

วงจรการเจริญเติบโตของว่านนางค่อม

Growth Cycle of Brisbane Lily (*Eurycles amboinensis* Lindl.)

วัชรภรณ์ พวงแก้ว^{1/} และ จันทนา สุวรรณธาดา^{1/}

Watcharaporn Puangkaew^{1/} and Chuntana Suwanthada^{1/}

Abstract : Investigation of the growth cycle of Brisbane lily was carried out. The growth cycle started with emergence of the floral bud in April and the inflorescence continued its growth until May. Vegetative growth began right after blooming. The plant shedded the leaves in November and the bulb consecutively entered the dormant period until March. Floral initiation was found to take place at the growing point of the new bulb as early as the period of dying-back of the leaves. Floral development carried on during the whole period of bulb dormancy and the young inflorescence emerged and bloomed at the early stage of the new cycle of growth.

บทคัดย่อ : ศึกษาวงจรการเจริญเติบโตของว่านนางค่อม โดยการติดตามการเจริญเติบโตของต้นว่านนางค่อมใน 1 วงจรการเจริญเติบโต พบว่าว่านนางค่อมเริ่มวงจรการเจริญเติบโตโดยการแทงช่อดอกขึ้นมาเหนือดินในเดือนเมษายน ดอกเจริญเติบโตไปจนถึงเดือนพฤษภาคม การเจริญเติบโตทางใบเริ่มหลังจากดอกบาน ต้นทิ้งใบในเดือนพฤศจิกายน และหัวพักตัวจากเดือนธันวาคมถึงเดือนมีนาคม ว่านนางค่อมเริ่มสร้างดอกในช่วงที่ต้นเริ่มทิ้งใบ โดยที่ตาที่ปลายยอดของหัวเจริญไปเป็นช่อดอก การสร้างดอกย่อยและการเจริญของช่อดอกเกิดขึ้นต่อเนื่องในช่วงที่หัวพักตัวเมื่อหัวพ้นระยะพักตัวช่อดอกจึงยืดยาวขึ้นมาเจริญเติบโตเหนือดิน

Index words : ว่านนางค่อม การเจริญเติบโต
Eurycles, growth cycle

^{1/} ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เชียงใหม่ 50200

^{2/} Department of Horticulture, Faculty of Agriculture, Chiang Mai University, Chiang Mai 50200, Thailand.

คำนำ

ไม้ดอกประเภทหัวเมืองร้อนหลายชนิดมีศักยภาพค่อนข้างสูงในการเป็นไม้ดอกการค้าในอนาคต ดังเห็นได้จากการที่มึนนักวิจัยสนใจและศึกษาเกี่ยวกับไม้ดอกกลุ่มนี้มากขึ้น เช่นที่พบจากรายงานการวิจัยของ จันทนาและคณะ (2540 ก, ข) และอดิสร และคณะ (2540) เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีรายงานว่าไม้ดอกประเภทหัวเมืองร้อนหลายชนิดได้รับความสนใจและนำไปศึกษาเพื่อพัฒนาให้เป็นไม้ตัดดอกชนิดใหม่ในต่างประเทศด้วย (Roh and Meerow, 1992; Shillo, 1994) ว่านนางคุ้ม หรือ Brisbane lily (*Eurycles amboinensis* Lindl.) เป็นไม้ดอกประเภทหัวเมืองร้อนชนิดหนึ่งที่ใช้เป็นไม้ดอกกระถางในประเทศไทยมาเป็นเวลานาน เนื่องจากเป็นพืชที่มีใบและดอกสวยงาม ดอกบานติดกับต้นทนนาน ก้านช่อดอกยาวตรงและแข็งแรง ดอกมีสีขาว และนอกจากจะใช้เป็นไม้ประดับแล้วว่านนางคุ้มยังมีคุณสมบัติในการเป็นไม้ตัดดอกที่ดีด้วย (กาญจนา, 2543) จึงน่าจะมีศักยภาพในการพัฒนาให้เป็นไม้ตัดดอกชนิดใหม่ได้ แต่ด้วยเหตุที่การศึกษาเกี่ยวกับไม้ดอกชนิดนี้ยังมีน้อยมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การศึกษาทางด้านสรีรวิทยา การเจริญเติบโต การศึกษาดังนี้จึงเป็นการศึกษาถึงวงจรการเจริญเติบโตของว่านนางคุ้ม เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานที่เป็นประโยชน์ในการนำไปประยุกต์ใช้เพื่อการผลิตในเชิงการค้าในอนาคตต่อไป

อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์

1. หัวพันธุ์ว่านนางคุ้มที่มีขนาดเส้นรอบวง 16–20 เซนติเมตร
2. ถูพลาสติกสีดำขนาด 8x10 นิ้ว

