยสำคัญ (significant) ที่ 0.05 และ **มีนัยสำคัญยิ่ง ที่ 0.01

จะเห็นว่าน้ำหนักที่ 12 สปีดาร์มีสหสัมพันธ์กับน้ำหนักเนื้อออกมากที่สุด ประมาณ 60% ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ที่เป็นเหตุโดยตรงอยู่แล้ว รองลงมาได้แก่ความยาวอก ความเต็มอก และความกว้างอก ตามลำดับ โดยสหสัมพันธ์ของความเต็มอกและความกว้างอกไม่แตกต่างกันมากนัก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะไก่ที่ฆ่าชำแหละยังมีอายุน้อย มีกล้ามเนื้อยังไม่เต็มอก มุมที่วัดได้จึงเป็นมุมของโครงรูปร่างกายที่กล้ามเนื้อมีส่วนน้อยมาก จึงทำให้ความยาวอกที่กล้ามเนื้ออกเกาะอยู่มีความสัมพันธ์มากกว่า ดังนั้นหากจะวัดลักษณะภายนอกจากไก่มีชีวิตโดยไม่ต้องชำชำแหละ ลักษณะความยาวอกจึงเหมาะสมที่สุด

6. คุณภาพซาก

จากการวิเคราะห์คุณภาพซากทางเคมีและฟิสิกส์ของห้องปฏิบัติการภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยสุ่มไก่ NSBR เพศผู้และเมียอย่างละ 40 ตัว ผลการวิเคราะห์และข้อมูลไก่โครงการนี้ และจากรายงานของ สัตวชัยและคณะ (2546) ตามตารางที่ 3.24 อย่างไรก็ตามข้อมูลด้านคุณภาพซากระหว่างฟาร์มดังกล่าวไม่ได้เป็นการนำไปมาทดสอบโดยการเลี้ยงดูในสภาพแวดล้อมและการจัดการแบบเดียวกัน

ตารางที่ 3.24 ส่วนประกอบทางเคมีและฟิสิกส์ของเนื้อไก่ NSBR ที่น้ำหนักประมาณ 1.5 กก. เพศผู้และเมียอย่างละ 40 ตัว

	เพศผู้		เพศเมีย	
	อก (breast)	สะโพก (thigh)	อก (breast)	สะโพก (thigh)
Chemical composition*, %				
- Moisture (1) ดาก	75.32 ± 0.63	76.89 ± 0.79	74.88 ± 0.64	76.71 ± 0.66
(2) ตะนาวศรี	74.02 ± 1.43	76.52 ± 1.37	72.65 ± 1.87	75.17 ± 2.18
(3) เกษตรฟาร์ม	72.98 ± 0.92	75.07 ± 1.59	74.26 ± 0.65	75.07 ± 1.59
- Protein (1) ดาก	24.78 ± 0.86	21.94 ± 0.72	25.02 ± 0.68	21.94 ± 0.83
(2) ตะนาวศรี	23.71 ± 1.69	21.0 ± 1.67	25.47 ± 1.93	24.74 ± 1.18
(3) เกษตรฟาร์ม	25.56 ± 1.28	22.03 ± 1.86	23.97 ± 1.81	21.76 ± 0.95
- Fat (1) ดาก	0.85 ± 0.19	1.96 ± 0.55	0.67 ± 0.27	2.41 ± 0.74
(2) ตะนาวศรี	0.52 ± 0.38	2.65 ± 0.60	0.71 ± 0.15	2.88 ± 1.5
(3) เกษตรฟาร์ม	0.76 ± 0.54	3.38 ± 0.55	0.64 ± 0.90	3.64 ± 1.04
Shear force value**				
- Maximum force, N (1) ดาก	14.48 ± 4.39	22.31 ± 11.20	19.75 ± 8.00	16.95 ± 8.99
(2) ตะนาวศรี	21.61 ± 7.22	24.81 ± 9.73	20.77 ± 5.21	25.23 ± 18.70
(3) เกษตรฟาร์ม	21.86 ± 6.69	27.30 ± 13.56	21.54 ± 14.03	24.40 ± 9.05
- Energy, J (1) ดาก	0.13 ± 0.43	0.09 ± 0.04	0.08 ± 0.04	0.07 ± 0.04
(2) ตะนาวศรี	0.06 ± 0.05	0.05 ± 0.04	0.12 ± 0.10	0.07 ± 0.03
(3) เกษตรฟาร์ม	0.05 ± 0.30	0.08 ± 0.05	0.07 ± 0.04	0.10 ± 0.04
Cholesterol, mg/100g*** (1) ดาก	43.59 ± 9.11	68.86 ± 12.12	41.26 ± 8.30	86.12 ± 12.12
(2) ตะนาวศรี	38.05 ± 15.24	70.98 ± 9.84	36.72 ± 13.74	70.97 ± 3.05
(3) เกษตรฟาร์ม	41.41 ± 5.60	76.54 ± 18.12	34.73 ± 8.18	75.59 ± 8.58
Triglyceride, g/100g*** (1) ดาก	0.62 ± 0.39	3.92 ± 1.67	0.85 ± 0.45	6.63 ± 3.16
(2) ตะนาวศรี	0.63 ± 0.50	3.37 ± 1.6	0.35 ± 0.25	3.14 ± 2.52
(3) เกษตรฟาร์ม	0.67 ± 0.73	3.35 ± 2.02	0.48 ± 0.18	4.66 ± 1.72

ที่มา : (2) และ (3) จาก สัตวชัยและคณะ 2546 โดย * จากหน้า 58-9, ** หน้า 61-2 และ *** หน้า 75-6 ตามลำดับ

