

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	การเจริญเติบโตของหัวว่านสีทึด		
ชื่อผู้เขียน	นางสาว วัฒนาวดี จินตภากร		
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	เกษตรศาสตร์ (สาขาวิชาพืชสวน)		
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์	อาจารย์ ดร. ฉันทนา สุวรรณธาดา	ประธานกรรมการ	
	รองศาสตราจารย์ เกศินี ระมิงค์วงศ์	กรรมการ	
	อาจารย์ ประสิทธิ์ วัฒนวงศ์วิจิตร	กรรมการ	

### บทคัดย่อ

การศึกษาการเจริญเติบโตของหัวว่านสีทึดพันธุ์พื้นบ้านและพันธุ์ Apple Blossom ทำโดยการติดตามการสร้างและการพัฒนาของหัวใหม่และหัวย่อยของว่านสีทึดในสภาพธรรมชาติ และการสร้างและการพัฒนาของหัวย่อยจากการขยายพันธุ์โดยวิธีการผ่าหัว ได้ผลคือ วงจรชีวิตของว่านสีทึดทั้ง 2 พันธุ์ เริ่มจากการแทงช่อดอกในปลายเดือนกุมภาพันธ์สำหรับพันธุ์พื้นบ้าน และต้นเดือนมีนาคมสำหรับพันธุ์ Apple Blossom และบานดอกไปจนถึงปลายเดือนมีนาคม หลังจากนั้นจึงมีการเจริญเติบโตของใบไปจนถึงปลายเดือนธันวาคมใบจึงตาย และหัวที่อยู่ในดินเข้าระยะพักตัวไปจนถึงปลายเดือนกุมภาพันธ์

หัวว่านสีทึดเป็นแบบ tunicate bulb เกิดจากการแปรรูปและขยายตัวของโคนใบไปเป็นกาบใบที่มีลักษณะอวบน้ำเพื่อสะสมอาหาร และเกิดอยู่บนฐานหัวซึ่งเป็นส่วนของลำต้นใต้ดินแปรรูป กาบใบขยายตัวออกทางด้านข้างมีโคนเชื่อมกันเป็นวงซ้อนกันเป็นชั้นๆ อยู่บนฐานหัว เกิดเป็นหัวที่มีรูปร่างกลม กาบใบด้านบนอกมีลักษณะแห้งเป็นแผ่นบาง ตายอดซึ่งเป็นตาใบอยู่ที่ปลายของฐานหัว มีตาข้างเกิดแบบสลับ และตาข้างที่อยู่ติดตายอดเป็นตาดอก โดยมีตาดอกอื่นๆ อยู่ในตำแหน่งของชอกกาบใบทุกกาบใบที่ 4 นับจากตาดอกบนสุดออกไป ส่วนตาข้างที่อยู่ระหว่างกาบใบด้านบนอกของหัวเป็นตาข้างที่เจริญและพัฒนาไปเป็นหัวย่อย

การสร้างหัวใหม่เกิดจากโคนใบของต้นที่กำลังเจริญเติบโตแปรรูปเป็นกาบใบอยู่ด้านบนของกาบใบชุดเดิมซึ่งเป็นกาบใบของหัวเดิม การเจริญเติบโตของหัวใหม่เกิดในขณะที่แผ่นใบของต้นกำลังมีการเจริญเติบโต และหัวหยุดการขยายขนาดเมื่อใบตาย กาบใบของหัวเดิมบางกาบใบแห้งและหมดอายุไปในระหว่างที่ต้นกำลังมีการเจริญเติบโต แต่กาบใบเดิมบางใบยังคงสดอยู่ และติดอยู่กับหัวใหม่ แม้หัวใหม่จะเข้าระยะพักตัวแล้วก็ตาม ส่วนหัวย่อยนั้น

เจริญและพัฒนามาจากตาข้างของกาบใบด้านนอกของหัวโดยจุดกำเนิดใบของตาข้างนั้นแปร  
รูปไปเป็นกาบใบซ้อนกันเกิดเป็นหัวย่อยขึ้นมา

การเพิ่มผลผลิตของหัวใหม่ต่อหัวเดิม พบว่า ในพันธุ์พื้นบ้านมีการเพิ่มผลผลิตดีกว่า  
พันธุ์ Apple Blossom โดยที่หัวใหม่ของพันธุ์พื้นบ้านที่ได้จะมีขนาดใหญ่กว่าหัวเดิมที่ใช้ปลูก  
ในขณะที่หัวใหม่ของพันธุ์ Apple Blossom มีขนาดเพิ่มขึ้นไม่มากนักจากขนาดของหัวเดิม และ  
พันธุ์พื้นบ้านมีการสร้างหัวย่อยในขณะที่พันธุ์ Apple Blossom ไม่สร้างหัวย่อยเลย

