

ผลการใช้ฟางข้าวเสริมอาหารชั้นที่มีโปรตีนจากกากซีอิ๊วและพลังงาน  
ระดับต่างกันในการผลิตโคเนื้อ



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
ตุลาคม 2551

ผลการใช้ฟางข้าวเสริมอาหารชั้นที่มีโปรตีนจากกากซีอิ๊วและพลังงาน  
ระดับต่างกันในการผลิตโคเนื้อ

บรรทัด มะลิวัลย์

วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง  
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา  
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
(เกษตรศาสตร์)  
สาขาวิชาสัตวศาสตร์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ตุลาคม 2551

ผลการใช้ฟางข้าวเสริมอาหารชั้นที่มีโปรตีนจากกากซีอิ๊วและพลังงานระดับ  
ต่างกันในการผลิตโคเนื้อ

บรรทัด มะลิวัลย์

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์)  
สาขาวิชาสัตวศาสตร์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

  
.....ประธานกรรมการ  
รศ.ดร.บุญล้อม ชีวะอิสระกุล

  
.....กรรมการ  
ดร.สมคิด พรหมมา

  
.....กรรมการ  
รศ.ดร. พิสุทธิ เนียมทรัพย์

17 ตุลาคม 2551

©ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

## กิตติกรรมประกาศ

ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณ รศ.ดร.บุญล้อม ชีวะอิสระกุล ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา เป็นอย่างสูง ที่กรุณาให้ความรู้ คำแนะนำ และการติดต่อจัดหาวัตถุดิบ และสถานที่ในการ ทดลอง รวมทั้งช่วยตรวจแก้ไขการเขียนวิทยานิพนธ์เล่มนี้ให้เสร็จสมบูรณ์ ขอขอบพระคุณ อ.ดร.สมคิด พรหมมา จากศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์เชียงใหม่ที่ช่วยให้แนวคิดในการ แก้ปัญหาต่างๆขณะทดลอง และตรวจแก้วิทยานิพนธ์ ทำให้งานทดลองนี้สำเร็จลุล่วงเป็นอย่าง ดี และรศ.ดร.พิสุทธิ์ เนียมทรัพย์ที่กรุณาได้รับเป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ เพื่อความสมบูรณ์ แห่งปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตในครั้งนี้

ขอขอบคุณ โครงการ JIRCAS และกรมปศุสัตว์ที่สนับสนุนทุนวิจัยบางส่วน โดยงานนี้เป็น ส่วนหนึ่งของโครงการ Establishment of feeding standard of beef cattle and feedstuff database in Indochina ขอขอบคุณศูนย์วิจัยพืชอาหารสัตว์ จังหวัดลำปาง และศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์ เชียงใหม่ กรมปศุสัตว์ ที่ได้สนับสนุนด้านอาหารทดลอง รวมทั้งขอบคุณภาควิชาสัตวศาสตร์ที่ให้ สัตว์ทดลอง

ขอขอบคุณบริษัทเชียงใหม่เฟรชมิลค์ของ คุณบัลลพ์กุล ทิพย์เนตร ที่ได้สนับสนุนด้าน คอก อาหาร และสัตว์ทดลองรวมทั้งพนักงานบริษัททุกท่านที่สละเวลาในการช่วยอำนวยความสะดวกในการทดลอง

ขอขอบคุณนักศึกษาปริญญาโทที่เป็นเพื่อนร่วมงานทุกท่านที่ได้มีส่วนช่วยเหลือ และ อำนวยความสะดวกให้งานทดลองสำเร็จลุล่วงด้วยดี คุณวิสูตร ศิริณพวงษานันท์ และพนักงานทุก ท่านที่ได้จัดหาและอำนวยความสะดวกด้านสัตว์ทดลอง คุณสุพจน์ ปุตเปี้ย ที่ได้สละเวลาและ แรงกายในการช่วยเหลือสัตว์ทดลอง คุณอภิชาติ ศรีภักย์ และ คุณสุรภี ทองหลอม ที่ให้คำแนะนำการ ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ

สุดท้ายนี้ขอขอบพระคุณ บิดา มารดา ที่คอยให้กำลังใจตลอดมา คุณประโยชน์ใดๆที่ได้ จากงานทดลองครั้งนี้ผู้เขียนขออุทิศให้สัตว์ทดลองทุกชีวิตทั้งที่อยู่และจากไป หากมีขอผิดพลาด ประการใดผู้เขียนขอนอมนับไว้แต่เพียงผู้เดียว