

คุณภาพของผักกาดหัวที่ปลูกในดินเหนียว ดินร่วน และดินทราย
ที่ได้รับการปรับสภาพต่างกัน

รัตติกาล ว่องวิทย์การ

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

(เกษตรศาสตร์)

สาขาวิชาพืชสวน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ตุลาคม 2551

คุณภาพของผักกาดหัวที่ปลูกในดินเหนียว ดินร่วน และดินทราย
ที่ได้รับการปรับสภาพต่างกัน

รัตติกาล ว่องวิทย์การ

วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

(เกษตรศาสตร์)

สาขาวิชาพืชสวน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ตุลาคม 2551

คู่มือของนักศึกษาที่ปลูกฝังในดินแดนเมือง สันร่วน และสันทรายที่ได้รับ

การปรับสภาพค่าเงิน



วิทยาลัยการ

วิทยาลัยการที่ได้รับยกย่องว่าเป็นส่วนหนึ่งของมหาวิทยาลัย

วิทยาลัยการเชียงใหม่ (วิทยาลัยการเชียงใหม่)

สาขาวิชาบริหาร



วิทยาลัยการเชียงใหม่



[Signature]

ผู้อำนวยการ

รศ.ดร. สันร่วน สอนศรี

[Signature]

รองอธิการ

รศ.ดร. สันร่วน สอนศรี

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

๒๕๖๓, ๒๕๖๔, ๒๕๖๕

Copyright © by Chiang Mai University

14 ตุลาคม 2561

All rights reserved

© สงวนลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาจาก รองศาสตราจารย์ ดร. พิทยา สรวมลศิริ อาจารย์ที่ปรึกษาและประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่เอื้อเพื่อโอกาส เป็นผู้ซึ่งกรุณาให้ความรู้ คำแนะนำ ช่วยเหลือ สนับสนุนและส่งเสริมตลอดระยะเวลาของการศึกษาอย่างดียิ่ง ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อำพรธม พรหมศิริ ผู้ซึ่งกรุณาให้ความรู้ ความช่วยเหลือ ชี้แนะแนวทาง สนับสนุนและส่งเสริมเป็นอย่างดีตลอดมา รวมทั้งกรุณารับเป็นกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์ และกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิภา หอมหวล ที่กรุณารับเป็นกรรมการที่ปรึกษาตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องเพื่อให้วิทยานิพนธ์สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงต่อ Prof. Hitoshi Kunoh และ Akatsuka Group Company ที่สนับสนุนทุนวิจัยในการศึกษานี้ รวมทั้งเปิดโอกาสในการเรียนรู้และฝึกประสบการณ์ในห้องปฏิบัติการ และขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ให้ความรู้และคำแนะนำตลอดช่วงชีวิตการศึกษาที่ผ่านมา ขอขอบพระคุณ คุณวิวัฒน์ โดธิรกุล นักธรณีวิทยา 8 ว สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต 3 จังหวัดเชียงใหม่ที่ให้ความรู้และคำแนะนำในการวิเคราะห์แร่ และเจ้าที่ห้องปฏิบัติการกลางคณะเกษตรศาสตร์ที่ให้ความอนุเคราะห์และอำนวยความสะดวกในการทดลองในห้องปฏิบัติการ

ขอขอบคุณป้านิดดา พี่เอ พี่แหม่ม พี่จ้อย พี่ใหม่ พี่ตุ้ พี่ต่าย พี่ก้อย นุ่น ไก่ สรญา นุก น้อย กระแต ที่ให้ความช่วยเหลือทั้งร่างกาย แรงใจ ให้คำปรึกษาและเป็นกำลังใจ รวมทั้งขอขอบคุณทุกท่านที่มีอาใจเอื้อยาม ได้ทั้งหมด ที่ให้ความช่วยเหลือที่ดีตลอดระยะเวลาที่ศึกษาและทำวิทยานิพนธ์เล่มนี้ รวมถึงกำลังใจที่ดีเสมอมา

ท้ายสุดนี้ ขอกราบขอบพระคุณครอบครัวว่องวิทย์การ ที่ให้กำเนิด อบรมสั่งสอน ให้ความรัก ความอบอุ่น อบรมสั่งสอนชี้นำแนวทางที่ถูกต้อง ให้โอกาสได้เรียนรู้สิ่งต่างๆ และกำลังใจเป็นอย่างดีตลอดชีวิตที่ผ่านมา ท้ายสุดหากมีสิ่งใดบกพร่องผู้เขียนขออภัย และน้อมรับความผิดพลาดนั้นไว้ ณ ที่นี้ ผู้เขียนหวังว่าวิทยานิพนธ์เล่มนี้น่าจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจและพัฒนาวงการเกษตรไทยต่อไป

รัตติกาล ว่องวิทย์การ