

สารบัญ

หน้า	
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
สารบัญตาราง	ฎ
สารบัญภาพ	ฐ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	2
1.2 ประโยชน์ที่จะได้รับจากการศึกษา	2
บทที่ 2 ตรวจเอกสาร	
2.1 โคขาวลำพูน	3
2.2 ลักษณะเด่นประจำพันธุ์ของโคขาวลำพูน	4
2.3 ลักษณะการเจริญเติบโต	6
2.3.1 น้ำหนักแรกเกิด	6
2.3.2 น้ำหนักเมื่อหย่านม	7
2.3.3 น้ำหนักเมื่ออายุ 1 ปี	7
2.3.4 อัตราการเจริญเติบโตก่อนหย่านม	8
2.3.5 อัตราการเจริญเติบโตหลังหย่านม	8
2.4 ลักษณะทางการสืบพันธุ์	9
2.4.1 ช่วงห่างการให้ลูก	9
2.4.2 อายุเมื่อให้ลูกตัวแรก	9
2.4.3 อายุเมื่อให้ลูกตัวที่สอง	10
2.5 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อลักษณะการเจริญเติบโต	10
2.5.1 อิทธิพลเนื่องจากเพศ	10
2.5.2 อิทธิพลเนื่องจากเดือนและปี	11

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.5.3 อิทธิพลเนื่องจากลำดับลูกที่คลอด	12
2.5.4 อิทธิพลเนื่องจากอายุแม่เมื่อคลอด	12
2.6 อัตราพันธุกรรม	13
2.6.1 ค่าอัตราพันธุกรรมของน้ำหนักแรกเกิด	14
2.6.2 ค่าอัตราพันธุกรรมของน้ำหนักหย่านม	15
2.6.3 ค่าอัตราพันธุกรรมของน้ำหนักเมื่ออายุ 1 ปี	17
2.6.4 ค่าอัตราพันธุกรรมของอัตราการเจริญเติบโตก่อนหย่านม	18
2.6.5 ค่าอัตราพันธุกรรมของอัตราการเจริญเติบโตหลังหย่านม	18
2.6.6 ค่าอัตราพันธุกรรมของช่วงห่างการให้ลูก	19
2.6.7 ค่าอัตราพันธุกรรมของอายุเมื่อให้ลูกตัวแรก	20
2.6.8 ค่าอัตราพันธุกรรมของอายุเมื่อให้ลูกตัวที่สอง	20
2.7 แนวโน้มทางพันธุกรรมและลักษณะที่ปรากฏ	21
2.8 ความสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมกับน้ำหนักตัว	23
2.9 ระบบการผสมพันธุ์	25
บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการดำเนินการวิจัย	
3.1 แหล่งที่มาและข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา	37
3.2 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา	38
3.3 การวิเคราะห์ทางสถิติ	40
3.3.1 วิเคราะห์การกระจายของข้อมูล	40
3.3.2 ทดสอบอิทธิพลของปัจจัยคงที่	41
3.3.3 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมกับน้ำหนักตัว	47
3.3.4 การประเมินแนวโน้มทางพันธุกรรมและลักษณะที่ปรากฏ	48
3.3.5 แผนการผสมพันธุ์	48

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิจัย	
4.1 ลักษณะการเจริญเติบโตและความสมบูรณ์พันธุ์ของโคขาวลำพูน	49
4.2 อิทธิพลของปัจจัยต่าง ๆ ที่มีต่อลักษณะการเจริญเติบโตและความสมบูรณ์พันธุ์	50
4.3 ความสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมกับน้ำหนักตัว	54
4.4 การประเมินแนวโน้มทางพันธุกรรมและลักษณะที่ปรากฏ	55
4.5 แผนการผสมพันธุ์โคขาวลำพูน	66
บทที่ 5 วิจัยผลการวิจัย	
5.1 ลักษณะการเจริญเติบโตและความสมบูรณ์พันธุ์ของโคขาวลำพูน	68
5.2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อลักษณะการเจริญเติบโตและความสมบูรณ์พันธุ์	73
5.3 ความสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมกับน้ำหนักตัว	76
5.4 การประเมินแนวโน้มทางพันธุกรรมและลักษณะที่ปรากฏ	77
5.5 แผนการผสมพันธุ์โคขาวลำพูน	78
บทที่ 6 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	
6.1 ลักษณะการเจริญเติบโตและความสมบูรณ์พันธุ์ของโคขาวลำพูน	79
6.2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อลักษณะการเจริญเติบโตและความสมบูรณ์พันธุ์	79
6.3 ความสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมกับน้ำหนักตัว	80
6.4 การประเมินแนวโน้มทางพันธุกรรมและลักษณะที่ปรากฏ	81
6.5 แผนการผสมพันธุ์โคขาวลำพูน	81
6.6 ข้อเสนอแนะ	82
เอกสารอ้างอิง	83
ภาคผนวก	92
ประวัติผู้เขียน	94

