

ผลของอาหารที่มีธาตุทองแดงระดับสูงต่อการให้ผลผลิตและการตอบสนองของ
ระบบภูมิคุ้มกันในแพะ

ธนา อภิญญานุวัฒน์

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

(เกษตรศาสตร์)

สาขาวิชาสัตวศาสตร์

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กรกฎาคม 2542

ผลของอาหารที่มีธาตุทองแดงระดับสูงต่อการให้ผลผลิตและการตอบสนองของ
ระบบภูมิคุ้มกันในแพะ

ธนา อภิญญาภูวัฒน์

วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

(เกษตรศาสตร์)

สาขาวิชาสัตวศาสตร์

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

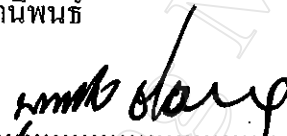
กรกฎาคม 2542


ผลของอาหารที่มีธาตุทองแดงระดับสูงต่อการให้ผลผลิตและการตอบสนองของ
ระบบภูมิคุ้มกันในแพะ

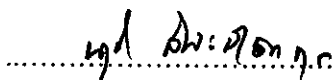
ธนา อภิญญาวัฒน์

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต(เกษตรศาสตร์)
สาขาวิชาสัตวศาสตร์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. บุญเสริม ชีวะอิสระกุล


..... กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชัชชัย ตะชาภิวัฒนา


..... กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สัตวแพทย์หญิง นุชา สิมะสาริตกุล

วันที่ 29 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2542
ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาจาก ผศ. ดร. บุญเสริม ชีวะอิสระกุล ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ซึ่งกรุณาให้ความรู้ คำแนะนำ คำปรึกษา และตรวจแก้ไขจนวิทยานิพนธ์เสร็จสมบูรณ์ ผศ. ชัชชัย ตะยาภิวัฒนา กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ให้ความรู้ คำแนะนำ และตรวจสอบผลการทดลองด้านภูมิคุ้มกันเป็นอย่างดีตลอดมา ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณ ผศ. สพ. ญ. นุชา สิมะสาธิตกุล และ สพ. ญ. เพ็ญศรี ธีระวัฒน์ ที่กรุณาช่วยในการตรวจทางพยาธิวิทยาของแพะทดลอง และให้คำแนะนำต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์สำหรับการศึกษาวิจัยครั้งนี้ รวมทั้งเจ้าหน้าที่ทุกท่านของศูนย์ชันสูตรโรคสัตว์ภาคเหนือที่มีส่วนช่วยเหลือในการชันสูตรแพะทดลอง คุณวรรณา ธนุธรรมเจริญ ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะเทคนิคการแพทย์ ที่ให้ความกรุณาในด้านการเลี้ยงเชื้อแบคทีเรีย เจ้าหน้าที่ประจำฟาร์มแพะ-แกะทุกคนที่ให้ความร่วมมือและช่วยเหลือในการเลี้ยงแพะทดลอง

ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงต่อคุณพ่อ คุณแม่ ที่ให้การสนับสนุนในทุกด้านด้วยดีเสมอมา ครูอาจารย์ทุกท่านที่ให้ความรู้ รวมทั้งเพื่อนทุกคนที่ให้ความช่วยเหลือในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้

ธนา อภิญญาอนุวัฒน์

กรกฎาคม 2542