การดำเนินงานฟาร์มสาธิต

1. น้ำหนักไก่ NSBR ภายใต้การเลี้ยงดูของเกษตรกรฟาร์มสาธิต

ไก่ NSBR จำนวน 547 ตัว นำไปทดสอบการเลี้ยงดูในฟาร์มสาธิตของเกษตรกรจำนวน 5 แห่งในเขตอำเภอเมือง และอำเภอบ้านตาก และคอกสาธิตของศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์ตาก พบว่าน้ำหนักตัวไก่ที่อายุ 12 สัปดาห์ เท่ากับ $1,422.0 \pm 170.4$, $1,135.8 \pm 142.4$ และ $1,269.2 \pm 211.5$ กรัมในเพศผู้ เพศเมีย และ เฉลี่ยทั้งสองเพศ ตามลำดับ ตามภาพที่ 3.25

ตารางที่ 3.25 น้ำหนักไก่ NSBR ที่อายุ 12 สัปดาห์ ภายใต้การเลี้ยงดูของฟาร์มสาธิตจำนวน 6 แห่ง

ฟาร์มที่	เพศ	จำนวน (ตัว)	เฉลี่ย(กรัม) $\pm$ s.d			สูงสุด - ต่ำสุด		
1	ผู้	35	1,475.4	$\pm$	163.2	1,900	-	1,200
	เมีย	47	1,155.3	$\pm$	126.6	1,540	-	920
	รวม*	82*	1,292.0	$\pm$	213.7	1,900	-	920
2	ผู้	48	1,465.4	$\pm$	130.3	1,740	-	1,200
	เมีย	51	1,149.8	$\pm$	147.6	1,600	-	900
	รวม*	99*	1,302.8	$\pm$	210.7	1,740	-	900
3	ผู้	44	1,327.7	$\pm$	155.2	1,660	-	980
	เมีย	45	1,122.7	$\pm$	140.1	1,440	-	780
	รวม*	89*	1,224.0	$\pm$	179.5	1,660	-	780
4	ผู้	45	1,310.2	$\pm$	155.4	1,620	-	900
	เมีย	66	1,055.5	$\pm$	152.1	1,420	-	680
	รวม*	111*	1,158.7	$\pm$	197.8	1,620	-	680
5	ผู้	57	1,476.5	$\pm$	166.8	1,940	-	1,060
	เมีย	43	1,169.3	$\pm$	100.9	1,400	-	980
	รวม*	100*	1,344.4	$\pm$	208.4	1,940	-	980
6	ผู้	26	1,503.8	$\pm$	145.8	1,760	-	1,080
	เมีย	40	1,206.0	$\pm$	121.1	1,380	-	900
	รวม*	66*	1,323.3	$\pm$	196.2	1,760	-	900
รวม	ผู้	255	1,422.0	$\pm$	170.4	1,940	-	900
	เมีย	292	1,135.8	$\pm$	142.4	1,600	-	680
	รวม*	547*	1,269.2	$\pm$	211.5	1,940	-	680

หมายเหตุ: ฟาร์มที่ 1 นายถวัลย์ อำอิน บ้านเลขที่ 5/1 ม.1 ต.ทุ่งกระเซาะ อ.บ้านตาก จ.ตาก

2 นายเกิด สายทอง บ้านเลขที่ 80/1 ม.1 ต.ทุ่งกระเซาะ อ.บ้านตาก จ.ตาก

3 นายมี กุดพรม บ้านเลขที่ 26 ม.1 ต.ทุ่งกระเซาะ อ.บ้านตาก จ.ตาก

4 นายยงยุทธ อนันทะยะ บ้านเลขที่ 255/2 ถ.ตากสิน ต.หัวเดียด อ.เมือง จ.ตาก

5 นายไชยหาญ ปลื้มกมล บ้านเลขที่ 2/86 ถ.พหลโยธิน ม.5 ต.ระแหง อ.เมือง จ.ตาก

6 ศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์ตาก ถ.พหลโยธิน ต.ไผ่งาม อ.เมือง จ.ตาก

เกษตรกรจำนวน 5 ราย เลี้ยงในช่วงเดือนกันยายนถึงตุลาคม 2550 โครงการเป็นผู้ไปรับซื้อมาขายให้ เนื่องจากพ่อค้าท้องถิ่นต้องการแต่ไก่ขนาดเล็กจึงจับขายที่น้ำหนักมีชีวิตประมาณ 1.2 – 1.3 กก. ขายในราคา กก. ละ 60 บาท

เกษตรกรฟาร์มสาธิตมีความเห็นว่าเป็นไก่ที่มีความแข็งแรง เลี้ยงง่าย เป็นที่ต้องการของตลาดใน อ.เมืองตาก เพราะเนื้อ มีลักษณะใกล้เคียงกับไก่พื้นเมือง มีเกษตรกรในพื้นที่ใกล้เคียงหลายรายขอซื้อลูกไก่โครงการไปเลี้ยงโดยลงทุนดำเนินการเอง

2. ต้นทุนของเกษตรกรฟาร์มสาธิต

เมื่อคิดต้นทุนเฉพาะค่าอาหาร จุดคุ้มทุน (คิดจากค่าอาหารหารด้วยน้ำหนักที่ขายได้) เฉลี่ยที่ 54.38 บาท/กก. มีเกษตรกร 1 ราย (คือนายมี) ที่ขาดทุน นอกนั้นมีกำไรต่อตัวละ 7.55 – 15.98 บาท รายที่ขาดทุนเป็น

เพราะใช้อาหารมาก อาจเนื่องจากการให้อาหารตกหล่นมาก ส่วนนายไชยหาญที่ได้กำไรสูงสุดมีอาชีพเป็นพ่อค้าขายของชำและอาหารสัตว์ในตลาด มีประสบการณ์เลี้ยงไก่สามสายมาก่อน ได้ใช้อาหารที่หาได้เองส่วนหนึ่งมาใช้เลี้ยงด้วย ผลการเลี้ยงตามตารางที่ 3.26

