

การผลิตและการค้าเมล็ดมะม่วงหิมพานต์

นางสาว วิไล ตันตติคุณ



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาบัญชีมหาบัณฑิต  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ภาควิชาการบัญชี


บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. ๒๕๖๒

008225

i 17380820

The Cultivation and Trade of Cashew Nuts



Miss Vilai Tantikun

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Accountancy

Department of Accountancy

Graduate School

Chulalongkorn University

1979

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การผลิตและการค้าเมล็ดมะม่วงหิมพานต์

โดย

นางสาว วิไล ตันติคุณ

ภาควิชา

การบัญชี

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์ นันทพร สถาพรพัฒน์

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต

*สุประดิษฐ์ นุนาค*

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร. สุประดิษฐ์ นุนาค)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

*เพ็ญแข สนิทวงศ์ ณ อยุธยา* .....ประธานกรรมการ

(ศาสตราจารย์ เพ็ญแข สนิทวงศ์ ณ อยุธยา)

*ด.อ.จ. ทงแตง* .....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ หม่อมหลวง จารุพันธ์ ทงแตง)

*อ.นันทพร สถาพรพัฒน์* .....กรรมการ

(อาจารย์ นันทพร สถาพรพัฒน์)



หัวข้อวิทยานิพนธ์                      การผลิตและการค้าเมล็ดมะม่วงหิมพานต์  
 ชื่อนิสิต                                      นางสาว วิไล ดันติคุณ  
 อาจารย์ที่ปรึกษา                        อาจารย์ นันทพร สถาพรทัศน์  
 ภาควิชา                                        การบัญชี  
 ปีการศึกษา                                 ๒๕๒๒



บทคัดย่อ

ผลิตภัณฑ์จากมะม่วงหิมพานต์สามารถทำรายได้ให้แก่ประเทศต่าง ๆ ที่ปลูกกันอย่างจริงจัง เป็นจำนวนมาก ตลาดต่างประเทศโดยเฉพาะในประเทศพัฒนาแล้วซึ่งประชากรมีรายได้ต่อบุคคลสูง มีแนวโน้มที่จะบริโภคเมล็ดมะม่วงหิมพานต์เพิ่มมากขึ้น ในปี ๒๕๑๙ อินเดียซึ่งเป็นประเทศผู้นำในการผลิตผลิตภัณฑ์จากมะม่วงหิมพานต์สามารถส่งเมล็ดมะม่วงหิมพานต์กะเทาะเปลือกออกจำหน่ายต่างประเทศประมาณ ๕๖,๐๐๐ ตัน มีมูลค่าประมาณ ๒,๓๒๕ ล้านบาท และส่งน้ำมันจากเปลือกเมล็ดมะม่วงหิมพานต์ออกจำหน่ายต่างประเทศประมาณ ๕,๐๕๕ ตัน มีมูลค่าประมาณ ๒๙ ล้านบาท

การศึกษาเกี่ยวกับการผลิตและการค้ามะม่วงหิมพานต์ กระทำโดยรวบรวมข้อมูลจากเอกสารต่าง ๆ สอบถามผู้ผลิตเมล็ดมะม่วงหิมพานต์กะเทาะเปลือกและจากการสังเกตการณ์ระหว่างการสำรวจภาคสนามที่จังหวัดภูเก็ต แล้วนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาคำนวณต้นทุนและรายได้จากการปลูกมะม่วงหิมพานต์เปรียบเทียบกับต้นทุนและรายได้จากการปลูกพืชชนิดอื่น ได้แก่ ยางพารา มะพร้าว และปาล์มน้ำมัน ค่าต้นทุนและรายได้จากการกะเทาะเปลือกมะม่วงหิมพานต์รวมทั้งวิเคราะห์หาอัตราผลตอบแทนจากการลงทุน นอกจากนี้ยังศึกษาถึงโอกาสและปัญหาการลงทุนเกี่ยวกับมะม่วงหิมพานต์ทั้งด้านเกษตรกรรมและอุตสาหกรรม ซึ่งการศึกษานี้เป็นการศึกษาขั้นเริ่มต้นเพื่อเป็นแนวทางสำหรับการศึกษารายละเอียดในขั้นต่อไป เนื่องจากทางราชการและเอกชนยังไม่มีกรรวบรวมข้อมูลตัวเลขสถิติหรือการทดลองต่าง ๆ มากพอที่จะศึกษาให้ละเอียดได้