3. วัสดุปลูกคือ ดิน เปลือกถั่ว และขี้เถ้า แกลบ ในอัตราส่วน 2:1:1

วิธีการ

ปลูกหัวพันธุ์ของพืชทดลองในถุงพลาสติกที่บรรจุวัสดุปลูกเลี้ยง ให้ต้นเจริญเติบโตภายใต้โรงเรือนพรางแสง ซึ่งพรางแสงให้เป็นประมาณ 50 % ของสภาพธรรมชาติ เมื่อหัวเริ่มงอกติดตามและบันทึกการเจริญเติบโตและการเปลี่ยนแปลงของส่วนต่าง ๆ ของต้นพืชทดลองตลอดวงจรการเจริญเติบโต

ผลการทดลอง

การติดตามการเจริญเติบโตของต้นว่านนางคุ้มตลอดวงจรการเจริญเติบโต พบว่าว่านนางคุ้มเริ่มการเจริญเติบโตเมื่อหัวพันธุ์ระยะพักตัวโดยการแทงช่อดอกโผล่พื้นดินขึ้นมา ช่อดอกที่เห็นมีกาบหุ้มช่อดอกหุ้มอยู่ภายใน เป็นช่อดอกที่มีดอกย่อยที่ยังตูมอยู่และแต่ละดอกมีขนาดและระยะการเจริญเติบโตแตกต่างกัน ต่อมามีการยืดตัวของก้านช่อดอกพร้อมกับการขยายขนาดของช่อดอก กาบหุ้มช่อดอกบานออก ดอกย่อยที่เจริญเต็มที่ขยายขนาดออกและบานก่อน ส่วนดอกย่อยที่ยังเล็กอยู่จะมีการขยายขนาดและบานในเวลาต่อมา ในขณะที่ดอกกำลังทยอยกันบาน จะมีการเจริญเติบโตของใบตามมาโดยมีการแทงหน่อใบ ซึ่งประกอบด้วยใบอ่อนที่ซ้อนกันอยู่หลายใบต่อมาก้านใบของใบเหล่านั้นยืดตัวและใบคลี่ออกจากกัน ในระยะนี้ช่อดอกโรยและเหี่ยวแห้งไปหลังจากนั้นจะมีการเจริญเติบโตของใบและมีการเพิ่มจำนวนใบจนกระทั่งมีจำนวนใบต่อดันคงที่ การเจริญเติบโตของใบดำเนินต่อไปอีกระยะหนึ่งแล้วใบจึงเริ่มหมองอายุแห้งและตายไป คงไว้แต่หัวที่ยังมีชีวิตและอยู่ในดิน หัวเข้าสู่ระยะพักตัว

หลังจากใบตายไปหมดแล้ว เมื่อพ้นระยะพักตัวแล้ว หัวจึงมีการเจริญเติบโตอีกครั้ง เป็นการเจริญเติบโตในวงจรการเจริญเติบโตใหม่

วงจรการเจริญเติบโตของว่านนางคัมสรุปได้ในลักษณะของไคอะแกรมของวงจรการเจริญเติบโตดังแสดงในภาพที่ 1 และ ในลักษณะของภาพวาดแสดงในภาพที่ 2

จากภาพที่ 1 จะเห็นว่าว่านนางคัมเริ่มการเจริญเติบโตในวงจรการเจริญเติบโตหนึ่ง ๆ ด้วยการเจริญเติบโตของดอกโดยการแทงช่อดอกออกมาจากหัวและขึ้นมาเจริญเติบโตเหนือดินในช่วงเดือนเมษายนถึงเดือนพฤษภาคม หลังจากนั้นเป็นการเจริญเติบโตของใบในช่วงระหว่างเดือนมิถุนายนถึงเดือนพฤศจิกายน ต่อจากนั้นจึงเป็นช่วงที่หัวเข้าสู่ระยะพักตัวจนถึงเดือนมีนาคม

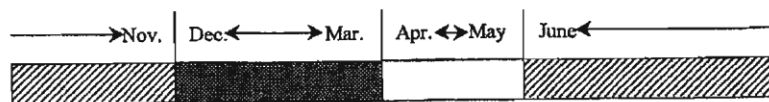


Figure 1 Growth cycle of Brisbane lily

- = floral growth and development above ground (Apr.- May)
- = vegetative growth and development (June - Nov.)
- = dormant period (Dec. - Mar.)