ตารางที่ 3.26 ต้นทุนการเลี้ยงของเกษตรกรฟาร์มสาธิต

คอก	ได้รับ (ตัว)	ขายได้(60 บาท/กก.)				ค่าอาหาร(เฉลี่ย 15.33 บาท/กก.)			กำไร			จุดคุ้มทุน (บาท/กก.)
		(ตัว)	(กก)	(ก./ตัว)	(บาท)	(บาท)	(บาท/ตัว)	(บาท/กก.)	(บาท)	(บาท/ตัว)	(บาท/กก.)	
นายมี	100	82	97	1,292	5,820	6,081	74.16	62.69	-261	-3.18	-2.69	62.69
นายเกิด	105	99	119	1,303	7,140	6,393	64.58	53.72	747	7.55	6.28	53.72
นายถวัลย์	89	89	105	1,224	6,300	5,412	60.81	51.54	888	9.98	8.46	51.54
นายยุทธ	111	111	120	1,159	7,200	6,749	60.80	56.24	451	4.06	3.76	56.24
นายไชยหาญ	102	100	130	1,344	7,800	6,202	62.02	47.71	1,598	15.98	12.29	47.71
เฉลี่ย	101	96	114	1,264	6,852	6,167	64.47	54.38	685	6.88	5.62	54.38

การคิดต้นทุนดังกล่าวแสดงเฉพาะค่าอาหารเพราะเป็นต้นทุนที่มีสัดส่วนในการเลี้ยงมากที่สุด ไม่ได้นำราคาลูกไก่และค่าใช้จ่ายอื่นๆมาคิดเพราะว่า ลูกไก่ผลิตโดยโครงการซึ่งก็จะเป็นราคาเดียวกันทุกราย และค่าใช้จ่ายอื่นเป็นการยากที่จะให้เกษตรกรรายย่อยเก็บข้อมูลที่แม่นยำได้ หากนำมาคิดด้วยก็จะเป็นเพียงการอนุมานเอาเท่านั้น อย่างไรก็ตามการสาธิตมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อต้องการทราบทัศนคติที่มีต่อการเลี้ยงไก่ NSBR เท่านั้น ค่าใช้จ่ายของแต่ละรายมีความแปรผันค่อนข้างมากขึ้นอยู่กับความสามารถและระดับความสนใจของเกษตรกร

ผลการสาธิตทำให้เกษตรกรที่เลี้ยงและรายได้ใกล้เคียงเกิดความสนใจมาก มีผู้สื่อข่าวได้ไปศึกษาเกษตรกร 2 รายและตีพิมพ์เผยแพร่ใน วารสารสัตว์เศรษฐกิจ ปีที่ 26 ฉบับที่ 587 ปีกรหลังมิถุนายน 2551 เรื่อง “ไก่เนื้อไทยพันธุ์ตาก” ทางเลือกสร้างรายได้ของเกษตรกรรายย่อย หน้า 37 – 42 สรุปได้ดังนี้

2.1 คุณไชยหาญ ปลื้มกมล เดิมเลี้ยงไก่ลูกผสมสามสาย หลังจากทางศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์ตากส่งเสริมให้นำไก่เนื้อไทยสายพันธุ์ตากมาเลี้ยงก็พบว่า ไก่เนื้อไทยสายพันธุ์ตากมีอัตราการเติบโตสูง เลี้ยงง่าย สุขภาพแข็งแรง อัตราการสูญเสียต่ำ ใช้ระยะเวลาการเลี้ยงสั้นเพียง 3 เดือนก็ได้น้ำหนักประมาณ 1.5 กิโลกรัม รวมทั้งยังมีหน้าอกกลม ยาว มีปริมาณเนื้อมาก ตรงกับความต้องการของตลาด ต่างจากไก่สามสายที่มีหน้าอกแหลม เนื้อน้อย ส่งผลให้ตลาดมีความต้องการสูง มีพ่อค้ามารับซื้อที่ฟาร์มเป็นประจำในราคากิโลกรัมละ 65-70 บาท ช่วยสร้างรายได้ตอบแทนให้เป็นอย่างดี

2) คุณนฤมล ตั้งมั่น เป็นเกษตรกรที่เห็นผลจากนายไชยหาญ ได้ซื้อลูกไก่ไปเลี้ยงเอง มีความเห็นว่า ไก่เนื้อไทยสายพันธุ์ตากทนต่อโรคและแมลง ปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดี เพียงเน้นการกกในช่วง 2 สัปดาห์แรกเพื่อป้องกันความสูญเสีย พร้อมกันนี้ยังเป็นไก่ที่กินอาหารได้หลากหลายชนิด กินเก่ง มีอัตราการเติบโตสูง ใช้ระยะเวลาการเลี้ยงประมาณ 2 เดือนครึ่งถึง 3 เดือน ก็จำหน่ายได้แล้ว ต่างจากไก่พื้นเมืองที่ต้องใช้เวลาเลี้ยงไม่ต่ำกว่า 5 - 6 เดือน ถึงจับส่งตลาดได้

“ที่สำคัญตลาดมีความต้องการสูงมาก เพราะเนื้อมีรสชาติอร่อย ปริมาณเนื้อมาก แหน่นเหนียวนุ่ม มีกลิ่นหอม ถูกใจผู้บริโภค ส่งผลให้พ่อค้าคนกลางยินดีมารับซื้อถึงที่ฟาร์ม โดยให้ราคาสูงถึงกิโลกรัมละ 65 - 70 บาท ซึ่งปัจจุบันผลิตไม่เพียงพอกับความต้องการของตลาด เนื่องจากต้องใช้เวลาเลี้ยงและรอคิวซื้อลูกไก่จากศูนย์ฯ ตากนาน ในอนาคตจึงวางแผนซื้อพ่อแม่พันธุ์และตู้ฟัก ผลิตลูกไก่เลี้ยงเอง เพื่อให้มีไก่เนื้อไทยพันธุ์ตากป้อนตลาดอย่างต่อเนื่อง”

นอกจากนี้ยังมีเกษตรกรรายอื่น ๆ มีความต้องการ มาขอซื้อลูกไก่ไปเลี้ยงอีกจำนวนมาก ศูนย์ฯ ตากผลิตให้ได้ไม่พอความต้องการเพราะมีงบประมาณจำกัด ซากเป็นที่ต้องการของพ่อค้าท้องถิ่นในจังหวัดใกล้เคียงด้วย เช่น จ. กำแพงเพชร สุโขทัย อุตรดิตถ์ และ นครสวรรค์

