

สารบัญ

หน้า

กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
สารบัญ	ญ
สารบัญตาราง	ฐ
สารบัญภาพ	ฒ
สารบัญตารางภาคผนวก	ณ
อักษรย่อและสัญลักษณ์	ด
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา	2
<b>บทที่ 2 การตรวจเอกสาร</b>	3
การจัดจำแนกชนิดไถ่ฟ้า	3
จุดประสงค์ของการเลี้ยงไถ่ฟ้า	7
อาหารและการให้อาหาร	9
ความต้องการ โปรตีนและพลังงาน	11
พลังงานใช้ประโยชน์และวิธีการหา	18
การหาค่าพลังงานใช้ประโยชน์โดยการคำนวณ	19
การย่อยได้และวิธีการหา	20
<b>บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการทดลอง</b>	22
อุปกรณ์และสัตว์ที่ใช้ในการทดลอง	22
ส่วนฟาร์มทดลอง	22
ส่วนห้องปฏิบัติการ	23
สถานที่ทดลอง	23
วิธีการทดลอง	23

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ส่วนฟาร์มทดลอง	23
การทดลองที่ 1 หาระดับ CP และ ME ที่เหมาะสมในช่วงระยะไก่อเล็ก (อายุ 1-5 สัปดาห์)	23
การทดลองที่ 2 หาระดับ CP และ ME ที่เหมาะสมในช่วงระยะเจริญเติบโต (อายุ 6-10 สัปดาห์)	25
การทดลองที่ 3 หาระดับ CP และ ME ที่เหมาะสมในระยะขุน (อายุ 11-18 สัปดาห์)	25
การทดลองที่ 4 การหาค่า ME และการย่อยได้ของวัตถุดิบแต่ละชนิด ที่ใช้ในสูตรอาหาร	25
ส่วนห้องปฏิบัติการ	28
การวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของอาหาร	28
การวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของเนื้อไก่อฟ้า	28
การวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของมูลไก่อ	28
การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ	29
สถานที่วิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล	30
<b>บทที่ 4 ผลการทดลอง และวิจารณ์</b>	<b>31</b>
องค์ประกอบทางเคมีของสูตรอาหาร	31
การหาระดับโปรตีน และพลังงานที่เหมาะสมในช่วงระยะไก่อเล็ก (อายุ 1-5 สัปดาห์; การทดลองที่ 1)	32
การหาระดับ CP และ ME ที่เหมาะสมในช่วงระยะไก่อรุ่น (อายุ 6-10 สัปดาห์; การทดลองที่ 2)	35
การหาระดับ CP และ ME ที่เหมาะสมในช่วงระยะไก่อขุน (อายุ 11-18 สัปดาห์; การทดลองที่ 3)	37
ผลสมรรถภาพการผลิตตลอดระยะการทดลอง	39
คุณภาพซาก	39
องค์ประกอบทางเคมีของซาก	41
การหาการย่อยได้และค่า ME ของวัตถุดิบบางชนิดในสูตรอาหาร (การทดลองที่ 4)	42

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 Copyright © by Chiang Mai University  
 All rights reserved

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุปผลการทดลอง	45
เอกสารอ้างอิง	46
ภาคผนวก	48
ภาคผนวก ก วิธีการวิเคราะห์ตัวอย่างในห้องปฏิบัติการ	49
ภาคผนวก ข ข้อมูลผลการศึกษาโดยละเอียด	52
ภาคผนวก ค ข้อมูลการวิเคราะห์ ANOVA	80
ภาคผนวก ง ภาพกิจกรรม	144
ประวัติผู้เขียน	146

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 Copyright© by Chiang Mai University  
 All rights reserved

