

ความแปรปรวนของปริมาณสารแอนติออกซิแดนซ์ในใบชา
ที่ปลูกในจังหวัดเชียงใหม่และเชียงราย

ปิยวรรณ มাত্রา

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

(เกษตรศาสตร์)

สาขาวิชาพืชสวน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

กรกฎาคม 2549

ISBN 974-9893-75-1

ความแปรปรวนของปริมาณสารแอนติออกซิแดนซ์ในใบชา
ที่ปลูกในจังหวัดเชียงใหม่และเชียงราย

ปิยวรรณ มาตราช

วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
(เกษตรศาสตร์)
สาขาวิชาพืชสวน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กรกฎาคม 2549

ISBN 974-9893-75-1

ความแปรปรวนของปริมาณสารแอนติออกซิแดนซ์ในใบชา
ที่ปลูกในจังหวัดเชียงใหม่และเชียงราย

ปิยวรรณ มาตราช

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์)
สาขาวิชาพืชสวน

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ

รองศาสตราจารย์ ดร. บัณฑิต วาฤทธิ

.....กรรมการ

อาจารย์ ดร. อุดมกัญช์ ขาลสุวรรณ

.....กรรมการ

รองศาสตราจารย์ ประวิตร พุทธานนท์

19 กรกฎาคม 2549

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาจากรองศาสตราจารย์ ดร. บัณฑิต วาฤทธิ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ซึ่งกรุณาให้ความรู้ คำปรึกษา คำแนะนำและตรวจแก้ไขจนวิทยานิพนธ์เสร็จสมบูรณ์ ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ ดร. อุดมกัญท์ ขาดสุวรรณ กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้คำแนะนำ คำปรึกษาในเรื่องเกี่ยวกับสารแอนติออกซิแดนซ์และตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องของวิทยานิพนธ์เล่มนี้ จนทำให้วิทยานิพนธ์เล่มนี้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ประวิตร พุทธิานนท์ กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้คำแนะนำ คำปรึกษาในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติและตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องของวิทยานิพนธ์เล่มนี้ จนทำให้วิทยานิพนธ์เล่มนี้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณ โครงการทุนวิจัยมหาบัณฑิต สกว. ที่สนับสนุนทุนวิจัยในการทำวิทยานิพนธ์

ขอขอบคุณ คุณสมพล นิลเวศน์ จากสถานียทอลองเกชตรที่สูงแม่จอนหลวง คุณทินกฤต ชีวินวสกุล จากคอยแม่สลอง เจ้าหน้าที่ จากสถานีวิจัยเกษตรหลวงอ่างขางและศูนย์บริการวิชาการ เชียงใหม่ 3 อำเภอฝาง ที่เอื้อเพื่อให้เก็บใบชาและสถานที่ในการศึกษาครั้งนี้

ขอขอบคุณ เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ช่วยเหลือด้านอุปกรณ์และเครื่องมือ และขอขอบคุณ ดร. ชูชาติ สันทรทรัพย์ หัวหน้าห้องปฏิบัติการกลาง ที่ช่วยเหลือด้านอุปกรณ์ เครื่องมือ สารเคมี และให้คำแนะนำในการวิเคราะห์ดิน และขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ ห้องปฏิบัติการกลาง คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ให้คำแนะนำในการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือด้วยดีตลอดมา

ขอขอบคุณ พี่ๆ ทั้งจากคณะเกษตรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ และคณะวิทยาศาสตร์ เพื่อนๆ น้องๆ และผู้ที่เกี่ยวข้องในงานวิจัยครั้งนี้ทุกท่าน ที่ได้ช่วยเหลืองานนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

สุดท้ายนี้ ขอกราบขอบพระคุณ คุณแม่ พี่สาว และญาติทุกคนที่เฝ้ากำลังใจและช่วยเหลือในทุกๆ ด้านตลอดมา และขออุทิศไปยังดวงวิญญาณคุณพ่อ ที่ล่วงลับไปให้ได้รู้ถึงความสำเร็จในครั้งนี้ด้วย

ปิยวรรณ มาตราช