

**คุณค่าทางโภชนะ และการใช้เปลือกเสาวรสมัก
สำหรับโคนม**

จุฑามาศ ลิทธิวงศ์

วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
(เกษตรศาสตร์)
สาขาวิชาสัตวศาสตร์

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
เมษายน 2544

คุณค่าทางโภชนา และการใช้เปลือกเสาวรสหมักสำหรับโคนม

จุฑามาศ ลิทธิวงศ์

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์)
สาขาวิชาสัตวศาสตร์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



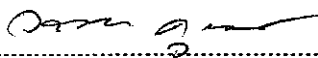
ประธานกรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. โชค มิเกล็ด



กรรมการ

รองศาสตราจารย์ ดร. เทอดชัย เวียรศิลป์



กรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วราภา คุณาพร

3 เมษายน 2544

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. โชค มิเกล็ด ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร. เทอดชัย เวียรศิลป์ กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่กรุณาให้คำปรึกษา และ แนะนำด้านการทดลอง และ การเรียบเรียงวิทยานิพนธ์ ตลอดจนให้ความสนใจใส่ใจในการดูแลแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆในวิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จสมบูรณ์ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้ ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วราภา คุณาพร จากภาควิชาส่งเสริมและเผยแพร่การเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ กรรมการจากบัณฑิตวิทยาลัย ที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำ และ แก้ไขวิทยานิพนธ์ เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. บุญล้อม ชีวะอิสระกุล ที่ให้ความรู้ และ ข้อเสนอแนะในการวิจัย Prof. Dr. H. Steingass, Institute of Animal nutrition, University of Hohenheim ที่กรุณาจัดส่งตัวอย่างอาหารมาตรฐาน เพื่อใช้ทดลองวิธีเทคนิคการวัดปริมาณแก๊ส, Prof. Dr. E.R. Ørskov ที่ให้ความอนุเคราะห์โปรแกรมสำเร็จรูป NEWAY และ ข้อเสนอแนะสำหรับวิเคราะห์ผลการทดลองในครั้งนี้ ขอขอบพระคุณ อาจารย์อังคณา ผ่องแผ้ว คุณเอกสิทธิ์ สมคุณา ที่ให้คำแนะนำ เพื่อเป็นแนวทางการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ และ การวิเคราะห์ห่อองค์ประกอบทางเคมีจาก คุณสุรภี ทองหลอม

ขอขอบพระคุณ โรงงานหลวงอาหารสำเร็จรูป บริษัทคอกำผลิตภัณฑ์อาหาร จำกัด และ สหกรณ์การเกษตรไชยปราการ ที่สนับสนุนเปลือกเสาวรส เพื่อเป็นวัตถุดิบ ที่ใช้ทำการวิจัยครั้งนี้ ขอขอบพระคุณ ภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่เอื้อเฟื้อโคทดลอง ห้องปฏิบัติการ สารเคมี, ภาควิชาเทคโนโลยีทางสัตว คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ที่ให้ความอนุเคราะห์แกะทดลอง ขอขอบพระคุณ คุณสุรชัย พรหมมา ปศุสัตว์อำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่ คุณพัชรินทร์ ประสนธิ ที่ได้ให้คำแนะนำเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูลต่างๆของเกษตรกรอำเภอไชยปราการ ตลอดจนให้การดูแล ช่วยเหลือผู้วิจัยเป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณ คุณสุรศักดิ์ คุณปัญญา คุณชาติชาย โยเหลา นักศึกษาปริญญาโทภาควิชาสัตวศาสตร์ รุ่นที่ 4 และ 5 เจ้าหน้าที่ฟาร์มสัตว์ทดลอง ภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม อำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่ ตลอดจนสัตว์ทดลองทุกตัว ที่เปรียบเสมือนอาจารย์ใหญ่ ที่ทำให้ผู้วิจัยทำงานทดลองครั้งนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

สุดท้ายนี้ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ที่ให้บ้านที่เปี่ยมล้นด้วยกำลังใจ ความรัก ความอบอุ่น และ ให้การสนับสนุนการศึกษาแก่ผู้วิจัยด้วยดีตลอดมา

จุฑามาศ สิทธิวงศ์

เมษายน 2544