ผลจากการศึกษาปรากฏว่า มะม่วงหิมพานต์ เป็นไม้ยืนต้นที่ทนความแห้งแล้งได้เป็นอย่างดี สามารถปลูกได้ในดินทุกประเภทที่มีการระบายน้ำดี และจะเริ่มให้ผลผลิตเมื่ออายุประมาณ ๓-๕ ปี ค่าใช้จ่ายในการปลูกมะม่วงหิมพานต์จะสูงในปีแรกเท่านั้น ต้นทุนการปลูกมะม่วงหิมพานต์เฉลี่ยต่อไร่ต่อปีประมาณ ๔๕๕ บาท และรายได้เฉลี่ยต่อไร่ต่อปีประมาณ ๑,๔๐๔ บาท ซึ่งจะได้กำไรเฉลี่ยต่อไร่ ต่อปีประมาณ ๔๑๐ บาท ส่วนต้นทุนการผลิต เมล็ดมะม่วงหิมพานต์กะเทาะเปลือก (เมล็ดคู่) ประมาณกิโลกรัมละ ๕๗ บาท ขายได้กิโลกรัมละ ๔๔ บาท และยังมีผลิตภัณฑ์พลอยได้ เมล็ดซีกและเมล็ดหัก อัตราผลตอบแทนที่แท้จริงสำหรับการผลิต เมล็ดมะม่วงหิมพานต์กะเทาะเปลือกประมาณ ๑๙.๔๑% จะเห็นได้ว่าผลตอบแทนจากการปลูกมะม่วงหิมพานต์และกะเทาะเปลือก เมล็ดมะม่วงหิมพานต์ค่อนข้างสูง นอกจากนี้ราคา เมล็ดมะม่วงหิมพานต์ดิบและ เมล็ดมะม่วงหิมพานต์กะเทาะเปลือก มีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อย ๆ

ในประเทศไทยมีการปลูกมะม่วงหิมพานต์มานานแล้ว และขณะนี้ได้มีอุตสาหกรรมกะเทาะเปลือก เมล็ดมะม่วงหิมพานต์ในระดับครัวเรือน และระดับอุตสาหกรรมขนาดย่อม เกิดขึ้นบ้างแล้ว แต่ยังไม่มีการสกัดน้ำมันจากเปลือก เมล็ดมะม่วงหิมพานต์ จะเห็นได้ว่าประเทศไทยยังมีที่ดินอีกเป็นจำนวนมากที่ถูกทิ้งไว้รกร้างว่างเปล่า และพื้นที่บางแห่งจะมีสภาพดินไม่อุดมสมบูรณ์ หรือแห้งแล้งเกินกว่าจะปลูกพืชชนิดอื่นได้ ถ้ามีการส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกมะม่วงหิมพานต์ในที่ดินดังกล่าว พร้อมทั้งปรับปรุงอุตสาหกรรมผลิต เมล็ดมะม่วงหิมพานต์กะเทาะเปลือกให้ก้าวหน้าทันสมัยขึ้นและหาแนวทางส่งออก จะเป็นการช่วยเหลือเกษตรกรในท้องที่แห้งแล้งและรักษาดุลย์การค้า การชำระเงินระหว่างประเทศได้มาก อย่างไรก็ตาม เมื่อตลาดขยายกว้างออกไป ย่อมเกิดปัญหาต่าง ๆ ตามมา เช่น ปัญหาการผลิต การจำหน่าย เป็นต้น การแก้ไขอาจทำได้โดยการจัดตั้ง ศูนย์ หรือสหกรณ์ เพื่อทำหน้าที่เป็นตัวแทนในการแก้ปัญหา วางแผนการผลิตและการจำหน่ายให้มีประสิทธิภาพ ช่วยแนะนำเกี่ยวกับเทคนิคการผลิต นอกจากนี้รัฐบาลสามารถสนับสนุนโดยให้ความช่วยเหลือค้นคว้าทดลองหาพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูง เหมาะสมกับดินฟ้าอากาศในประเทศไทย แนะนำเทคนิคการเพาะปลูกและบำรุงรักษา จัดหาแหล่งเงินทุนระยะยาวให้เกษตรกรกู้ยืมลงทุน เมื่อตลาดมั่นคงรัฐบาลก็อาจให้ความช่วยเหลือในการส่งออก ในอนาคตมะม่วงหิมพานต์ก็จะเป็นพืชเศรษฐกิจของประเทศได้ในที่สุด

**Thesis Title**                    The Cultivation and Trade of Cashew Nuts  
**Name**                                Miss Vilai Tantikun  
**Thesis Adviser**                Mrs. Nantaporn Sathapornpat  
**Department**                    Accountancy  
**Academic Year**                1979

ABSTRACT

The Production relating to Cashew Nut has brought a large amount of income to those countries earnestly which have cultivated Cashew Nut trees. Their foreign consumers, especially in the developed countries whose people have high level of income per capita, have been increasing their consumption of these products. In 1976, India which is the leader in producing these goods, exported 5,600 tons of cashew nut kernel worth 2,325 million baht and 5,055 tons of cashew nut shell liquid valued at 29 million baht.

The study of the "Cultivation and Trade of Cashew Nuts" has been achieved through documentary research, enquiries from producers of cashew nut-shelled industry and from the observation during the field research at Phuket. From the information gathered the cost and the revenue from plantation of cashew nut trees were calculated, comparing them with those of the plantation of other crops such as rubber, coconut and palm oil. The cost and the revenue from cashew nut-shelled industry, as well as an analysis of the internal rate of return from this investment were made. The chance and problems in agriculture and industry for cashew nut's investment in Thailand were also studied. However this

research is only a primary study which should be a helpful device for further study in more details, since not sufficient data have been collected to date, nor sufficient experimentation on the crop has been made.

It is evident that cashew nut is a perennial that can stand in a hot and dry climate, it can grow in any kind of well irrigated ground and the yield will begin in 3-5 years. The cost of cashew nut's plantation is rather high in the early years. The cost of Cashew nut's plantation is at an annual average per rai of 495 bath and its annual average revenue per rai valued at 1,405 baht; as a result, its annual average profit per rai is at 910 baht. The cost of cashew nut-shelled (wholes)'s production is about 57 baht per kilogram which sells at 85 baht per kilogram. Its by-products such as splits and pieces can also be sold. The internal rate of return for the cashew nut-shelled's production is 19.41 %. As mentioned above, the return from the cashew nut's plantation and the cashew nut-shelled industry is at a high rate. Moreover, the price of raw cashew nut and cashew nut kernel has been now progressively increasing.

Cashew nut trees have been planted in Thailand for a long time and at present the cashew nut-shelled's production has just begun in household families and in industries, but the cashew nut shell liquid extraction has not yet been promoted in this country. Since Thailand still has a great deal of wild and uninhabited area; the ground in some parts is not fertile and too arid to grow any other crops, so it may be better to promote cashew nut tree plantation in those areas than to leave the land undeveloped. Cashew nut shelled industrial production

should be improved so that it becomes more productive and surveys should be made for export of these products. This would be a good device for assistance towards farmers in arid regions, and most of all, the deficits in the balance of trade and balance of payment can be reduced. However, as soon as the market area is expanded, the problems in production and distribution will follow. It would therefore be better to establish a center or a cooperative to solve these problems, to plan an effective production and distribution and provide the farmers a new technique. The government could provide a great deal of assistance in Experimentation and Intensive Research for a new breed which should give a higher yield and could well stand the climate in Thailand. It should also give advice on new techniques in plantation and plant nourishment, the government ought to provide a financial assistance to re-finance the farmers in the long term as well as an assistance in Exporting Service. Only then cashew nut trees will surely become Thailand's economic plant in the future.

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## กิติกรรมประกาศ

ในการเรียบเรียงวิทยานิพนธ์ ผู้เขียนขอขอบคุณ คุณเมษ ดุงคะ เตรีณี เศรษฐกรของ  
กลุ่มศึกษาเศรษฐกิจ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ประยุกต์แห่งประเทศไทย คุณโสพล งามวงศ์วาน  
กองพัฒนาโครงการ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน และคุณกำจร อร่ามวิทย์ ที่กรุณา  
ให้ความรู้และความช่วยเหลือทำให้การรวบรวมข้อมูลเป็นไปได้อย่างสะดวกยิ่งขึ้น ผู้เขียนขอขอบคุณ  
ศาสตราจารย์ เพ็ญแข สนิทวงศ์ ณ อยุธยา ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์  
หม่อมหลวงจารุพันธ์ ทองแถม กรรมการสอบวิทยานิพนธ์และอาจารย์นันทพร สถาพรพัฒน์  
อาจารย์ผู้ควบคุมการวิจัย ที่กรุณาให้คำแนะนำ และตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ทำให้วิทยานิพนธ์  
นี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ ธนาคารไทยธนุ จำกัด ได้กรุณาให้ทุนการศึกษานับสนุนในการเรียบเรียง  
วิทยานิพนธ์นี้ ผู้เขียนจึงขอขอบคุณไว้ในโอกาสนี้ด้วย และพร้อมกันนี้ขอขอบคุณทุกท่านที่ไม่ได้กล่าวนาม  
ไว้ในที่นี้ ซึ่งได้กรุณาให้ข้อมูลอื่นที่เป็นประโยชน์ และช่วยให้การเรียบเรียงวิทยานิพนธ์นี้สำเร็จ  
สมบูรณ์ได้ด้วยดี



ศูนย์วิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย	.....	๖
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	.....	๖
กิตติกรรมประกาศ	.....	๗
รายการตารางประกอบ	.....	๗
รายการภาพประกอบ	.....	๗
รายการภาคผนวก	.....	๗
บทที่ ๑	บทนำ	๑
	วัตถุประสงค์ของการศึกษา	๑
	ขอบเขตของการศึกษา	๑
	วิธีการศึกษา	๒
	ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา	๓
บทที่ ๒	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับมะม่วงหิมพานต์	๔
	ประวัติมะม่วงหิมพานต์	๔
	ลักษณะทั่วไปทางพฤกษศาสตร์	๔
	พันธุ์และขั้นตอนในการปลูก	๕
	ประโยชน์ของมะม่วงหิมพานต์	๑๔
บทที่ ๓	การผลิตและการค้าเมล็ดมะม่วงหิมพานต์ของโลก	๑๕
	ความสำคัญของอุตสาหกรรม เมล็ดมะม่วงหิมพานต์ต่อ เศรษฐกิจของ	
	ประเทศไทยผลิต	๑๕
	การผลิต เมล็ดมะม่วงหิมพานต์ของโลก	๒๐
	การค้า เมล็ดมะม่วงหิมพานต์ของโลก	๒๗
	๑. การคิด เมล็ด แยกประเภท และบรรจุ	๒๗
	๒. ราคา เมล็ดมะม่วงหิมพานต์	๒๘
	๓. ปริมาณการบริโภค เมล็ดมะม่วงหิมพานต์ของโลก	๓๔
	๔. การค้า เมล็ดมะม่วงหิมพานต์ของอิน เตีย	๓๘
	ตลาด เมล็ดมะม่วงหิมพานต์	๔๔



	หน้า
บทที่ ๔	
การผลิตและการค้า เมล็ดมะม่วงหิมพานต์ของประเทศไทย . . . . .	๔๘
แหล่งผลิตทางการเกษตร . . . . .	๔๘
ต้นทุนและการประเมินรายได้ต่อไร่ . . . . .	๕๐
กรรมวิธีการผลิต เมล็ดมะม่วงหิมพานต์กะเทาะเปลือก . . . . .	๖๒
แหล่งอุตสาหกรรมการกะเทาะเปลือก เมล็ดมะม่วงหิมพานต์ . . . . .	๖๔
ต้นทุนการผลิต เมล็ดมะม่วงหิมพานต์กะเทาะเปลือก . . . . .	๖๗
การค้า เมล็ดมะม่วงหิมพานต์ของประเทศไทย . . . . .	๘๔
การสกัดน้ำมันจากเปลือก เมล็ดมะม่วงหิมพานต์ . . . . .	๘๗
บทที่ ๕	
โอกาสและปัญหาการลงทุนเกี่ยวกับมะม่วงหิมพานต์ของประเทศไทย . . . . .	๙๖
โอกาสการลงทุนเกี่ยวกับมะม่วงหิมพานต์ทั้งในด้านเกษตรกรรมและ	
อุตสาหกรรม . . . . .	๙๖
ปัญหาการลงทุนเกี่ยวกับมะม่วงหิมพานต์ . . . . .	๑๐๙
บทที่ ๖	
สรุปและข้อเสนอแนะ . . . . .	๑๑๘
บรรณานุกรม . . . . .	๑๒๑
ภาคผนวก . . . . .	๑๒๓
ประวัติ . . . . .	๑๓๗

