

การเสริมเอนไซม์ไฟเตสเพื่อเพิ่มการใช้ประโยชน์ได้ของโภชนะ

ในอาหารไก่ไข่

ปณิธาวิীর แก้วบริสุทธิ

วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง

ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

(เกษตรศาสตร์)

สาขาวิชาสัตวศาสตร์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

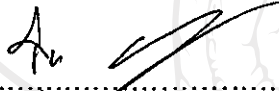
เมษายน 2547

## การเสริมเอนไซม์ไฟเตสเพื่อเพิ่มการใช้ประโยชน์ได้ของโภชนะในอาหารไก่ไข่

ปณิชาวีร์ แก้วบริสุทธิ

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์)  
สาขาวิชาสัตวศาสตร์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



รศ.ดร. สุชน ตั้งทวีวิวัฒน์

ประธานกรรมการ



รศ.ดร. บุญล้อม ชีวะอิสระกุล

กรรมการ



อ. ดร. ศศิธร วงศ์เรือง

กรรมการ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved

27 เมษายน 2547

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดีเพราะได้รับความช่วยเหลือและคำแนะนำที่ดีจากรองศาสตราจารย์ ดร. สุชน ตั้งทวีวัฒน์ และรองศาสตราจารย์ ดร. บุญล้อม ชีวะอิสระกุล อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ซึ่งชี้แนะแนวทางการทำวิจัย ตลอดจนความรู้ คำปรึกษาและตรวจแก้ไขวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนสำเร็จสมบูรณ์ ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงในความกรุณาของท่านทั้งสองไว้ ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ ดร. ศศิธร วงศ์เรือง หัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีชีวภาพ คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่กรุณารับเป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ตลอดจนให้คำปรึกษาแนะนำเป็นอย่างดี

ขอขอบคุณ บริษัท BASF (ประเทศไทย) ที่สนับสนุนทุนวิจัยและผลิตภัณฑ์ Natumix<sup>®</sup> เพื่อใช้ในการศึกษาครั้งนี้

ขอกราบขอบคุณอย่างสูงแก่ คุณพ่อ คุณแม่ และญาติพี่น้อง ที่ได้ให้กำลังใจ และสนับสนุนผู้เขียนในทุกๆ ด้าน ตลอดจนครูอาจารย์ที่อบรมให้ความรู้ และขอขอบคุณ คุณพิเชษฐ แสงศรีจันทร์ คุณวชิระ มีคำ คุณบุญญาวดี ธนัญชัย คุณรุ่งรัตน์ ปิงเมือง คุณอภิชาติ ศรีภักย์ คุณบรรจง วงศ์เรือง รวมทั้งเจ้าหน้าที่ทุกท่านในฟาร์มทดลองหมวดสัตว์ปีก และกลุ่มพี่ เพื่อน และน้องนักศึกษาปริญญาโท ภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ได้ให้คำแนะนำ ความช่วยเหลือ และเป็นกำลังใจด้วยดีตลอดมา

ท้ายสุดนี้ ผู้เขียนหวังว่าวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ไม่มากนักน้อยกับผู้ที่สนใจที่จะศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับเอนไซม์ไฟเตสในอาหารสัตว์ปีก โดยเฉพาะในไก่ไข่ อย่างไม่รู้ดีหากมีสิ่งขาดตกบกพร่องหรือผิดพลาดประการใด ผู้เขียนขออภัยเป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้ด้วย