การขยายพันธุ์โดยการผ่าหัวแบบ bulb cutting และ twin-scaling พบว่า ได้ผลกับ  
ว่านสี่ทิศทั้ง 2 พันธุ์ โดยมีการสร้างหัวย่อยขึ้นมาบนเนื้อเยื่อของฐานหัวของชิ้นแบ่งที่บริเวณ  
ระหว่างกาบใบ หัวย่อยของชิ้นแบ่งเริ่มแทงใบอ่อนขึ้นมาเหนือวัสดุเพาะชำในสัปดาห์ที่ 9 หลัง  
การชำ และสามารถย้ายปลูกหัวย่อยได้ในสัปดาห์ที่ 26 และเก็บเกี่ยวหัวย่อยได้ในสัปดาห์ที่  
56 หลังการชำ พบว่า การผ่าหัวให้เป็น 16 ชิ้น ให้จำนวนหัวย่อยเฉลี่ยต่อหัวเดิมมากกว่าการ  
ผ่าเป็น 8 และ 4 ชิ้น แต่การผ่าเป็น 4 ชิ้น ให้น้ำหนักของหัวย่อยเฉลี่ยต่อหัวเดิมมากกว่า 8  
และ 16 ชิ้น ส่วนการผ่าแบบ twin-scaling พบว่า กาบใบคูในให้ผลผลิตในแง่ของจำนวนและ  
น้ำหนักเฉลี่ยของหัวย่อยต่อหัวเดิมมากกว่ากาบใบคูกลาง และกาบใบคูนอก ยกเว้นกาบใบคู  
นอกของพันธุ์ Apple Blossom ที่ให้น้ำหนักหัวย่อยเฉลี่ยต่อหัวเดิมสูงกว่ากาบใบคูกลาง และ  
กาบใบคูใน

Thesis Title	Growth and Development of Amaryllis Bulb	
Author	Miss Watanawadee Jintapakorn	
M.S.	Agriculture (Horticulture)	
Examining Committee	Lecturer Dr. Chantana Suwanthada	Chairman
	Assoc. Prof. Kesinee Ramingwong	Member
	Lecturer Prasit Watanawongvijit	Member

#### **Abstract**

Studies on bulb growth and development of amaryllis, local variety and the hybrid Apple Blossom, were carried out under natural condition. Formation and growth of bulblets induced through bulb cutting, a method of propating from bulb, was also investigated. It was found that the growth cycle of the two varieties began with emergence of the inflorescence in late February for local variety and early March for Apple Blossom and the flowers were in bloom until the end of March. Vegetative growth started in late March and continued until late December. After dying back of the leaves, the underground bulbs remained dormant and resumed growth in late February.

The bulb is tunicate in structure, comprising of layers of swollen and succulent concentric scales of which the bases were attached to the basal plate. The basal plate was modified from the underground stem while the scales were from the leaf bases. The bulb was round in shape, having the scales as the food storage part. The outermost scale was dry and called tunic. The apical bud of the basal plate was the leaf bud. Lateral buds appeared alternately on the basal plate, with the one next to the apical bud being flower bud. Other flower buds occurred at every fourth scale axil away from the uppermost flower bud, while the lateral buds of the outer scales could develop and become bulblets.

New bulb were formed from layers of modified leaf bases of the growing plant surrounded by the old bulb scales. The growth of the bulb occurred alongside with that

of the leaves and ceased when the leaves died back. Some of the old bulb scales withered and deteriorated during the active growth of the plants while some still fresh and remained attached throughout the dormant period. The bulblet regenerated from the outer lateral bud of the bulb, having its leaf primordium modified as the scales.

Bulb multiplication was found comparatively higher in the local variety than in the Apple Blossom, yielding bigger new bulbs and produced bulblets while the latter obtained slightly bigger bulb size with no bulblet.

Propagation through bulb cutting and twin-scaling was proved successful in both varieties. Bulblets were formed between the scales from the basal plate tissue. Young leaves emerged from those bulblets 9<sup>th</sup> week after cutting. Bulblets were transplanted 26<sup>th</sup> week and harvested 56<sup>th</sup> week after cutting. Bulb cutting of 16 pieces per bulb gave higher average number of bulblets per bulb than those of 8 and 4, but the treatment of 4 pieces per bulb yielded higher average bulblet weight. Inner twin-scales gave better bulblet yields than those of the middle and the outer, except the outer twin-scales of the Apple Blossom that gave the highest average bulblet weight.