

การคัดเลือกสารสกัดหยาบสมุนไพรที่เหนียวนำการตายแบบ
อะพอพโทซิสของเซลล์เชื้อสายมะเร็งกระดูกอ่อนมนุษย์

SW1353



ณภัทร ร่วมรังษี

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การสัตวแพทย์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

พฤษภาคม 2559

การคัดเลือกสารสกัดหยาบสมุนไพรที่เหนียวนำการตายแบบอะพอพโทซิส
ของเซลล์เชื้อสายมะเร็งกระดูกอ่อนมนุษย์ SW1353



ณภัทร ร่วมรังษี

วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อมหาวิทยาลัยเชียงใหม่เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การสัตวแพทย์

ลิขสิทธิ์ © มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

พฤษภาคม 2559

การคัดเลือกสารสกัดหายาบสมุนไพรมะเร็งที่เหนียวนำการตายแบบอะพอพโทซิส
ของเซลล์เชื้อสายมะเร็งกระดูกอ่อนมนุษย์ SW1353

ฉันทน์ ร่วมรังษี

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์การสัตวแพทย์

คณะกรรมการสอบ

คณะกรรมการที่ปรึกษา

.....
ประธานกรรมการ
(อ.ดร.กิตติศักดิ์ พุทธรชาติ)

.....
อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
(รศ.น.สพ.ดร.กรกฎ งานวงศ์พาณิชย์)

.....
กรรมการ
(รศ.น.สพ.ดร.กรกฎ งานวงศ์พาณิชย์)

.....
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(รศ.ดร.ศิริวรรณ องค์กรไชย)

.....
กรรมการ
(รศ.ดร.ศิริวรรณ องค์กรไชย)

.....
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(ผศ.ดร.ศิริวดี ชมเดช)

.....
กรรมการ
(ผศ.ดร.ศิริวดี ชมเดช)

.....
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(อ.ดร.กรวรรณ ศรีงาม)

7 พฤศจิกายน 2559

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ รศ.นสพ.ดร.กรกฎ งานวงศ์พานิชย์ อาจารย์ที่ปรึกษาหลักที่กรุณาชี้แนะแนวทางในการค้นคว้าข้อมูลและขั้นตอนในการทดลอง รวมทั้งการเอาใจใส่ อบรม ดักเตือนช่วยเหลือ ให้คำแนะนำที่ดีในการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ตลอดจนช่วยตรวจสอบข้อบกพร่องของงานวิจัยนี้จนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบพระคุณอาจารย์ที่ปรึกษาพร้อมทั้ง 3 ท่าน ได้แก่ รศ.ดร.ศิริวรรณ องค์กรไชย, ผศ.ดร.สิริวิดิ ชมเดช และ อ.ดร.กรวรรณ ศรีงาม ที่ได้กรุณาเป็นที่ปรึกษา ให้ความรู้และคำแนะนำอันเป็นประโยชน์ ช่วยแก้ไขปัญหาให้ผ่านพ้นอุปสรรคมาได้ด้วยดี รวมทั้งตรวจทานแก้ไขงานวิจัยจนเสร็จสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณ ดร.ปัทมา เสียงดี ที่ให้ความรู้ สอนเทคนิคการทำงานในห้องปฏิบัติการอย่างละเอียด ช่วยตรวจทานแก้ไขงานวิจัย ให้คำแนะนำในการทำงานและให้กำลังใจมาโดยตลอด

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อศักดิ์ชัย ร่วมรังษี คุณแม่โสระยา ร่วมรังษี และนายรุจรวี ร่วมรังษีครอบครัวอันเป็นที่รักที่ให้ความรักความอบอุ่นที่ไม่สามารถหาสิ่งใดมาทดแทนได้ ทั้งยังคอยให้กำลังใจในการทำงาน ให้การสนับสนุนการศึกษาจนสำเร็จด้วยดี และเป็นที่ปรึกษาในยามที่มีปัญหาตลอดมาจนถึงวันนี้

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับความช่วยเหลือจากหลายบุคคลจนสำเร็จลุล่วงด้วยดี ขอขอบคุณคณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ให้ทุนสนับสนุนงานวิจัย (ทุนภาคเอกชน พ.ศ. 2556) ขอขอบคุณบุคลากรทุกท่านที่ไม่ได้กล่าวถึงในที่นี้ ที่คอยให้ความช่วยเหลือ คอยเป็นกำลังใจมาโดยตลอด

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ณภัทร ร่วมรังษี