## สารบัญตาราง

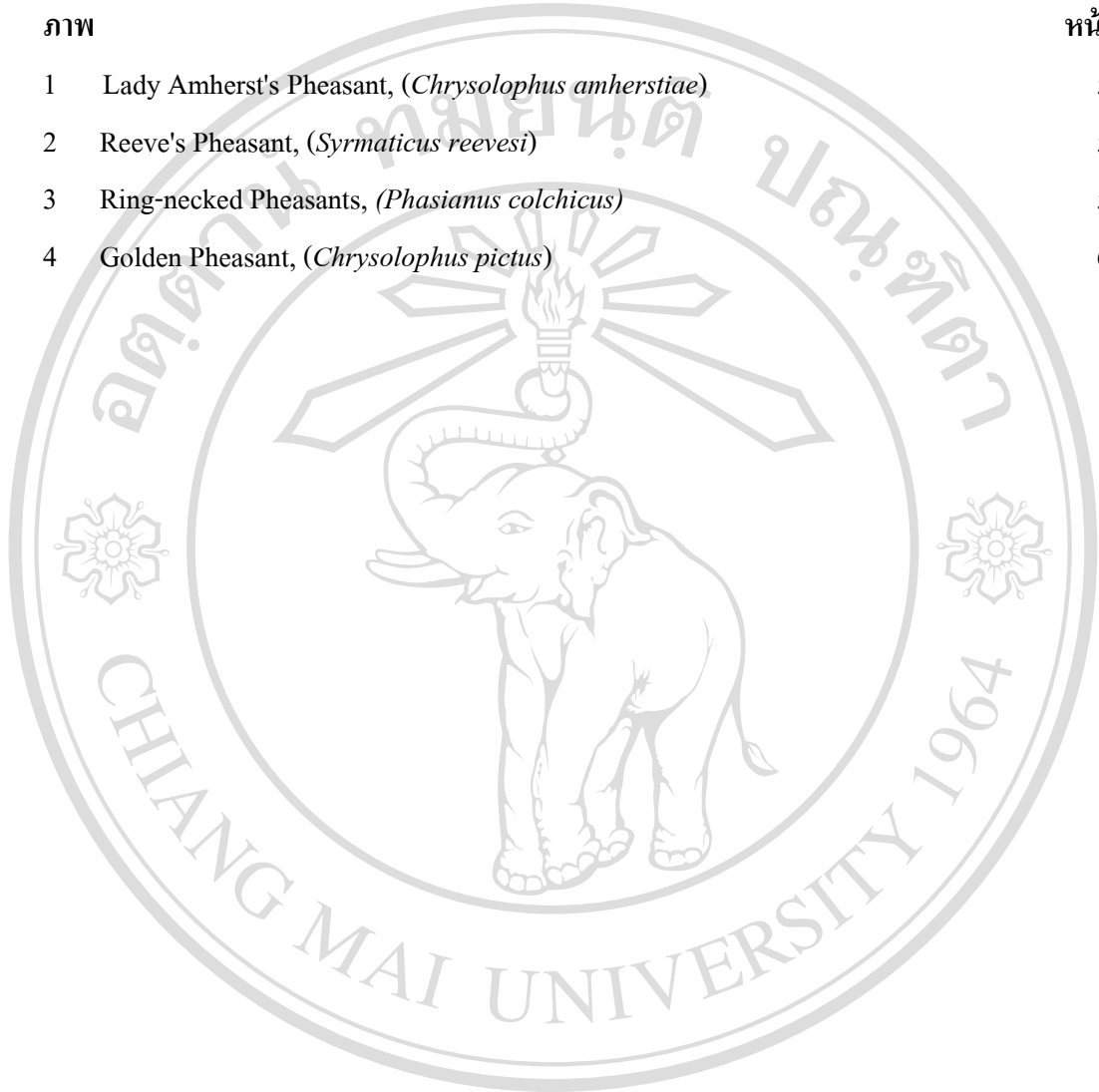
ตาราง	หน้า
1 Body weight (kg) and survival rate (%) of ring-necked pheasant which raised at different research stations of Royal Project Foundation.	8
2 Protein level and feed type of pheasant recommended by Michael.	9
3 Nutrient requirement for Ring necked pheasant (90% DM).	10
4 Feed intake, body weight and FCR of birds in <i>Phasianidae</i> family.	11
5 Hatching performance of eggs (Experiment1).	12
6 Effect of protein and energy on the growth performance of young pheasant during 1-42 days of age (Experiment 2).	13
7 Effect of protein and energy levels on growth performance of growing pheasant (Experiment 3)	13
8 Average body weight (g) of Chinese and Mongolian ring necked pheasant as different levels of protein.	16
9 Feed formulation and chemical composition of experimental diets during 1-5 weeks of age.	24
10 Feed formulation and chemical composition of experimental diets during 6-10 weeks of age.	26
11 Feed formulation and chemical composition of experimental diets during 11-18 weeks of age.	27
12 Chemical composition (% air dry basis) <sup>1/</sup> of experimental diet using during 1-5, 6-10 and 11-18 weeks of bird age.	31
13 Production performance of Ring-necked pheasant when fed diet containing with various levels of CP and ME during 1-5 weeks of age.	33
14 Average of Ring-necked pheasant production performances during 1-5 wk of age.	34
15 Production performance of Ring-necked pheasant when fed diets containing with various levels of CP and ME during 6-10 weeks of age.	35
16 Average of Ring-necked pheasant production performances during 6-10 wk of age.	36

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
17 Production performance of Ring-necked pheasant when fed diets containing with various levels of CP and ME during 11-18 weeks of age.	37
18 Average of Ring-necked pheasant production performances during 11-18 weeks of age.	38
19 Performance of pheasant when fed with suitable feed at each experiment periods (Experiment 1-3).	39
20 Dressing percentages, carcass composition and some visceral organs (%BW) of 18 week-old Ring-necked pheasant fed with experimental diets during 11-18 wk of age.	40
21 Chemical composition of breast meat of Ring-necked when fed diet containing various levels of CP and ME during 11-18 weeks of age.	41
22 Digestible and metabolizable energy of Ring-necked pheasant when fed by feed ingredients.	43

## สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
1 Lady Amherst's Pheasant, ( <i>Chrysolophus amherstiae</i> )	5
2 Reeve's Pheasant, ( <i>Syrnaticus reevesi</i> )	5
3 Ring-necked Pheasants, ( <i>Phasianus colchicus</i> )	5
4 Golden Pheasant, ( <i>Chrysolophus pictus</i> )	6



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 Copyright© by Chiang Mai University  
 All rights reserved

## สารบัญตารางภาคผนวก

	หน้า
<b>ตารางภาคผนวก</b>	
B. 1 Chemical composition and gross energy of feed ingredients.	52
B. 2 Pheasant body weight of all experimental periods.	53
B. 3 Pheasant average weight gain of all experimental periods.	54
B. 4 Pheasant average daily gain of all experimental periods.	55
B. 5 Pheasant feed intake of all experimental periods.	56
B. 6 Pheasant daily feed intake of all experimental periods.	57
B. 7 Pheasant feed conversion ratio of all experimental periods.	58
B. 8 Productive performance of Ring-necked pheasant fed diets containing various levels of CP and ME during 1-5 weeks of age.	59
B. 9 Productive performance of Ring-necked during 1-5weeks of age after fed different levels of CP and ME.	61
B. 10 Productive performance of Ring-necked pheasant fed diets containing various levels of CP and ME during 6-10 weeks of age.	63
B. 11 Productive performance of Ring-necked during 6-10 weeks of age after fed different levels of CP and ME.	65
B. 12 Productive performance of Ring-necked pheasant fed diets containing various levels of CP and ME during 11-18 weeks of age.	67
B. 13 Productive performance of Ring-necked during 11-18 weeks of age after fed different levels of CP and ME.	70
B. 14 Effect of protein and ME levels on pheasant carcass characteristic of 18 wk-old Ring-necked.	72
B. 15 Carcass percentage of Ring-necked Pheasant at 18 wk of ages at different protein and energy levels.	73
B. 16 Staved Ring-necked pheasant excrete and gross energy excreta.	73
B. 17 Fecal chemical composition (% air dry basis) <sup>1/</sup> of staved and force fed Ring-necked pheasant.	74

## สารบัญตารางภาคผนวก (ต่อ)

	หน้า
<b>ตารางภาคผนวก</b>	
B. 18 Calculation of appearance metabolized energy (AME) and true metabolized energy (TME) after fed by different feed ingredients.	75
B. 19 Digestion calculates of Ring-necked pheasant after fed by fishmeal.	76
B. 20 Digestion calculates of Ring-necked pheasant after fed by soybean meal.	77
B. 21 Digestion calculates of Ring-necked pheasant after fed by rice bran.	78
B. 22 Digestion calculates of Ring-necked pheasant after fed by corn.	79
<b>Table ANOVA</b>	
C. 1 ANOVA: Ring-necked pheasant performance 1 week of age.	80
C. 2 ANOVA: Ring-necked pheasant performance 2 weeks of age.	83
C. 3 ANOVA: Ring-necked pheasant performance 3 weeks of age.	86
C. 4 ANOVA: Ring-necked pheasant performance 4 weeks of age.	89
C. 5 ANOVA: Ring-necked pheasant performance 5 weeks of age.	92
C. 6 ANOVA: Ring-necked pheasant performance during 1-5 weeks of age.	95
C. 7 ANOVA: Ring-necked pheasant performance 6 weeks of age.	98
C. 8 ANOVA: Ring-necked pheasant performance 7 weeks of age.	101
C. 9 ANOVA: Ring-necked pheasant performance 8 weeks of age.	104
C. 10 ANOVA: Ring-necked pheasant performance 9 weeks of age.	107
C. 11 ANOVA: Ring-necked pheasant performance 10 weeks of age.	110
C. 12 ANOVA: Ring-necked pheasant performance during 6-10 weeks of age.	102
C. 13 ANOVA: Ring-necked pheasant performance 11 weeks of age.	116
C. 14 ANOVA: Ring-necked pheasant performance 12 weeks of age.	118
C. 15 ANOVA: Ring-necked pheasant performance 13 weeks of age.	121
C. 16 ANOVA: Ring-necked pheasant performance 14 weeks of age.	123
C. 17 ANOVA: Ring-necked pheasant performance 15 weeks of age.	125
C. 18 ANOVA: Ring-necked pheasant performance 16 weeks of age.	127
C. 19 ANOVA: Ring-necked pheasant performance 17 weeks of age.	129



## สารบัญตารางภาคผนวก (ต่อ)

	หน้า
<b>ตารางภาคผนวก</b>	
C. 20 ANOVA: Ring-necked pheasant performance 18 weeks of age.	131
C. 21 ANOVA: Ring-necked pheasant performance during 11-18 weeks of age.	133
C. 22 ANOVA: Carcass percentage of Ring-necked pheasant.	135
C. 23 ANOVA: Apparent digestibility of dry matter.	138
C. 24 ANOVA: Apparent digestibility of crude protein.	138
C. 25 ANOVA: Apparent digestibility of crude fiber.	139
C. 26 ANOVA: Apparent digestibility of ether extract.	139
C. 27 ANOVA: Apparent digestibility of organic matter.	140
C. 28 ANOVA: True digestibility of dry matter.	140
C. 29 ANOVA: True digestibility of crude protein.	141
C. 30 ANOVA: True digestibility of crude fiber.	141
C. 31 ANOVA: True digestibility of ether extract.	141
C. 32 ANOVA: True digestibility of organic matter.	142
C. 33 ANOVA: Apparent metabolizable energy of feed ingredients.	143
C. 34 ANOVA: True metabolizable energy of feed ingredients.	143

อักษรย่อและสัญลักษณ์

ก	=	กรัม	FI	=	Feed intake
กก.	=	กิโลกรัม	GE	=	Gross energy
°ซ	=	องศาเซลเซียส	g	=	Gram
ชม.	=	ชั่วโมง	kg	=	Kilogram
ชม.	=	เซนติเมตร	kcal	=	Kilocalorie
ตร.ม	=	ตารางเมตร	ME	=	Metabolizable energy
ม.	=	เมตร	MS	=	Mean square
มก.	=	มิลลิกรัม	NFE	=	Nitrogen free extract
มม.	=	มิลลิเมตร	OM	=	Organic matter
มล.	=	มิลลิลิตร	Prob	=	Probability
			S.D.	=	Standard deviation
ADG	=	Average daily gain	S.E.M.	=	Standard error of mean
ANOVA	=	Analysis of variance	SOV	=	Source of variation
AME	=	Apparent metabolizable energy	SS	=	Sum of square
Avg	=	Average	TME	=	True metabolizable energy
BW	=	Body weight	vs	=	Versus
C.V.	=	Coefficient of variation	WG	=	Weight gain
CP	=	Crude protein	%	=	Percentage
CF	=	Crude fiber			
df	=	Degree of freedom			
DFI	=	Daily feed intake			
DM	=	Dry matter			
EE	=	Ether extract			
FCR	=	Feed conversion ratio			