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการตารางประกอบ

	หน้า	
ตารางที่ ๑	ผลผลิต เมล็ดมะม่วงหิมพานต์ดิบของโลก ระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๐๔-๒๕๒๐	๒๑
ตารางที่ ๒	สถิติการผลิตและการนำเข้า เมล็ดมะม่วงหิมพานต์ดิบของอินเดี๋ยระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๐๔-๒๕๑๒	๒๓
ตารางที่ ๓	ปริมาณและมูลค่าการส่ง เมล็ดมะม่วงหิมพานต์กะเทาะ เปลือกออกนอกประเทศของอินเดี๋ยระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๐๘-๒๕๑๒	๒๕
ตารางที่ ๔	ปริมาณการผลิต เมล็ดมะม่วงหิมพานต์ดิบและปริมาณการส่งออก เมล็ดมะม่วงหิมพานต์ของโมซัมบิกและแทนซาเนียระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๐๔-๒๕๑๒	๒๖
ตารางที่ ๕	ราคาเฉลี่ย ซี ไอ เอฟ ของ เมล็ดมะม่วงหิมพานต์ดิบที่อินเดี๋ยนำเข้าประเทศ ระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๑๓-๒๕๑๕	๒๘
ตารางที่ ๖	ราคา เมล็ดมะม่วงหิมพานต์กะเทาะ เปลือกจากอินเดี๋ย ชนิด เมล็ดคู่ น้ำหนัก ๑ ปอนด์ มีจำนวน ๔๕๐ เมล็ด ระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๑๘-๒๕๒๒ (ราคา C&F สหราชอาณาจักร)	๓๓
ตารางที่ ๗	ราคา เมล็ดมะม่วงหิมพานต์กะเทาะ เปลือกที่เมืองท่าในยุโรปตอนเหนือ สหราชอาณาจักร ระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๒๑-๒๕๒๒	๓๔
ตารางที่ ๘	ปริมาณการนำเข้า เมล็ดมะม่วงหิมพานต์กะเทาะ เปลือกของประเทศต่าง ๆ ระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๕๔-๒๕๑๒	๓๖
ตารางที่ ๙	ประมาณปริมาณความต้องการ เมล็ดมะม่วงหิมพานต์ดิบและ เมล็ดมะม่วงหิมพานต์กะเทาะ เปลือก ระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๑๘-๒๕๒๓	๓๗
ตารางที่ ๑๐	การนำเข้า เมล็ดมะม่วงหิมพานต์ดิบ เข้าประเทศของอินเดี๋ยระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๑๓-๒๕๑๕	๓๘
ตารางที่ ๑๑	การส่ง เมล็ดมะม่วงหิมพานต์กะเทาะ เปลือกออกของอินเดี๋ยระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๑๓-๒๕๑๕	๔๑
ตารางที่ ๑๒	ปริมาณการนำเข้า เมล็ดมะม่วงหิมพานต์กะเทาะ เปลือกของประเทศต่าง ๆ โดยเฉลี่ยระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๐๕-๒๕๑๕	๔๕