3) *คุณรำเพย กันคุ้ม* เจ้าของแผงจำหน่ายไก่สด บอกว่าลูกค้าชอบบริโภคไก่พันธุ์ตากมาก โดยรับซื้อไก่มีชีวิตมา กก. ละ 65 – 70 บาท ฆ่าชำแหละขาย 100 – 120 บาท/กก. โดยคาดว่าตลาดที่ตัวเองขายอยู่รองรับได้ประมาณ 300 – 400 ตัว/สัปดาห์ (รายละเอียดดูได้จาก วารสาร “สัตว์เศรษฐกิจ” ปีที่ 26 ฉบับที่ 603 ปีเศษหลัง กุมภาพันธ์ 2552 หน้า 41– 42)

ผลของการสาธิตแสดงว่า

- โครงการสามารถผลิตไก่เนื้อที่มีลักษณะซาก เป็นที่ยอมรับของเกษตรกรและพ่อค้าท้องถิ่นได้ตามวัตถุประสงค์ มีความทนทาน แข็งแรง จึงเลี้ยงง่ายกว่าไก่เนื้อการค้า แต่เนื่องจากโครงการไม่ได้วางแผนเพื่อให้มีการผลิตเพื่อสนับสนุนความต้องการของเกษตรกรที่ต้องการเลี้ยงต่อและรายอื่นที่ต้องการเลี้ยงด้วย และศูนย์ฯ ตากไม่มีงบประมาณงบประมาณดำเนินการในส่วนนี้ การดำเนินส่งเสริมและพัฒนาสู่เกษตรกรเพื่อขยายผลโครงการจึงขาดตอนไป
- ตลาดในพื้นที่จังหวัดตากต้องการไก่ขนาดเล็กที่น้ำหนักส่งตลาด 1.2 – 1.3 กก. พ่อค้าให้เหตุผลว่าหากฆ่าชำแหละขายซากราคาเกินกว่าตัวละ 100 บาทจะขายได้ยาก เพราะราคาสูงเกินกำลังทรัพย์ของผู้ซื้อ เป้าหมายการปรับปรุงพันธุ์ในอนาคตอาจปรับให้มีขนาดเล็กลง
- โครงการมีความเป็นไปได้ทั้งในด้านการคุ้มทุนและความต้องการของตลาด

ต้นทุนการผลิตไก่ของโครงการ

ข้อมูลจากการดำเนินโครงการ หากคิดต้นทุนเพื่อเป็นตัวแบบในการดำเนินงานทางธุรกิจได้ดังนี้

1. ข้อสมมุติ (assumption)

ฟาร์มตัวแบบ (farm model) เลี้ยงไก่ไก่พ่อแม่พันธุ์พื้นเมือง (N) จำนวน 100 ตัว แม่ไก่ 3 สาย (SBR) 500 แม่ ผสมพันธุ์ผลิตลูกไก่ 4 สาย (NSBR) ขายในเวลาประมาณ 500 วัน จะผลิตลูกไก่ได้ประมาณ 70,000 ตัว (โดยแม่ SBR ให้ไข่ถึงอายุ 500 วันเฉลี่ย 250 ฟอง/ตัว คิดเพียง 200 ฟอง จำนวน 500 วัน เป็นไข่ 100,000 ฟอง ให้ลูกไก่ 70% หรือ 70,000 ตัว/รุ่น)

2. ต้นทุนผันแปร

เมื่อคิดเฉพาะ ค่าอาหาร อาหารเสริม เวชภัณฑ์ และอุปกรณ์ ไม่รวมค่าแรงงานและต้นทุนคงที่ ต้นทุนการผลิตไก่พ่อแม่พันธุ์พื้นเมืองที่อายุ 25 สัปดาห์ ตัวละ 188.62 บาท (ตารางที่ 3.27) แม่ไก่ 3 สายตัวละ 176.98 บาท (ตารางที่ 3.28) และต้นทุนผันแปรต่อลูกไก่ 4 สาย 9.52 บาท/ตัว (ตารางที่ 3.29)

ทั้งนี้จะมีรายได้จากการขายพ่อแม่พันธุ์คุดออกอีก 46,500 บาท ในระยะเวลา 18 เดือน ซึ่งอาจคุ้มกับค่าแรงงานและต้นทุนคงที่ซึ่งไม่ได้นำมาคิดด้วย

ตารางที่ 3.27 ต้นทุนผันแปรในการผลิตฟอโก่พื้นเมืองเหลืองหางขาว (บาท)

