

การใช้ประโยชน์ได้จากกากข้าวมอลต์สดเป็นอาหารโคนม

จิตรรา ทองแก้ว

วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง  
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา  
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
(เกษตรศาสตร์)  
สาขาวิชาสัตวศาสตร์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © บัณฑิตวิทยาลัย Chiang Mai University

All rights reserved มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ตุลาคม 2549

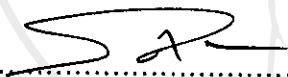
ISBN 974-9895-30-4

การใช้ประโยชน์ได้จากกากข้าวมอลต์สดเป็นอาหารโคนม

วิจิตรา ทองแก้ว

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์)  
สาขาวิชาสัตวศาสตร์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



..... ประธานกรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. โชค มิเกล็ด



..... กรรมการ

รองศาสตราจารย์ ดร. เทอดชัย เวียรศิลป์



..... กรรมการ

รองศาสตราจารย์ ดร. สกล ไข่คำ

18 ตุลาคม 2549

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved

### กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาของ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. โชค มิเกล็ด ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร. เทอดชัย เวียรศิลป์ กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ที่ซึ่งให้ความรู้ คำปรึกษา คำแนะนำในการทดลอง และการเรียบเรียง วิทยานิพนธ์ ตลอดจนตรวจปรับปรุง แก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ จนวิทยานิพนธ์เล่มนี้เสร็จสมบูรณ์ ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้ ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. สกล ไข่คำ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ที่กรุณาได้รับเป็นกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์ และให้คำแนะนำแก้ไขวิทยานิพนธ์ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. บุญล้อม ชีวะอิสระกุล ที่ให้ความอนุเคราะห์คอลัมน์ สำหรับวิเคราะห์กรดไขมันระเหยได้ ขอขอบคุณ คุณสุรภี ทองหลอม และ คุณอภิชาติ ศรีภักย์ นักวิทยาศาสตร์ประจำห้องปฏิบัติการอาหารสัตว์ สำหรับคำแนะนำและความช่วยเหลือการวิเคราะห์ทางเคมีในห้องปฏิบัติการ ขอขอบคุณ คุณวิสูตร ศิริณพฆานันท์ นักวิชาการประจำฟาร์มโคนม และเจ้าหน้าที่ฟาร์มสัตว์ทดลองหมวดโคนมทุกท่านที่อำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานในฟาร์มทดลอง ตลอดจนเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการกลาง คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ทุกท่านที่ให้คำแนะนำในขั้นตอนการวิเคราะห์กรดไขมันระเหยได้

ขอขอบคุณ คุณอำพล วรทธิธรรม คุณรุ่งอรุณ ศรีภูธร คุณสนทยา มูลศรีแก้ว คุณอุดมศักดิ์ ริยะสาร คุณขนิษฐา ตีคำ และคุณสุนิตา เรืองกาญจน์ ตลอดจนเพื่อนๆ นักศึกษาปริญญาโทที่ไม่ได้กล่าวถึงที่ให้การช่วยเหลือทั้งร่างกายแรงใจ รวมไปถึงสัตว์ทดลองทุกตัวที่มีส่วนร่วมกับ วิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

สุดท้ายนี้ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อวิจิตร คุณแม่สำรวย ทองแก้ว ที่คอยเลี้ยงดู อบรม ปร่ำสอนจนประสบความสำเร็จในการศึกษาครั้งนี้ ขอขอบใจน้องเรืองวิทย์ ทองแก้ว และคุณวิเชียร เจนใจ ที่ให้ความช่วยเหลือทางด้านการศึกษา ตลอดจนเป็นกำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้

วิจิตรา ทองแก้ว