

บทที่ 4

ผลการวิจัย

4.1 คัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์ไก่กระดูกดำสายพันธุ์แท้รุ่นที่ 3

คัดเลือกไก่กระดูกดำจากรุ่นที่ 2 เพื่อเป็นพ่อแม่พันธุ์สำหรับรุ่นที่ 3 โดยคัดเลือกทั้งหมดจาก 8 สายพันธุ์ฯ ละ 6 ตัว ตัวผู้ 1 ตัว ตัวเมีย 5 ตัว รวมทั้งหมด 48 ตัว โดยคัดเลือกไก่ที่มีลักษณะสีดำสนิทตรงตามสายพันธุ์ ที่อายุ 20 สัปดาห์เป็นต้นไป



ภาพที่ 1 พ่อ-แม่พันธุ์ที่คัดเลือกมาจากไก่กระดูกดำรุ่นที่ 2

4.2 การแบ่งสายการผสมพันธุ์เพื่อปรับปรุงพันธุ์อย่างน้อย 8 สายพันธุ์ (line)

จากการคัดเลือกสายพันธุ์ไก่กระดูกดำที่มีลักษณะตรงตามสายพันธุ์ แบ่งสายการผสมพันธุ์เป็น 8 สาย ใช้พ่อพันธุ์ 1 ตัวต่อแม่พันธุ์ 5 ตัว แบ่งเลี้ยงสายละคอก โดยไก่กระดูกดำที่ใช้วิจัย จะคัดเลือกไก่เพศผู้ที่มีลักษณะตรงตามสายพันธุ์และโตดีที่สุดจำนวน 8 ตัว และเพศเมียจำนวน 40 ตัว ดำเนินการเลี้ยงและฟักไข่จากฝูงพ่อแม่พันธุ์ดังกล่าว

ทดสอบสมรรถภาพการผลิตของพ่อแม่พันธุ์ ซึ่งทำการเก็บข้อมูลคุณภาพไข่ มีผลผลิตไข่เฉลี่ยเท่ากับ 212 ฟอง ระยะเวลา 105 วัน (ตั้งแต่ 1 ธันวาคม 2558- 7 มีนาคม 2559) สูงที่สุด คือ สายที่ 7 (287 ฟอง) เปอร์เซ็นต์ไข่มีเชื้อเฉลี่ย 81.80 เปอร์เซ็นต์ สูงที่สุด คือสายที่ 5 92.23 เปอร์เซ็นต์ ส่วนเปอร์เซ็นต์การฟักออกเป็นตัว พบว่ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 43.72 เปอร์เซ็นต์ โดยสูงที่สุดคือ สายที่ 5 60.82 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 8)

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างรุ่นนั้นพบว่า เปอร์เซ็นต์ไข่มีเชื้อเฉลี่ยของทั้งสามรุ่นอยู่ที่ 85.92% พ่อแม่พันธุ์รุ่น F₁ มีเปอร์เซ็นต์ไข่มีเชื้อสูงที่สุด 89.38% ด้านเปอร์เซ็นต์การฟักออกของไข่มีเชื้อเฉลี่ยอยู่ที่ 56.07% พบว่ารุ่น F₀ สูงที่สุด 68.94% ดังตารางที่ 9

ตารางที่ 8 แสดงสมรรถภาพการผลิตของพ่อแม่พันธุ์ไก่กระดุกดำรุ่นที่ 2 (F₂)

รายการ	สาย 1	สาย 2	สาย 3	สาย 4	สาย 5	สาย 6	สาย 7	สาย 8	เฉลี่ย
จำนวนไข่เข้าฟัก (ฟอง)	267	193	127	169	194	153	287	259	212
จำนวนไข่ไม่มีเชื้อ 7 วัน (ฟอง)	54	24	43	17	15	23	74	53	38
จำนวนคงเหลือไข่มีเชื้อ (ฟอง)	213	169	84	152	179	130	213	206	168
เปอร์เซ็นต์ไข่มีเชื้อ (%)	79.78	87.56	66.14	89.94	92.23	84.97	74.22	79.54	81.80
จำนวนไข่เชื้อตาย 7 วัน (ฟอง)	19	13	10	9	11	9	20	12	13
จำนวนไข่เชื้อตาย 18 วัน (ฟอง)	18	6	5	12	7	27	8	16	12
จำนวนไข่ตายโคม (ตัว)	103	67	29	57	43	29	42	53	52
จำนวนไข่เชื้อตายทั้งหมด (ฟอง)	140	86	44	78	61	65	70	81	78
เปอร์เซ็นต์ไข่เชื้อตาย (%)	65.72	50.88	52.38	51.31	34.07	50	32.86	39.32	46.43
จำนวนไข่คงเหลือเข้าตู้เกิด (ฟอง)	176	150	69	131	161	94	185	178	1,144
จำนวนลูกไก่ (ตัว)	73	83	40	74	118	65	143	125	90
เปอร์เซ็นต์การฟักออกของไข่เข้าฟัก (%)	27.34	43.01	31.50	43.79	60.82	42.48	49.83	48.26	43.72
เปอร์เซ็นต์การฟักออกของไข่มีเชื้อ (%)	34.27	49.11	47.62	48.68	65.92	50.00	67.14	60.68	53.57

ตารางที่ 9 แสดงสมรรถภาพการผลิตของพ่อแม่พันธุ์ไก่กระดุกดำปี พ.ศ. 2557 - 2559

รายการ	2557/ (F ₀) ¹	2558/ (F ₁) ²	2559/ (F ₂)	เฉลี่ย
จำนวนไข่เข้าฟัก (ฟอง)	1,469	2,001	1,649	1,706
จำนวนคงเหลือไข่มีเชื้อ (ฟอง)	1,263	1,789	1,346	1,466
เปอร์เซ็นต์ไข่มีเชื้อ (%)	85.84	89.38	81.8	85.92
จำนวนไข่เชื้อตายทั้งหมด (ฟอง)	399	907	625	644
เปอร์เซ็นต์ไข่เชื้อตาย (%)	31.14	50.69	46.43	43.93
จำนวนลูกไก่ (ตัว)	864	882	721	822
เปอร์เซ็นต์การฟักออกของไข่เข้าฟัก (%)	59.29	40.38	43.72	48.17
เปอร์เซ็นต์การฟักออกของไข่มีเชื้อ (%)	68.94	45.03	53.57	56.07

ที่มา: ^{1/} สุชีพ และคณะ (2557), ^{2/} สุชีพ และคณะ 2558,

4.3 การทดสอบสมรรถภาพการผลิต

จากการทดลองเลี้ยงไก่กระดูกดำบนพื้นที่สูงจากระดับน้ำทะเล 3 ระดับ คือ โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป่า สถานีเกษตรหลวงปางดะ และศูนย์พัฒนาโครงการหลวงวัดจันทร์ เลี้ยงไก่กระดูกดำ โดยโรงเรือนเปิด โดยเริ่มเลี้ยงที่อายุ 1 วันจนถึง 4 สัปดาห์ ที่ฟาร์มปศุสัตว์งานพัฒนาและส่งเสริม ปศุสัตว์มูลนิธิโครงการหลวง และจากนั้นนำไปเลี้ยงบนพื้นที่ทดลอง 3 พื้นที่ข้างต้น จนถึงอายุ 16 สัปดาห์

ทดสอบการเลี้ยงไก่กระดูกดำขุนในแต่ละสายของไกรุ่นที่ 3 พบว่ามีน้ำหนักตัวเฉลี่ยอยู่ที่ 1.63 กิโลกรัมต่อตัว และปริมาณอาหารที่กินเฉลี่ยอยู่ที่ 5.81 กิโลกรัมต่อตัว โดยสายที่ 5 มีน้ำหนักตัวสูงที่สุดคือ 1.78 กิโลกรัมต่อตัว และมีปริมาณอาหารที่กินอยู่ที่ 6.77 กิโลกรัมต่อตัว ส่วนด้านอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนัก (FCR) เฉลี่ยอยู่ที่ 3.71 โดยสายที่ 7 มี FCR ดีที่สุดคือ 3.09 ดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 แสดงสมรรถภาพการผลิตไก่กระดูกดำรุ่นที่ 3 ในแต่ละสาย แรกเกิด – 16 สัปดาห์

รายการ	สาย 1	สาย 2	สาย 3	สาย 4	สาย 5	สาย 6	สาย 7	สาย 8	เฉลี่ย
สัปดาห์ที่ 1 จำนวน (ตัว)	57	58	29	37	85	25	126	120	67
สัปดาห์ที่ 16 จำนวน (ตัว)	50	53	28	30	69	24	105	97	57
จำนวนไก่ตาย (ตัว)	7	5	1	7	16	1	21	23	10
อัตราการตาย (เปอร์เซ็นต์)	12.28	8.62	3.45	18.92	18.82	4.00	16.67	19.17	15.08
น้ำหนักเมื่อสิ้นสุดการทดลอง (กิโลกรัม)	84.02	84.32	45.40	46.20	122.60	36.10	168.10	170.10	94.61
น้ำหนักตัวเฉลี่ย (กิโลกรัม/ตัว)	1.66	1.59	1.61	1.55	1.78	1.50	1.61	1.75	1.63
น้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ย (กรัม/ตัว)	1,632.85	1,559.35	1,579.26	1,515.49	1,745.50	1,471.47	1,583.61	1,717.16	1,600.59
ปริมาณอาหารที่กินทั้งหมด (กิโลกรัม)	277.90	310.40	155.50	178.60	472.40	153.50	546.70	585.30	335.04
ปริมาณอาหารที่กิน (กิโลกรัม/ตัว)	5.65	5.83	5.43	5.72	6.77	6.19	4.94	5.92	5.81
อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนัก (FCR)	3.53	3.76	4.17	3.80	3.67	4.20	3.09	3.51	3.71

ทดสอบการเลี้ยงไก่กระดุกดำขุน ใน 3 พื้นที่ ได้แก่ โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป้า (400-800 เมตร) สถานีเกษตรหลวงปางดะ (800-1,000 เมตร) และศูนย์พัฒนาโครงการหลวงวัดจันทร์ (1,000 เมตร ขึ้นไป) โดยนำลูกไก่ที่ได้จากการปรับปรุงและคัดเลือกพันธุ์จากฟาร์มปศุสัตว์ มูลนิธิโครงการหลวง อายุ 1 เดือน มาเลี้ยงต่อจนถึงอายุ 16 สัปดาห์ หรือ 4 เดือน ผลปรากฏว่า ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงวัดจันทร์ ให้น้ำหนักตัวเฉลี่ยสูงสุด และปริมาณอาหารที่กินสูงสุด (1.70 กิโลกรัม และ 5.93 กิโลกรัมต่อตัว ตามลำดับ) อาจเป็นผลมาจากสภาพอากาศที่เย็นกว่าอีก 2 พื้นที่ จึงทำให้ไก่กระดุกดำกินอาหารได้มากกว่าทั้ง 2 พื้นที่ ส่วนอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักหรือ FCR นั้นสถานีเกษตรหลวงปางดะ ดีกว่าวัดจันทร์ และห้วยเป้า (3.56, 3.67 และ 3.79 ตามลำดับ) ดังตารางที่ 11

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างรุ่นนั้นพบว่า ด้านน้ำหนักตัวเฉลี่ยทั้งสามรุ่นอยู่ที่ 1.62 กิโลกรัมต่อตัว ปริมาณอาหารที่กินเฉลี่ยอยู่ที่ 6.25 กิโลกรัมต่อตัว และอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนัก (FCR) 3.75 ซึ่งรุ่น F₃ ให้น้ำหนักตัวเฉลี่ยสูงสุด 1.63 กิโลกรัม มีค่าปริมาณอาหารที่กิน และอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนัก (FCR) ดีที่สุดด้วย คือ 5.81 กิโลกรัมต่อตัว และ 3.72 ตามลำดับ ดังตารางที่ 12

ตารางที่ 11 แสดงแสดงสมรรถภาพการผลิตไก่กระดุกดำรุ่นที่ 3 (F₃) ในแต่ละพื้นที่ แรกเกิด – 16 สัปดาห์

รายการ	ห้วยเป้า	ปางดะ	วัดจันทร์	เฉลี่ย
สัปดาห์ที่ 1 จำนวน (ตัว)	201	209	127	179
สัปดาห์ที่ 16 จำนวน (ตัว)	172	181	103	152
จำนวนไก่ตาย (ตัว)	29	28	24	27
อัตราการตาย (%)	14.43	13.40	18.90	15.08
น้ำหนักเมื่อสิ้นสุดการทดลอง (กิโลกรัม)	281.00	297.40	178.44	252.28
น้ำหนักตัวเฉลี่ย (กิโลกรัม/ตัว)	1.60	1.61	1.70	1.63
น้ำหนักที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ย (กรัม/ตัว)	1,575.90	1,582.90	1,669.49	1,600.59
ปริมาณอาหารที่กินทั้งหมด (กิโลกรัม)	999.60	1049.00	631.70	893.43
ปริมาณอาหารที่กิน (กิโลกรัม/ตัว)	5.70	5.71	5.93	5.81
อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนัก (FCR)	3.79	3.56	3.67	3.71

ตารางที่ 12 แสดงแสดงสมรรถภาพการผลิตไก่กระดูกดำปี พ.ศ. 2557 – 2559 ในแต่ละพื้นที่ แรกเกิด – 16 สัปดาห์

	2557/ (F ₁) ¹	2558/ (F ₂) ²	2559/ (F ₃)	เฉลี่ย
จำนวนไก่เริ่มต้น (ตัว)	371	430	537	322
จำนวนไก่ตาย (ตัว)	80	128	81	70
อัตราการตาย (%)	21.56	29.77	15.08	21.61
น้ำหนักตัวเฉลี่ย (กิโลกรัม/ตัว)	1.51	1.61	1.63	1.62
น้ำหนักที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ย (กรัม/ตัว)	1,473.70	1,580.00	1,600.59	1,590.30
ปริมาณอาหารที่กิน (กรัม/ตัว)	7,026.41	5,900.90	5,807.84	6,245.05
อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนัก (FCR)	4.76	3.79	3.71	3.75

ที่มา: ¹ สุชีพ และคณะ (2557), ² สุชีพ และคณะ 2558,



ภาพที่ 2 การอนุบาลลูกไก่



ภาพที่ 3 ภายในคอกเลี้ยงไก่กระดุกดำของพื้นที่ทดสอบการเลี้ยง



ภาพที่ 4 ไก่กระดุกดำเมื่ออายุ 16 สัปดาห์

4.4 ผลตอบแทนการเลี้ยง

และเมื่อดูผลกำไรจากการเลี้ยง พบว่า ต้นทุนการเลี้ยงไก่โดยคิดเฉพาะค่าพันธุ์ไก่และค่าอาหาร โดยมีต้นทุนเฉลี่ยอยู่ที่ 140.65 บาทต่อตัว โดยผู้เลี้ยงจะมีกำไรเฉลี่ยอยู่ที่ 105.23 บาทต่อตัว โดยศูนย์พัฒนาโครงการหลวงวัดจันทร์ มีผลกำไรจากการขายไก่สูงที่สุด รองลงมาคือ สถานีเกษตรหลวงปางดะ และโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป้า (110.79, 103.09 และ 101.81 บาท/ตัว ตามลำดับ) และเมื่อมาคิดผลกำไรเฉลี่ยต่อกิโลกรัมอยู่ที่ 64.18 บาท ดังตารางที่ 13

ตารางที่ 13 แสดงต้นทุน และผลกำไรของไก่กระดุกดำรุ่น 3 (F₃) ที่อายุแรกเกิด – 16 สัปดาห์

รายการ	ห้วยเป้า	ปางดะ	วัดจันทร์	เฉลี่ย
ต้นทุนค่าอาหาร (บาท/ตัว)	89.09	88.85	94.02	90.65
ต้นทุนค่าลูกไก่+ค่าอาหาร (บาท/ตัว)	139.09	138.85	144.02	140.65
ค่าขายไก่ (บาท/ตัว)	240.91	241.93	254.81	245.88
รายได้ ต่อตัว	101.81	103.09	110.79	105.23
รายได้ ต่อกิโลกรัม	63.39	63.91	65.22	64.18

หมายเหตุ: ราคาขายไก่ 150 บาท/กิโลกรัม

4.5 การถ่ายทอดองค์ความรู้สู่เกษตรกร

การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การเลี้ยงไก่กระดุกด่าบนพื้นที่สูง และระบบการเลี้ยงสัตว์ปีกที่ติดบนพื้นที่สูง (GAPs) และผลการวิจัยการเลี้ยงไก่กระดุกด่าบนพื้นที่สูงปี ๒๕๕๙” โดยมีหัวข้อการอบรมดังนี้

หัวข้อที่ 1 การเลี้ยงไก่กระดุกด่าบนพื้นที่สูง

เรื่องพันธุ์ไก่ โรงเรือนหรือเล้าไก่ประกอบด้วยอะไรบ้าง การจัดการฟาร์มและการสุขาภิบาลที่ดี อาหารและการให้อาหาร การป้องกันและควบคุมโรคระบาด

หัวข้อที่ 2 ระบบการเลี้ยงสัตว์ปีกที่ติดบนพื้นที่สูง (GAPs)

ที่ตั้งของฟาร์มเลี้ยงสัตว์ การจัดการโรงเรือน และอุปกรณ์ภายในโรงเรือน ลานปล่อย การกำจัดของเสียจากฟาร์มเลี้ยงสัตว์ การบันทึกข้อมูล การตรวจประเมิน

หัวข้อที่ 3 ผลการวิจัยการเลี้ยงไก่กระดุกด่าบนพื้นที่สูงปี ๒๕๕๙

เรื่องผลการวิจัย สมรรถนะการผลิต (น้ำหนักตัว ปริมาณการกินอาหาร ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนัก; FCR อัตราการตาย) และผลตอบแทนการเลี้ยงของไก่กระดุกด่าบนพื้นที่สูงในพื้นที่ทดลอง 3 ระดับความสูงที่ โครงการขยายผลโครงการหลวงห้วยเป้า สถานีเกษตรหลวงปางดะ และศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนวาง

วันและสถานที่อบรม ดังนี้

วันที่ 8 สิงหาคม 2559 ณ โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป้า อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่

จำนวนผู้เข้ารับการอบรม 22 ท่าน

วันที่ 9 สิงหาคม 2559 ณ สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่

จำนวนผู้เข้ารับการอบรม 14 ท่าน

วันที่ 10 กันยายน 2559 ณ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงวัดจันทร์ อ.กัลยาณิวัฒนา จ.เชียงใหม่

จำนวนผู้เข้ารับการอบรม 12 ท่าน



ภาพที่ 5 อบรม ณ โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป้า



ภาพที่ 6 อบรม ณ สถานีเกษตรหลวงปางดะ



ภาพที่ 7 อบรม ณ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงวัดจันทร์



บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย

1. ได้พ่อแม่พันธุ์ที่มีลักษณะตามต้องการทั้งหมด 8 สายพันธุ์ โดยแต่ละสายพันธุ์ ตัวผู้ 1 ตัว ต่อตัวเมีย 5 ตัว
2. ได้ผลการผลิตพ่อแม่พันธุ์รุ่นที่ 2 ลูกไก่กระดูกดำรุ่นที่ 3 จากทั้งหมด 8 สายพันธุ์
3. สมรรถนะการผลิตไก่กระดูกดำที่อายุ 16 สัปดาห์ โดยมีน้ำหนักตัวเฉลี่ยทั้ง 8 สายพันธุ์อยู่ที่ 1.63 กิโลกรัมต่อตัว ในสถานที่ทดสอบห้วยเป่า น้ำหนักตัวเฉลี่ย 1.60 กิโลกรัมต่อตัว ปางตะ 1.61 กิโลกรัมต่อตัว และวัดจันทร์ 1.70 กิโลกรัม อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนัก (FCR) เฉลี่ยอยู่ที่ 3.71 ผลทดสอบห้วยเป่า 3.79 ปางตะ 3.56 และวัดจันทร์ 3.67 ผลสมรรถนะการผลิตของแต่ละสายโดยสายที่ 5 มีสมรรถนะสูงที่สุด น้ำหนักตัวอยู่ที่ 1.78 กิโลกรัมต่อตัว และปริมาณอาหารที่กิน 6,769.23 กรัมต่อตัว และสายที่ 7 มีอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนัก (FCR) ดีที่สุดอยู่ที่ 3.09
4. คัดเลือกไก่กระดูกดำรุ่นที่ 3 ที่มีลักษณะตรงตามสายพันธุ์ ตัวผู้ 1 ตัวต่อตัวเมีย 5 ตัว เพื่อใช้เป็นพ่อแม่พันธุ์ของไก่กระดูกดำรุ่นที่ 4
5. อัตราการเลี้ยงรอดของไก่กระดูกดำบนพื้นที่สูง ห้วยเป่า, ปางตะ และขุนวาง 85.57, 86.60 และ 81.10% ตามลำดับ
6. ผลตอบแทนการเลี้ยง ต้นทุนการเลี้ยงเฉลี่ยอยู่ที่ 140.65 บาท/ตัว ผลกำไรจากการเลี้ยง 105.23 บาท/ตัว
7. อบรมและถ่ายทอดผลการทดลองให้กับเกษตรกรในพื้นที่ทดสอบ 3 สถานที่ทดสอบ โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป่า สถานีเกษตรหลวงปางตะ และศูนย์พัฒนาโครงการหลวงวัดจันทร์