รายการ	รวม	ต่อตัว	หมายเหตุ
รวม	31,001	188.62	
1. ค่าอาหาร	21,647	170.10	
1) ลูกไก่ 0 – 3 สัปดาห์ 300 ตัว 21 วันๆละ 20 กรัม กก. ละ 17 บาท	2,142	7.14	
2) ลูกไก่ 4 – 5 สัปดาห์(ตาย 3%) 270 ตัว 14 วันๆละ 30 กรัม กก. ละ 16.0 บาท	1,814	6.72	
3) ไก่รุ่น 6 – 12 สัปดาห์(ตาย 2%) 260 ตัว 49 วันๆละ 60 กรัม กก. ละ 16.0 บาท	12,230	47.04	
4) ไก่รุ่นผู้ 13 – 25 สัปดาห์ 100 ตัว 91 วันๆละ 75 กรัม กก. ละ 16.0 บาท	5,460	109.20	
2. ค่าวิตามิน ยา วัคซีน	1,500	5.77	
1) ค่าวิตามินรวม Totalvit 1 ขวดๆละ 400 บาท ½ ขวด	200	0.77	
2) เปลือกหอยแม่พันธุ์ 2 กรัม/ตัว/สัปดาห์ (กก.ละ 10 บาท)ตัวละ 0.002 บาท/สป. 52 สป.	10	0.04	
3) อีควาต์ (ขวดละ 80 บาท 100 ตัว) ครั้ง ปีละ 2 ครั้งๆละ 200 ตัว	320	1.23	
4) ยา กันบิต 1 กก.ละ 1,000 บาท	0	0.00	
5) ยา Bio B12 ใช้ในไก่เล็ก ¼ ขวด/ปี ขวดละ 500 บาท	125	0.48	
6) หลอดลม (ขวดละ 14 บาท 100 ตัว) 2 ครั้ง	24	0.09	
7) นิวคาสเซิล (ขวดละ 7 บาท 100 ตัว) 3 ครั้ง	21	0.08	
8) ยาฆ่าเชื้อ (ขวดละ 1,000 ซีซี 200 บาท) ปีละ 2 ขวด	400	1.54	
9) ปูนขาว 80 ตร.ม./1 กก. ละ 20 บาท ปีละ 20 กก.	400	1.54	
3. ค่าอุปกรณ์และอื่นๆ	3,927	12.75	
1) ค่าอุปกรณ์กก 1 ชุด กกได้ 200 ตัว ชุดละ 2,000 บาท (ใช้เลี้ยงลูกไก่ 300 ตัวต่อปี)	400	0.27	ใช้ได้ 5 ปี
2) ถังอาหารแขวนเลี้ยงไก่รุ่นถึงละ 90 บาท 15 ใบ (ใช้เลี้ยง 260 ตัวต่อปี 17ตัว/ใบ)	675	1.30	ใช้ได้ 2 ปี
3) กระติบน้ำเลี้ยงไก่รุ่นใบละ 90 บาท 5 ใบ (ใช้เลี้ยงไก่รุ่น 260 ตัวต่อปี 50ตัว/ใบ)	225	0.43	ใช้ได้ 2 ปี
4) อุปกรณ์สัตวแพทย์ (*เฉลี่ยจาก 260 ตัว)	67	0.26	ใช้ได้ 3 ปี
5) เบอร์ปิก(7 บาท/ตัว) 300 ตัว	2,100	7.00	
6) ค่าดำเนินการฟักไข่ 3 บาท/ตัว แม่พันธุ์ 110 ตัว	330	3.00	
7) ค่าสาธารณูปโภคตัวละ 0.5 บาทต่อปี	130	0.50	

ตารางที่ 3.28 ต้นทุนผันแปรในผลิตแม่ไก่สาว 3 สาย (SBR) ที่อายุ 25 สัปดาห์ (บาท)

รายการ	รวม	ต่อตัว	หมายเหตุ
รวม	163,758	176.98	
1. ค่าอาหาร	143,683	159.46	
1) ลูกไก่ 0 - 3 สป. 1,400 ตัว 21 วันๆละ 20 กรัม กก. ละ 17.00 บาท	9,996	7.14	
2) ลูกไก่ 4 - 5 สป. (ตาย 3%) 1,358 ตัว 14 วันๆละ 30 กรัม กก. ละ 16.00 บาท	9,126	6.72	
3) ไก่รุ่น 6 - 12 สป. (ตาย 2%) 1,330 ตัว 49 วันๆละ 65 กรัม กก. ละ 16.00 บาท	67,777	50.96	
4) ไก่สาว 13-25 สป. คอบคุมอาหาร 600 ตัว 91 วันๆละ 65 กรัม กก. ละ 16.00 บาท	56,784	94.64	
2. ค่าวิตามิน ยา วัคซีน	4,642	3.49	
1) ค่าวิตามินรวม Totalvit 1 ขวดๆละ 400 บาท 3 ขวด	1,200	0.90	
2) เปลือกหอยแม่พันธุ์ 2 กรัม/ตัว/สป. (กก.ละ 10 บาท) ตัวละ 0.002 บาท/สป. 52 สป.	52	0.04	
3) อีควาต์ (ขวดละ 80 บาท 100 ตัว) ครั้ง ปีละ 2 ครั้ง	1,600	1.20	
4) ยาแก้นิบาด 1 กก. ละ 1,000 บาท	0	0.00	
5) ยา Bio B12 ใช้ในไก่เล็ก 1 ขวด/ปี ขวดละ 500 บาท	500	0.38	
6) หลอดลม (ขวดละ 14 บาท 100 ตัว) 2 ครั้ง	280	0.21	
7) นิวคาสเซิล (ขวดละ 7 บาท 100 ตัว) 3 ครั้ง	210	0.16	
8) ยาฆ่าเชื้อ (ขวดละ 1,000 ซีซี 200 บาท) ปีละ 2 ขวด	400	0.30	
9) ปูนขาว 80 ตร.ม./1 กก. ละ 20 บาท ปีละ 20 กก.	400	0.30	
3 ค่าอุปกรณ์และอื่นๆ	15,433	14.03	
1) อุปกรณ์กก 1 ชุด กก 200 ตัว ชุดละ 2,000 บาท (ใช้เลี้ยงลูกไก่ 1400 ตัวต่อปี)	800	0.11	ใช้ได้ 5 ปี
2) ถังอาหารแขวนเลี้ยงไก่รุ่นถึงละ 90 บาท 20 ใบ (ใช้เลี้ยง 260 ตัวต่อปี 17ตัว/ใบ)	1,800	1.35	ใช้ได้ 1 ปี(เลี้ยงเป็นชุด)
3) กระตักน้ำเลี้ยงไก่รุ่นโเบละ 90 บาท 10 ใบ (ใช้เลี้ยงไก่รุ่น 260 ตัวต่อปี 50ตัว/ใบ)	900	0.68	ใช้ได้ 1 ปี(เลี้ยงเป็นชุด)
4) อุปกรณ์สัตวแพทย์ (*เฉลี่ยจาก 260 ตัว)	333	1.39	ใช้ได้ 3 ปี
5) เบอร์รี่(7 บาท/ตัว) 300 ตัว	9,800	7.00	
6) ค่าดำเนินการฟักไข่ 3 บาท/ตัว แม่พันธุ์ 110 ตัว	1,500	3.00	
7) ค่าสาธารณูปโภคตัวละ 0.5 บาทต่อปี	300	0.50	

ตารางที่ 3.29 ต้นทุนการผลิตลูกไก่เนื้อไทยสายพันธุ์ตาง (NSBR)

รายการ	บาท
ก. ต้นทุนผันแปร รวม	666,316
1. ค่าพ่อแม่พันธุ์	107,354
1) พ่อพันธุ์พื้นเมือง 25 สัปดาห์ 100 ตัว ราคาตัวละ 188.62 บาท (จากตารางที่ 6.15)	18,862
2) แม่พันธุ์สามสาย 25 สัปดาห์ 500 ตัว ราคาตัวละ 176.98 บาท (จากตารางที่ 6.16)	88,492
2 ค่าอาหาร	309,442
1) พ่อพันธุ์พื้นเมือง 26-71 สัปดาห์ 100 ตัว 322 วันๆละ 120 กรัม กก.ละ 15.50 บาท	59,892
2) แม่พันธุ์สามสาย 26-71 สัปดาห์ 500 ตัว 322 วันๆละ 100 กรัม กก.ละ 15.50 บาท	249,550
3 ค่าใช้จ่ายอื่น	249,520
1) ค่ากรงเลี้ยงพ่อแม่ไก่พื้นเมืองกรงละ 600 บาท 140 กรง	36,000
2) ถาดอาหารลูกไก่ 10 ถาด ถาดละ 70 บาท	700
3) ถังน้ำขนาดเล็ก 10 ใบ ใบละ 70 บาท	700
4) อุปกรณ์สัตวแพทย์ ผสมเทียม	2,000
5) ค่าดำเนินการฟักไข่ 3 บาท/ตัว 70,000 ตัว	210,000
6) ค่าสาธารณูปโภคตัวละ 0.2 บาท 600 ตัว	120
ข. ต้นทุนต่อตัว (= 666,316 บาท ÷ 70,000* ตัว)	9.52
ค. รายได้จากการขายพ่อแม่คัดออก	46,500
- แม่พันธุ์คัดออก 2.5 กก. 500 ตัว กก.ละ 30 บาท	37,500
- พ่อพันธุ์คัดออก 3.0 กก. 100 ตัว กก.ละ 30 บาท	9,000

หมายเหตุ* คัดจากข้อมูลแม่ SBR ให้ไข่ถึงอายุ 500 วัน เฉลี่ย 200 ฟอง/ตัว จำนวน 500 แม่ เป็นจำนวนไข่อย่างน้อย 100,000 ฟอง ให้ลูกไก่ 70% หรือ 70,000 ตัว/รุ่น

บทที่ 4

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการดำเนินงาน

แม้จะมีปัญหาด้านการจัดการบ้าง แต่การคัดเลือกปรับปรุงพันธุ์ของโครงการมีผลให้ลักษณะน้ำหนักที่อายุ 12 สัปดาห์ของไก่เนื้อไทยสายพันธุ์ตากก้าวน้ำหนักที่ประมาณการตามข้อเสนอแนะก่อนเริ่มโครงการ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการดำเนินงานโครงการแสดงให้เห็นว่า การเพิ่มขึ้นของลักษณะน้ำหนักที่อายุ 12 สัปดาห์เป็นผลของอภิสายพันธุ์ (heterosis) จากการผสมข้ามพันธุ์ประมาณร้อยละ 26 และเป็นผลของยีนแบบบวกสะสม (additive gene) ประมาณร้อยละ 30 – 44 (จากตารางที่ 3.10) จึงสามารถใช้ค่าการผสมพันธุ์ (EBV) ในการคัดเลือกได้

การใช้ลักษณะน้ำหนักที่อายุ 12 สัปดาห์ในการคัดเลือก ทำให้แม่ไก่พันธุ์ตากก้าวเริ่มไข่เร็วขึ้น (ตารางที่ 3.14) จำนวนไข่เพิ่มขึ้น (ตารางที่ 3.15)

โครงการได้พิสูจน์หลักการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ในใช้การผสมข้ามพันธุ์ (crossbreeding) ผลผลิตลูกผสมให้มีลักษณะที่ต้องการ แล้วใช้ผลการทดสอบสมรรถนะ (performance) ของลูกกลับไปคัดเลือกพ่อแม่แต่ละพันธุ์เพื่อการผลิตลูกผสมชั่วรุ่น (generation) ต่อไปให้มีความก้าวหน้าเพิ่มขึ้นตามวัตถุประสงค์การปรับปรุงพันธุ์

นอกจากด้านการปรับปรุงพันธุ์แล้ว โครงการยังได้ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณและคุณภาพซาก เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาดำเนินธุรกิจการตลาด การเลี้ยงของเกษตรกรรายย่อย และความต้องการของตลาดในท้องถิ่น ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ไก่เนื้อไทยสายพันธุ์ตาก (NSBR) ที่โครงการผลิตได้เป็นไก่ที่เลี้ยงง่าย เกษตรกรรายย่อยพอใจ และเป็นที่ยอมรับของตลาดในท้องถิ่น

การดำเนินงานของโครงการนับว่าเป็นครั้งแรกในวงการวิชาการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ปีกของประเทศไทยที่สามารถแสดงผลของการผสมข้ามพันธุ์อย่างชัดเจน และเป็นตัวแบบ (model) ในการใช้ประโยชน์ไก่พื้นเมืองไทยเป็นฐานการพัฒนาพันธุ์สัตว์ปีกเชิงการค้าของประเทศตามวัตถุประสงค์การอนุรักษ์ไก่พื้นเมืองของ สกว.