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า	
1	Traits and mean of White Lamphun cattle in Chiang Mai University	6
2	Heritability of birth weight	14
3	Heritability of weaning weight (200 days)	16
4	Heritability of yearling weight (400 days)	17
5	Heritability of pre-weaning average dairy gain	18
6	Heritability of post- weaning average dairy gain	19
7	Heritability of calving interval	19
8	Heritability of age at first calving	20
9	Heritability of age at second calving	20
10	Body temperature, respiration rate and milk yield of twin dairy cows difference zone	24
11	Phenotypic correlation between milk yield and temperature, humidity And THI index	24
12	Level of heat stress on Temperature-Humidity index (THI)	25
13	Mating systems	25
14	Data of growth traits	39
15	Data of fertility traits	40
16	Fixed effects on birth weight	41
17	Fixed effects on weaning weight	41
18	Fixed effects on yearling weight	42
19	Fixed effects on pre-weaning average dairy gain	42
20	Fixed effects on post-weaning average dairy gain	43
21	Fixed effects on first calving interval	43
22	Fixed effects on second calving interval	44
23	Fixed effects on third calving interval	44

สารบัญตาราง (ต่อ)

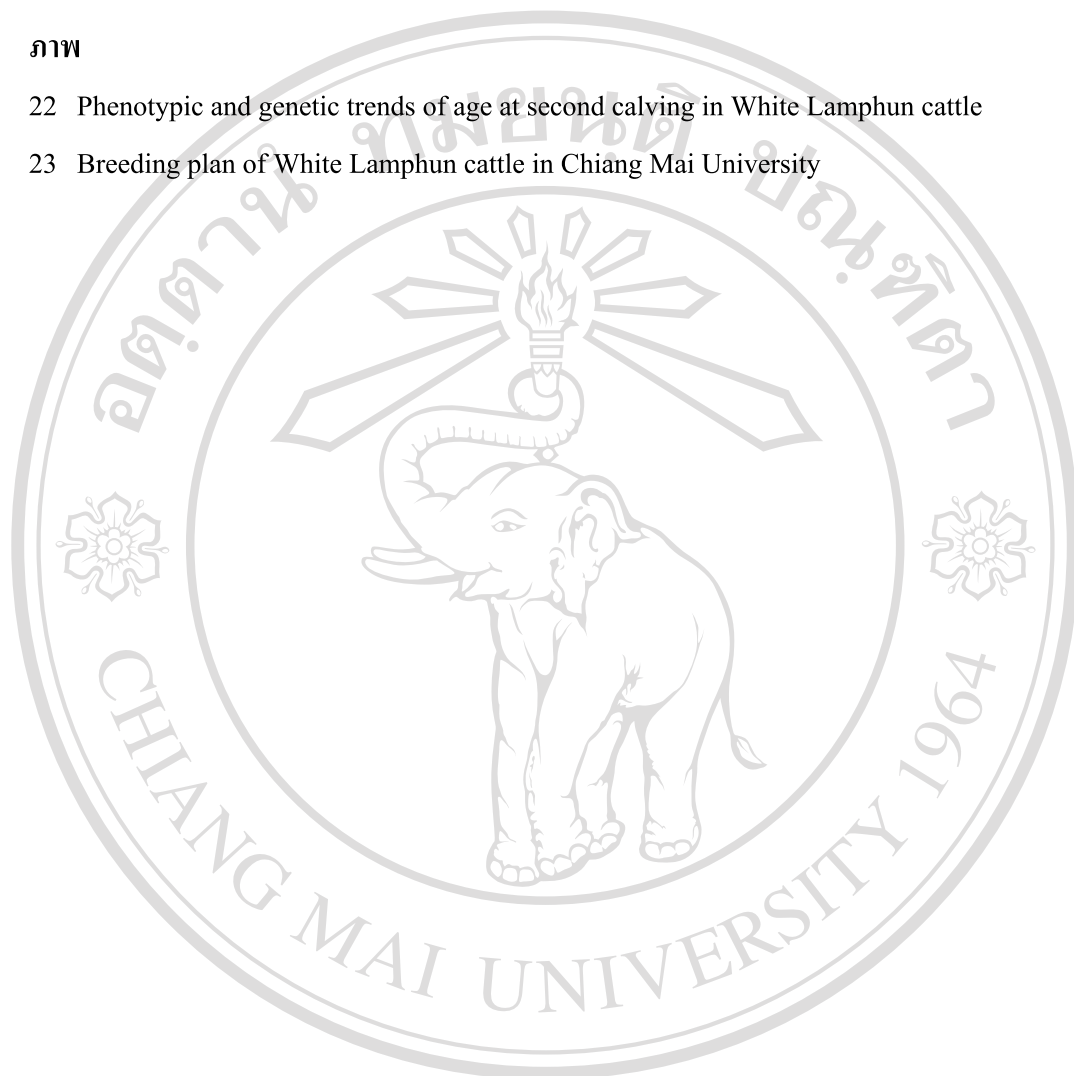
ตาราง	หน้า	
24	Fixed effects on fourth calving interval	45
25	Fixed effects on age at first calving	46
26	Fixed effects on age at second calving	47
27	Comparison between male and female on growth traits and average data on fertility traits	49
28	Effect of sex on growth traits	50
29	Effect of months on growth and fertility traits	51
30	Effect of years on growth and fertility traits	52
31	Effect of parity and age of dam on growth and fertility traits	53
32	Effect of body weight on age at first calving and age at second calving	54
33	Phenotypic correlation between the climate and body weight	54
34	Average of growth traits for White Lamphun cattle during B.E.2527-2552	56
35	Average of fertility traits for White Lamphun cattle during B.E.2527-2552	58
36	Average of EBV for growth traits in White Lamphun cattle during B.E.2527-2552	59
37	Average of EBV for fertility traits in White Lamphun cattle during B.E.2527-2552	60

สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
1 White Lamphun Cattle: Male (A), Female (B)	3
2 Estimated genetic trends of selected males and females for birth weight	21
3 Genetic trend for weaning weight of Brahman cattle during period of 2532-2547 in Tabkwang Livestock Research and Breeding Center	22
4 Heterosis effect in hybrid animal	27
5 Two-breed crosses	28
6 Backcrossing	29
7 Three-breed cross	29
8 Criss crossing	29
9 Up grading	30
10 Breeding plan for Tak cattle	31
11 Breeding plan for Kampangsan cattle	32
12 Breeding plan for sahiwan cattle in department of livestock development	33
13 Breeding plan for Kenya	35
14 General Scheme for a Northern Thai Breeding Program with 2 Alternative Strategies in the Usage of Bull (Proven Bull Program, Young Bull Program)	36
15 Phenotypic and genetic trends of birth weight in White Lamphun cattle	61
16 Phenotypic and genetic trends of weaning weight in White Lamphun cattle	62
17 Phenotypic and genetic trends of yearling weight in White Lamphun cattle	62
18 Phenotypic and genetic trends of pre-weaning average dairy gain in White Lamphun cattle	63
19 Phenotypic and genetic trends of post-weaning average dairy gain in White Lamphun cattle	64
20 Phenotypic and genetic trends of calving interval in White Lamphun cattle	64
21 Phenotypic and genetic trends of age at first calving in White Lamphun cattle	65

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ	หน้า
22 Phenotypic and genetic trends of age at second calving in White Lamphun cattle	66
23 Breeding plan of White Lamphun cattle in Chiang Mai University	67



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved