

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การประมาณน้ำหนักตัวจากสัดส่วนของร่างกายในน้ำเพศผู้ตอนพันธุ์โทโรเบรด
ชื่อและนามสกุล ร้อยเอก นายสัตวแพทย์โกสินทร์ ทองศรี
แขนงวิชา การจัดการการเกษตร
สาขาวิชา เกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
อาจารย์ที่ปรึกษา 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จิตติมา กันตนามัลลกุล
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มณฑิชา พุทษาคำ

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 16 พฤศจิกายน 2555

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



ประธานกรรมการ

(อาจารย์ ดร. วุฒิพงษ์ อินทรธรรม)



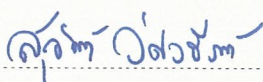
กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จิตติมา กันตนามัลลกุล)



กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มณฑิชา พุทษาคำ)



ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา

(รองศาสตราจารย์ ดร. สุจินต์ วิสวธีรานนท์)



ชื่อวิทยานิพนธ์ การประมาณน้ำหนักตัวจากสัดส่วนของร่างกายในม้าเพศผู้ตอนพันธุ์โทโรเบรค

ผู้วิจัย ร้อยเอก นายสัตวแพทย์โกสินทร์ ทองศรี รหัสนักศึกษา 2539000345

ปริญญา เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการทรัพยากรเกษตร)

อาจารย์ที่ปรึกษา (1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จิตติมา กันตณมัตถกุล (2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มณฑิลา พุฒาคำ
ปีการศึกษา 2555

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสัดส่วนของร่างกายกับน้ำหนักตัวของม้าเพศผู้ตอนพันธุ์โทโรเบรค และ 2) สร้างสมการประมาณน้ำหนักตัวของม้าเพศผู้ตอนพันธุ์โทโรเบรค

เก็บข้อมูลจากม้าเพศผู้ตอนลูกผสมพันธุ์โทโรเบรค จำนวน 200 ตัว สังกัดกองพันทหารม้าที่ 29 รักษาพระองค์ กรุงเทพมหานคร และศูนย์การทหารม้า จังหวัดสระบุรี วิเคราะห์ข้อมูลน้ำหนักและสัดส่วนของร่างกาย 4 สัดส่วน โดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักกับสัดส่วนร่างกาย คือ การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน และสร้างสมการประมาณน้ำหนักจากสัดส่วนของร่างกายโดยการวิเคราะห์การถดถอย

ผลการศึกษา พบว่า 1) น้ำหนักเฉลี่ย 443.32 ± 60.96 กิโลกรัม ความสูงที่ตะโหงกเฉลี่ย 161.54 ± 6.00 เซนติเมตร ความยาวรอบอกเฉลี่ย 183.08 ± 9.48 เซนติเมตร ความยาวหัวไหล่ถึงก้นเฉลี่ย 169.12 ± 10.55 เซนติเมตร และความยาวข้อศอกถึงก้นเฉลี่ย 134.58 ± 6.67 เซนติเมตร จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสัดส่วนกับน้ำหนัก พบว่า ความสูงที่ตะโหงก ความยาวรอบอก ความยาวหัวไหล่ถึงก้น และความยาวข้อศอกถึงก้น มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับน้ำหนัก ($p < 0.01$) และ 2) จากการสร้างสมการประมาณน้ำหนักจากสัดส่วนของร่างกายด้วยการวิเคราะห์การถดถอย พบว่า สมการที่เหมาะสมต่อการประมาณน้ำหนักม้าเพศผู้ตอนพันธุ์โทโรเบรค คือ น้ำหนักตัว = $-711.06 + 6.31 \times \text{ความยาวรอบอก}$ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจเท่ากับ 0.96

คำสำคัญ ม้าลูกผสมพันธุ์โทโรเบรค สัดส่วนของร่างกาย น้ำหนักตัว

Thesis title: Estimation of Body Weight from Body Measurements in Thoroughbred Gelding Horse

Researcher: Capt. Kosin Thongsri; **ID:** 2539000345;

Degree: Master of Agriculture (Agricultural Resources Management);

Thesis advisors: (1) Dr. Chittima Kantanamalakul, Assistant Professor;
(2) Dr. Monticha Putsakum, Assistant Professor; **Academic year:** 2012

Abstract

This study aimed to 1) investigate the relationship between body weight and body measurements of Thoroughbred gelding horse, and 2) construct an equation to predict appropriate body weight from body measurements of Thoroughbred gelding horse.

Data were obtained from 200 crossbred Thoroughbred gelding horses in the 29th Cavalry Guards Regiment, Bangkok Metropolis and Department of Riders, Saraburi Province. Body weight and four parameters of body measurements were analyzed by using descriptive statistics. The relationships between body weight and body measurements were analyzed by the Pearson's correlation method. Equations to predict body weight from body measurements were constructed by using regression analysis.