ตารางที่ ๑๓	ผลผลิต เมล็ดมะม่วงหิมพานต์ต่อไร่ต่อปี	๕๑
ตารางที่ ๑๔	ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในการปลูกต้นมะม่วงหิมพานต์ต่อไร่ต่อปี	๕๒
ตารางที่ ๑๕	การประเมินรายได้ต่อไร่ต่อปีของมะม่วงหิมพานต์	๕๓
ตารางที่ ๑๖	เปรียบเทียบรายได้ รายจ่ายในการปลูกมะม่วงหิมพานต์ต่อไร่ต่อปี	๕๔
ตารางที่ ๑๗	ปริมาณการนำ เมล็ดมะม่วงหิมพานต์ดิบและ เมล็ดมะม่วงหิมพานต์กะเทาะ เปลือก เข้าประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๑๐-๒๕๑๕	๕๗
ตารางที่ ๑๘	ปริมาณการนำ เมล็ดมะม่วงหิมพานต์ดิบ เข้าประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๑๖-๒๕๒๑	๕๘
ตารางที่ ๑๙	ปริมาณการนำ เมล็ดมะม่วงหิมพานต์กะเทาะ เปลือก เข้าประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๑๖-๒๕๒๑	๕๙
ตารางที่ ๒๐	ปริมาณการส่ง เมล็ดมะม่วงหิมพานต์ดิบและ เมล็ดมะม่วงหิมพานต์กะเทาะ เปลือก ออกนอกประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๑๔-๒๕๑๕	๕๐
ตารางที่ ๒๑	ปริมาณการส่ง เมล็ดมะม่วงหิมพานต์ดิบออกนอกประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๑๖-๒๕๒๑	๕๑
ตารางที่ ๒๒	ปริมาณการส่ง เมล็ดมะม่วงหิมพานต์กะเทาะ เปลือกออกนอกประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๑๖-๒๕๑๗	๕๒
ตารางที่ ๒๓	ตารางเปรียบเทียบ ผลผลิต ต้นทุน รายได้และกำไรระหว่างมะม่วงหิมพานต์ ยางพารา ปาล์มน้ำมัน และมะพร้าว	๕๖
ตารางที่ ๒๔	การคำนวณผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับต่อปี	๑๐๔

## รายการภาพประกอบ

		หน้า
ภาพที่ ๑	ต้นมะม่วงหิมพานต์	๔
ภาพที่ ๒	ผลและ เมล็ดมะม่วงหิมพานต์	๔
ภาพที่ ๓	เมล็ดมะม่วงหิมพานต์ดิบ	๕๕
ภาพที่ ๔	การแช่เมล็ดมะม่วงหิมพานต์ดิบในน้ำ	๕๕
ภาพที่ ๕	เตาและกระทะที่ใช้ในการคั่ว เมล็ดมะม่วงหิมพานต์ดิบ	๕๖
ภาพที่ ๖	การกะ เทาะ เปลือก เมล็ดมะม่วงหิมพานต์	๕๖
ภาพที่ ๗	เครื่องกะ เทาะ เปลือก เมล็ดมะม่วงหิมพานต์แบบคันโยก	๕๗
ภาพที่ ๘	เปลือก เมล็ดมะม่วงหิมพานต์ที่กะ เทาะแล้ว	๕๘
ภาพที่ ๙	เนื้อใน เมล็ดมะม่วงหิมพานต์ที่ยังไม่ได้ลอก เยื่อหุ้ม เมล็ด	๕๘
ภาพที่ ๑๐	เตาอบที่ใช้ในการอบ เมล็ดมะม่วงหิมพานต์กะ เทาะ เปลือก	๕๙
ภาพที่ ๑๑	เยื่อหุ้ม เมล็ดที่ลอกออกแล้ว	๕๙
ภาพที่ ๑๒	เมล็ดมะม่วงหิมพานต์กะ เทาะ เปลือก ชนิด เมล็ดคู่	๖๐
ภาพที่ ๑๓	เมล็ดมะม่วงหิมพานต์กะ เทาะ เปลือก ชนิด เมล็ดซีก	๖๐
ภาพที่ ๑๔	เมล็ดมะม่วงหิมพานต์กะ เทาะ เปลือก ชนิด เมล็ดหัก	๖๑
ภาพที่ ๑๕	เมล็ดมะม่วงหิมพานต์กะ เทาะ เปลือกที่บรรจุ เรียบร้อย รอกการส่งจำหน่าย	๖๑

## ภาคผนวก

		หน้า
ภาคผนวก ก	การแบ่งประเภทเมล็ดมะม่วงหิมพานต์กะเทาะเปลือกของ ประเทศอินเดีย	๑๒๔
ภาคผนวก ข	รายละเอียดเครื่องกะเทาะเปลือกเมล็ดมะม่วงหิมพานต์	๑๒๘
ภาคผนวก ค	กรรมวิธีใช้ประโยชน์จากผลมะม่วงหิมพานต์ (Cashew Apple)	๑๓๓



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย