

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

การเจริญเติบโตและผลผลิตของมันฝรั่งจากการขยายพันธุ์  
วิธีต่างๆ

ชื่อผู้เขียน

นายดำเกิง ป้องพาล

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาพืชสวน

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์:

ผศ. ดร. ไชยทรัพย์	วาฤทธิ	ประธานกรรมการ
รศ. เกศินี	ระมิงค์วงศ์	กรรมการ
ผศ. ปรีตนา	ประทีปะเสน	กรรมการ
ผศ. ดร. ดนัย	บุญเกียรติ	กรรมการ

## บทคัดย่อ

การศึกษาการเจริญเติบโตและผลผลิตมันฝรั่งจากการขยายพันธุ์วิธีต่างๆ ได้จัดทำขึ้นในแปลงทดลองทั้งในและนอกฤดู พันธุ์ที่นำมาปลูกทดลอง ได้แก่ พันธุ์สบันดำ เคนนีเบค รัสเสทเบอร์แบงด์ และไฮ-อัลต้าหมายเลข 3 วิธีการที่นำมาใช้ในการขยายพันธุ์ประกอบด้วยต้นปักชำ ต้นจากเมล็ดและหัวพันธุ์ ฤดูปลูกที่ 1 ในฤดูฝนกระทำที่แปลงทดลองโครงการหลวงทุ่งหลวง อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม ถึงเดือนตุลาคม 2531 และฤดูปลูกที่ 2 ในฤดูหนาวที่แปลงเกษตรกรรมแม่ใจ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ตั้งแต่เดือนมกราคม ถึงเดือนมีนาคม 2532

ภายหลังการปลูกมันฝรั่งทั้ง 2 ฤดู ต้นมันฝรั่งเริ่มสร้างพื้นที่ใบเพื่อการสังเคราะห์แสง ปริมาณของสารสังเคราะห์ที่พืชสร้างได้นี้ถูกนำไปใช้ในการเจริญเติบโตแล้วสร้างผลผลิต บางส่วนจะถูกเคลื่อนย้ายสู่หัวมันฝรั่งซึ่งเจริญเติบโตขึ้นภายหลังการสร้างใบได้ 15-30 วัน ขณะที่พื้นที่ใบอยู่ในระยะการเจริญเติบโตที่คงที่นั้นการสร้างหัวจะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว เมื่อการสร้างใบและส่วนเจริญอื่นๆ ลดลง การสร้างหัวยังคงมีต่อไปจนกระทั่งถึงระยะเก็บเกี่ยว

ในการทดลองนี้เป็นที่ยืนยันว่าการปลูกจากหัวพันธุ์มีการเจริญเติบโตและผลผลิตสูงกว่าวิธีการขยายพันธุ์อื่นๆ จะเห็นได้จากการวิเคราะห์ผลผลิตของต้นปักชำ 4 พันธุ์ในฤดูฝน พบว่า

พันธุ์รัสเซียเบอร์แรงค์ให้ผลผลิตสูงสุดเท่ากับ 260.80 กรัมต่อต้น ในฤดูหนาวพันธุ์สปุนต้าให้ผลผลิตสูงสุดเท่ากับ 406.34 กรัมต่อต้น สำหรับการใช่วิธีการปักชำและต้นจากเมล็ดในพันธุ์ไฮ-อัลด้าหมายเลข 3 ทั้ง 2 วิธีการให้ผลไม่แตกต่างกันทั้ง 2 ฤดู ในฤดูหนาวการใช้หัวพันธุ์ปลูกให้ผลผลิตสูงกว่าต้นปักชำและต้นจากเมล็ด และพันธุ์สปุนต้าให้ผลผลิตสูงสุดเท่ากับ 510.60 กรัมต่อต้น ส่วนอีก 3 พันธุ์ให้ผลผลิตไม่แตกต่างกัน การใช้ต้นปักชำและต้นจากเมล็ดจะเป็นทางเลือกสำหรับการผลิตเป็นหัวพันธุ์ก่อนแล้วปลูกหัวพันธุ์นั้นเพื่อการอุตสาหกรรมต่อไป

จากการนำข้อมูลน้ำหนักแห้งของมันฝรั่งทั้ง 2 ฤดูปลูกมาทดสอบกับแบบจำลองคณิตศาสตร์ที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้คำนวณหาศักยภาพของการผลิตพบว่า ลักษณะที่นำมาตรวจสอบคือค่าทำนายกับค่าที่วัดได้จริงมีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดและเป็นเส้นตรง และค่าสัมประสิทธิ์ของสหสัมพันธ์ของการทดลองในฤดูหนาวสูงกว่าฤดูฝน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved



**Thesis Title** Growth and Yield of Potato from Various Propagation Techniques

**Author** Mr. Damkerng Pongphan

**Master of Science** Agriculture (Horticulture)

**Examining Committee :**

Assit. Prof. Dr. Bantoone Warrit Chairman

Assoc. Prof. Kesinee Ramingwong Member

Assit. Prof. Pritana Pradipasen Member

Assit. Prof. Dr. Danai Boonyakiat Member

### Abstracts

Growth and yields of potatoes, both in- and off-season, were studied to determine differences in propagation methods. Cuttings, true seeds and seed tubers of Spunta, Kennebec, Russet Burbank and Hi-Alta#3 were tested in Chiang Mai at two locations for different periods of the year, i.e. from July to October 1988 at Tung Luang Royal Project, Amphur San Patong during the rainy season and from January to March 1989 at a private farm in Maejo, Amphur San Sai during the dry season. The results from both seasons indicated that leaf area increased to accumulate photosynthesis which later affected higher yields. Some of the photosynthates were found to be translocated to tubers within 15-30 days after leaf production. It was found that initially tuber development increased rapidly in direct proportion to leaf area expansion. Subsequently, tubers continued to develop even when the



growth rate of the leaf areas and other vegetative parts reduced and tuber development was found to continue until harvest. The results from the present study confirmed that tuber yields from seed tubers were the highest when compared with other potato planting materials. It was shown in the yield trial of four cultivars in the rainy season that Russet Burbank offered the highest yield, i.e. 260.80 g. per plant. On the other hand, Spunta was the best in the dry season trial, i.e. yielding 406.34 g. per plant. For Hi-Alta#3, the two methods of using cuttings and true seeds did not show any statistical difference when yields were compared for both seasons. In general, yields from the used of seed tubers were higher than yields from plants grown from cuttings and true seeds for the dry season. Spunta gave the best yield of 510.60 g. per plant whereas the yields of the other three cultivars were not statistically different. However, cuttings and true seeds may be alternative methods to start tuber seed production which can be used as planting materials for processing purposes. The mathematical model on potential crop production was applied to the data. A close and linear relationship between the predicted and the measured data was found. However, the correlation coefficient for the dry season was higher than that of the rainy season.