The results show that 1) average body weight was 443.32 ± 60.96 kilograms, average height at wither was 161.54 ± 6.00 centimeters, average chest girth length was 183.08 ± 9.48 centimeters, average shoulder body length was 169.12 ± 10.55 centimeters, and average elbow body length was 134.58 ± 6.67 centimeters. Body measurements of height at wither, chest girth length, shoulder body length and elbow body length were high statistical significant relationship with body weight ($p < 0.01$). 2) The appropriate equation to predict body weight from body measurements in Thoroughbred gelding horse was $\text{body weight} = -711.06 + 6.31 \times \text{chest girth length}$. Coefficient of determination in this equation was 0.96.

Keywords: Crossbred Thoroughbred horse, body measurements, body weight

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาอย่างยิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จิตติมา กันตนามัลลกุล อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มณฑิลา พุทธาคำ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ที่ได้ให้คำแนะนำตรวจแก้ไขข้อบกพร่องด้วยความเอาใจใส่สนับสนุนแก่ผู้วิจัยมาโดยตลอด และขอขอบพระคุณ อาจารย์ ดร. วุฒิพงษ์ อินทรธรรม ผู้เชี่ยวชาญด้านพัฒนาพันธุ์โคเนื้อ กรมปศุสัตว์ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำและเสนอข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ ตลอดจนช่วยตรวจแก้ไขวิทยานิพนธ์ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายสัตวแพทย์ ดร. วรกิจ เชิดชูธรรม หัวหน้าภาควิชาเวชศาสตร์คลินิกสัตว์ใหญ่และสัตว์ป่า คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ อาจารย์ ดร. สรรเพชญ์ โสภณ ผู้อำนวยการบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพสัตว์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร ที่ให้คำแนะนำในการกำหนดหัวข้อวิจัย

ผู้วิจัยขอขอบคุณ พล.ต. บุญสันติ แสนสวัสดิ์ เจ้ากรมการสัตว์ทหารบก พ.อ. อุดม สว่างโชติ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสัตว์ทหารบก ที่อนุญาตและสนับสนุนการศึกษาต่อในครั้งนี้ ขอขอบคุณ พันโทนายสัตวแพทย์อภิชัย ทองศรีรักษ์ หัวหน้าแผนกสัตว์รักษ์ ศูนย์การทหารม้า และร้อยโท นายสัตวแพทย์วิทยา เสนารัตน์ หัวหน้าหมวดสัตว์รักษ์ กองพันทหารม้าที่ 29 รักษาพระองค์ และกำลังพลทุกคนที่ให้ความอนุเคราะห์ สนับสนุนช่วยเหลือด้านจับจองและเตรียมตัวม้า ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้จนสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี ขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

โกสินทร์ ทองศรี

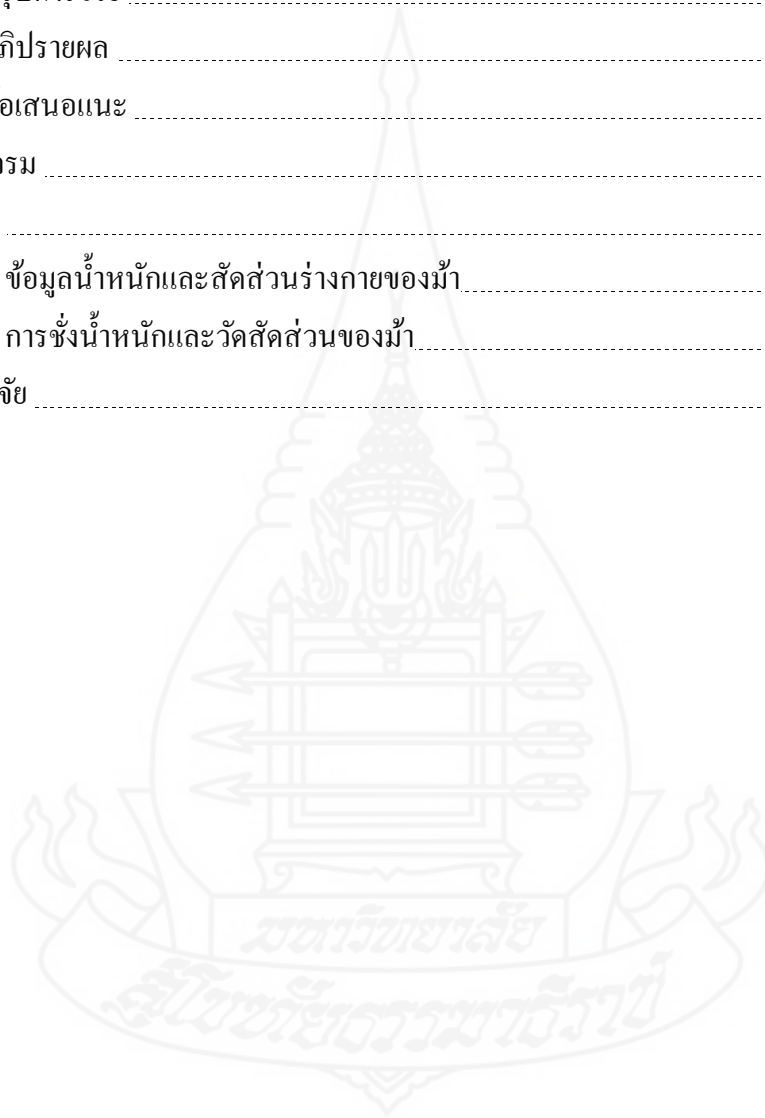
พฤศจิกายน 2555

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	2
ขอบเขตการวิจัย	3
นิยามศัพท์เฉพาะ	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	5
ม้าพันธุ์โทโรเบรค	5
กายวิภาคของม้าพันธุ์โทโรเบรคเพศผู้ตอน	6
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	8
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	13
ข้อมูลที่ใช้ศึกษา	13
การจัดการม้าของกองพันทหารม้าที่ 29 รักษาพระองค์ ศูนย์การทหารม้า	14
ชมรมขี่ม้าค่ายทองทิมาฯ และชมรมขี่ม้ากองการสัตว์และเกษตรกรรมที่ 1	
การเก็บรวบรวมข้อมูล	16
การวิเคราะห์ข้อมูล	18
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	23
ผลวิเคราะห์เกี่ยวกับลักษณะทั่วไปของม้า	23
ผลวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อมูลสัดส่วนต่าง ๆ เมื่อเปรียบเทียบกับ	24
น้ำหนักร่างกายของม้า	
การสร้างสมการประมาณน้ำหนักร่างกายของม้าเพศผู้ตอนพันธุ์โทโรเบรค	28
การประมาณน้ำหนักร่างกายของม้าจากสมการที่เหมาะสม	33

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	36
สรุปการวิจัย	36
อภิปรายผล	37
ข้อเสนอแนะ	39
บรรณานุกรม	40
ภาคผนวก	43
ก ข้อมูลน้ำหนักและสัดส่วนร่างกายของม้า	44
ข การชั่งน้ำหนักและวัดสัดส่วนของม้า	55
ประวัติผู้วิจัย	57



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1	ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักตัวของม้าและค่าต่าง ๆ 12
ตารางที่ 3.1	แนวทางในการพิจารณาช่วงน้ำหนักตัวของม้า 15
ตารางที่ 3.2	เกณฑ์ของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ 19
ตารางที่ 3.3	สมการ Linear Regression ที่ใช้ในการประมาณน้ำหนักตัวของม้า 20
ตารางที่ 4.1	ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และค่าสัมประสิทธิ์ 23
	การกระจายของน้ำหนักตัวของม้าจริง และความยาวของสัดส่วนต่าง ๆ ของ
	ม้าเพศผู้ตอนพันธุ์โทโรเบรด
ตารางที่ 4.2	ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักตัวของม้ากับสัดส่วนร่างกายของม้า 24
ตารางที่ 4.3	การแทนค่าในแต่ละตัวแปรของสมการการประมาณน้ำหนักตัวของม้า 28
ตารางที่ 4.4	สมการประมาณน้ำหนักตัวของม้าและค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ 30
ตารางที่ 4.5	สมการ Linear Regression 1 ตัวแปร 32
ตารางที่ 4.6	ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุดของน้ำหนักตัว 33
	ของม้าจริงและน้ำหนักตัวของม้าที่ประมาณจากสมการที่เหมาะสม
ตารางที่ 4.7	ค่าความแตกต่างของน้ำหนักตัวของม้าที่ประมาณจากสมการกับ 34
	น้ำหนักตัวของม้าจริง

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2.1 กล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการผสมพันธุ์	8
ภาพที่ 2.2 เกณฑ์การให้คะแนนความสมบูรณ์ของม้า (BCS)	11
ภาพที่ 3.1 ตำแหน่งวัดสัดส่วนร่างกายม้า เพื่อคำนวณหาน้ำหนักตัวของม้า	17
ภาพที่ 4.1 ความสัมพันธ์ระหว่างความสูงที่ตะโหงกกับน้ำหนักตัวของม้า	25
ภาพที่ 4.2 ความสัมพันธ์ระหว่างความยาวรอบอกกับน้ำหนักตัวของม้า	26
ภาพที่ 4.3 ความสัมพันธ์ระหว่างความยาวรอบอกถึงก้นกับน้ำหนักตัวของม้า	26
ภาพที่ 4.4 ความสัมพันธ์ระหว่างความยาวข้อศอกถึงก้นกับน้ำหนักตัวของม้า	27