ข้อเสนอแนะ

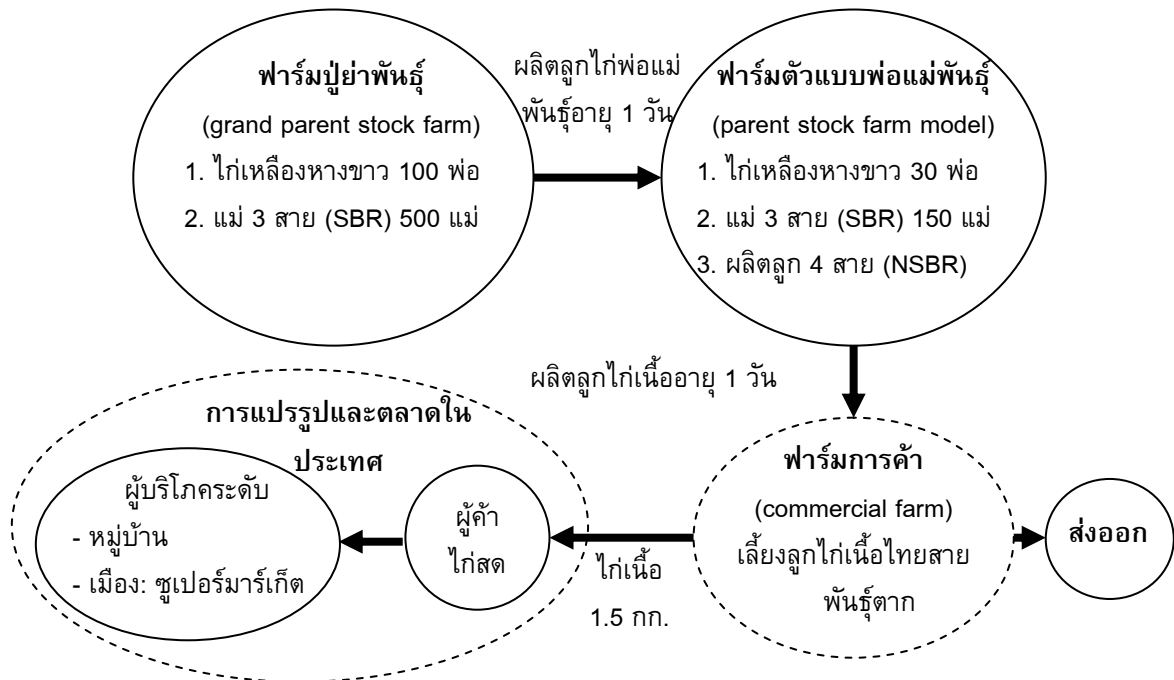
โครงการดำเนินการคัดเลือกได้เพียง 2 ชั่วรุ่น โดยใช้ลักษณะการเติบโตที่อายุ 12 สัปดาห์เป็นเกณฑ์การคัดเลือก (selection criteria) แบบคัดครั้งละลักษณะ (tandem selection) การคัดเลือกลักษณะนี้ที่มีผลต่อการให้ไข่ของสายแม่พันธุ์ตากก้าวเป็นไปในทางบวก อาจเป็นเพราะทำให้แม่ไก่มีน้ำหนักตัวมากขึ้นจึงทำให้เริ่มไข่เร็วขึ้นและให้ไข่จำนวนมากขึ้น แต่เนื่องจากลักษณะการเติบโตมีสหสัมพันธ์ในทางลบกับการให้ไข่ การคัดเลือกลักษณะน้ำหนักที่อายุ 12 สัปดาห์ในระยะยาวอาจมีผลให้ลักษณะจำนวนไข่ลดลง ทำให้ธุรกิจผลิตลูกไก่ได้จำนวนน้อยลง และหากน้ำหนักตัวแม่พันธุ์เพิ่มขึ้นย่อมมีผลให้ต้นทุนค่าอาหารเลี้ยงแม่ไก่เพิ่มขึ้น

การดำเนินงานในระยะต่อไปควรใช้ดัชนีการคัดเลือก (selection index) ที่ประกอบด้วยลักษณะน้ำหนัก 12 สัปดาห์ และจำนวนไข่ โดยใช้ดัชนีแบบกำหนดให้มีค่าตามที่ต้องการ (desired gain index) หรือดัชนีตรึง (restricted index) ลักษณะหลังไว้ เนื่องจากค่าอาหารที่เพิ่มขึ้นตามลักษณะน้ำหนักตัวแม่ไก่ SBR ที่อาจเพิ่มขึ้นมีสัดส่วนไม่สูงมากนักเมื่อเทียบกับต้นทุนการผลิตทั้งหมด จึงไม่ควรนำมาใช้เป็นลักษณะในดัชนีด้วย เพราะอาจทำให้ความก้าวหน้าในการปรับปรุงพันธุ์ช้าลง

เนื่องจากในขณะจัดทำโครงการไม่ได้คาดหมายว่าไก่เนื้อไทยสายพันธุ์ตากก้าวจะเป็นที่นิยมของเกษตรกรและผู้บริโภคอย่างรวดเร็ว จึงไม่ได้จัดทำแผนการผลิตสนับสนุนในการสร้างเกษตรกรเครือข่ายมารองรับ

ผลของโครงการ เกษตรกรจึงขาดลูกไก่ที่จะนำไปเลี้ยงต่อ เพราะศูนย์ฯดักมีภารกิจเดิมตามที่ได้รับมอบหมายจาก กรมปศุสัตว์อยู่แล้ว ไม่สามารถผลิตลูกไก่ป้อนเกษตรกรเครือข่ายได้ตามความต้องการ

ในการดำเนินการต่อไป ควรที่จะขยายผลของโครงการโดยทำการศึกษาพัฒนาฟาร์มต้นแบบพ่อแม่พันธุ์ (parent stock model) ให้เกษตรกรรายย่อยรับพ่อแม่พันธุ์จากโครงการไปผลิตลูกไก่ 4 สายให้ฟาร์มแบบ การค้า (commercial farm) เลี้ยงส่งตลาด รวมทั้งมีการศึกษาตัวแบบวิสาหกิจเพื่อเตรียมการถ่ายโอนให้องค์การบริหารส่วนท้องถิ่น (อบต. หรือ อบจ.) ในการเข้าร่วมพัฒนาพันธุ์สัตว์ปีกเพื่อสร้างรายได้ให้เกษตรกรรายย่อยตาม ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงให้บรรลุตามเป้าหมายของ สกว. และของรัฐบาล ตามโครงสร้างภาพที่ 4.1



ภาพที่ 4.1 โครงสร้างการพัฒนาและกระจายพันธุ์ไก่เนื้อไทยสายพันธุ์ดัก

การดำเนินการตามภาพที่ 4.1 ฟาร์มปู่ย่าพันธุ์ควรอยู่ในความรับผิดชอบของภาครัฐ (เช่น กรมปศุสัตว์) เพื่อผลิตกระจายพันธุ์ให้แก่เกษตรกรและธุรกิจเอกชนที่สนใจนำไปเลี้ยงเป็นพ่อแม่พันธุ์ผลิตลูกไก่ให้ฟาร์มการค้าเลี้ยงเป็นไก่เนื้อไทยสายพันธุ์ดักส่งตลาดในประเทศและส่งออก ห่วงโซ่ที่สำคัญจึงได้แก่ฟาร์มพ่อแม่พันธุ์ที่จะต้องมีการบริหารจัดการในการวางแผนการฟักไข่ให้สามารถผลิตลูกไก่ออกมาอย่างสม่ำเสมอตามความต้องการของฟาร์มการค้า รวมทั้งทราบวงจรความต้องการของผู้บริโภคและผู้ส่งออก ซึ่งจะเป็นตัวแบบให้กรมปศุสัตว์นำไปใช้ในการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ปีกพันธุ์ต่างๆให้สามารถพัฒนาพันธุ์ให้สนองระบบการผลิตและการตลาดได้อย่างเป็นรูปธรรม

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้จัดทำขอขอบคุณ คุณวิสุทธิ์ หิมารัตน์ นักวิชาการสัตวบาลชำนาญการพิเศษ ศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์ตาก ที่ร่วมโครงการในระยะแรกและช่วยวิเคราะห์ข้อมูลในระยะที่เกี่ยวข้อง คุณสมพร โชคเจริญ นักวิชาการสัตวบาลชำนาญการพิเศษ ศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์ท่าพระ จ. ขอนแก่น ที่ช่วยวิเคราะห์ข้อมูลในช่วงท้ายโครงการ

ขอบคุณ รศ. ดร. เกรียงไกร โชประการ ผู้ประสานงานชุดโครงการไก่พื้นเมือง สกว. และคุณชวลิต แซ่ตั้ง คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ที่ช่วยสนับสนุนและประสานงานโครงการ

ขอบคุณ ดร. มนต์ชัย ดวงจินดา คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น และ ดร. กนก ผลารักษ์ ผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ช่วยให้คำแนะนำการดำเนินงาน และแนวทางการวิเคราะห์ข้อมูลโครงการ

เอกสารอ้างอิง

มนต์ชัย ดวงจินดา (2544). คู่มือ BLUPF90 PC-PAK 1.5. 26 หน้า

สัญญา จตุรสีธา และคณะ (2546). รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ โครงการ คุณภาพซากและเนื้อของไก่พื้นเมืองและสายพันธุ์ลูกผสม 4 สายพันธุ์ ชุดโครงการไก่พื้นเมือง สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

Lasley J.E. (1978). Genetics of livestock improvement. 3rd Ed. Prentice-Hall of India, New Dehli.

Mrode R.A. (1996). Linear Model for the Prediction of Animal Breeding Values. CAB International, Wallingford UK.

Warren D.C. (1953). Practical poultry breeding. The Macmillan Co., New York.

ภาพประกอบรายงาน



โรงไก่ทรงตับ เลี้ยงพ่อและแม่พันธุ์



พ่อพันธุ์เหลืองหางขาว



พ่อพันธุ์ตัก (สายแม่พันธุ์)



แม่ไก่พันธุ์ตัก



เก็บไข่รายวัน



อุปกรณ์ผสมเทียม

จากซ้ายไปขวาได้แก่ น้ำเกลือ ขวดเก็บน้ำเชื้อ ไซริงฉีดเชื้อ ไซริงผสมน้ำเกลือ และถาดใส่ขวดน้ำเชื้อ



ผสมเทียม



เขียนหมายเลขแม่ไก่



โรงฟักไข่



ตูรม้วน และสารเคมีที่ใช้รม้วน



เก็บไข่รอฟักในห้องเก็บไข่



เรียงไข่ในถาดเตรียมเข้าตู้ฟักไข่



ตู้ฟักไข่



ย้ายไข่เข้าถาดออกเมื่อ 18 วัน



ตอกเบอร์ลูกไก่



ตาชั่ง คีมติดเบอร์ และเบอร์ปีกอลูมิเนียม



ลูกไก่ฟักออก



แยกลูกไก่ตามแม่หรือซังน้ำหนักและติดเบอร์



ติดเบอร์ปีก



ซังน้ำหนัก



โรงเลี้ยงลูกไก่



คอกกกและเลี้ยงลูกไก่ ถึงอายุ 3 สัปดาห์



โรงเลี้ยงไก่รุ่น



ไก่รุ่นเพศเมีย



ไก่สาวทดแทนแม่พันธุ์



ย้ายไก่สาวไปคอกทรงตัว



ไก่เนื้อไทยสายพันธุ์ตาก (NSBR) ก่อนศึกษาซาก



เตรียมน้ำอุ่นลูกไก่เพื่อถอนขน



วัดความยาวอก



ซากอ่อน



ผลิตภัณฑ์เนื้อไก่พันธุ์ตากเพื่อศึกษาการตลาด



คอกไก่เกษตรกรรมสาริต



ซังน้ำหนักไก่ฟาร์มสาริตก่อนขาย



นายไชยหาญ ปลื้มกมล



คุณนฤมล ตั้งมัน คณะผู้ทรงคุณวุฒิโครงการจาก สกว. ผู้ดูงานจากมหาวิทยาลัยสุรนารี และ หัวหน้าโครงการ