ภาพที่ 2 เป็นภาพวาดแสดงโครงสร้างของหัวในช่วงต่าง ๆ ของการเจริญเติบโตในหนึ่งวงจร ด้วยเหตุที่ว่านางคัมเป็นไม้ดอกประเภทหัวซึ่งมีหัวเป็นแบบ tunicate bulb ซึ่งมีโครงสร้างของหัวซับซ้อนกว่าหัวประเภทอื่นๆ ประกอบกับการสร้างและการเจริญเติบโตของดอกส่วนหนึ่งเกิดขึ้นภายในหัวก่อนที่จะมีการยืดช่อดอกออกมาเจริญเติบโตเหนือดินดังกล่าวไว้ข้างต้น ดังนั้นการศึกษาโครงสร้างของหัวในช่วงต่างๆของการเจริญเติบโตจึงเป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องทำให้ได้มาซึ่งข้อมูลทางสรีรวิทยาการเจริญเติบโตในวงจรการเจริญเติบโตแต่ละวงจร

การศึกษาพบว่า ว่านนางคัมเริ่มพักตัวในช่วงกลางเดือนธันวาคม และพักตัวไปจนถึงปลายเดือนมีนาคม ในช่วงนี้หากสังเกตลักษณะของหัวจากภายนอก จะเห็นว่าไม่มีการเปลี่ยนแปลงทางสัณฐานของหัว แต่เมื่อนำหัวที่อยู่ในระยะดังกล่าวมาศึกษาลักษณะภายใน พบว่าตายอดซึ่งอยู่ที่ใจ

กลางหัวมีการเปลี่ยนแปลง โดยที่จุดเจริญปลายยอดขยายขนาดออกและเจริญเป็นช่อดอกขนาดเล็ก (fb) อยู่ภายในหัว เมื่อหัวหมดระยะพักตัวและเริ่มการเจริญเติบโตในวงจรใหม่ในช่วงปลายเดือนมีนาคม ถึงต้นเดือนเมษายน ช่อดอก (inf) ที่อยู่กลางหัวนั้นเริ่มขยายขนาดและมีการยืดตัวของก้านช่อดอก (sc) แทะช่อดอกขึ้นมาเหนือดิน ดอกย่อยเริ่มบาน โดยทยอยกันบานจนกระทั่งบานหมดทั้งช่อ ในขณะที่ดอกกำลังบานจะเริ่มมีการเจริญเติบโตทางใบให้เห็น โดยการแทงหน่อใบขึ้นมาเหนือดินในช่วงสัปดาห์ที่ 3 ของเดือนเมษายน การเจริญเติบโตของหน่อใบ ในระยะแรกนั้นเป็นการเจริญควบคู่ไปกับการเจริญเติบโตของช่อดอกต่อมาช่อดอกโรยไปในช่วงต้นเดือนมิถุนายนในขณะที่หน่อใบขยายขนาดออก ต่อมาใบอ่อนเจริญเติบโตไปเป็นใบที่ขยายขนาดเต็มที่ในระยะที่ต้นมีใบ 4 - 6 ใบต่อต้น โดยเฉลี่ยจะเริ่มมีการแปรรูปของโคนก้านใบโดยที่โคนก้านใบแต่ละอันแปรรูปไปเป็นกาบใบ (sd)

ซึ่งมีลักษณะอวบน้ำและขยายตัวออกทางด้านข้าง โอบซ้อนกันอยู่เป็นชั้น ๆ บนฐานหัว (bp) ของหัวแม่ และต้นกาบใบของหัวแม่ (sm) ออกไปทางด้านข้าง โดยที่กาบใบของหัวแม่ที่อยู่ด้านนอกทยอยกันฝ่อ และเหี่ยว (ds) หมดอายุไปเป็นชั้น ๆ จากกาบใบวงนอกสุดออกไป ในช่วงกลางของการเจริญเติบโตทางใบ ตาที่อยู่ปลายยอดของต้น (gb) ซึ่งมีตำแหน่งอยู่ที่ใจกลางหัวจะมีการเจริญด้วย โดยมีโครงสร้างเป็นตาใบที่มีจุดกำเนิดใบซ้อนกัน 2 – 3 ใบหุ้มจุด

เจริญเอาไว้ ต่อมาเมื่อเข้าระยะปลายของการเจริญเติบโตในช่วงปลายของเดือนพฤศจิกายนถึงกลางเดือนธันวาคม ตาของต้นจึงเริ่มมีการเปลี่ยนการเจริญเติบโตจากตาใบเป็นตาดอก (fb) มีการเริ่มกำเนิดช่อดอกและมีการเจริญของช่อดอกต่อจากนี้ ต้นว่านนางคัมเริ่มทิ้งใบในช่วงกลางเดือนตุลาคม และเข้าสู่ระยะพักตัวในช่วงปลายเดือนพฤศจิกายน และหัวพักตัวไปจนถึงมีนาคม หลังจากนั้นจึงเริ่มมีการเจริญเติบโตในวงจรการเจริญเติบโตใหม่

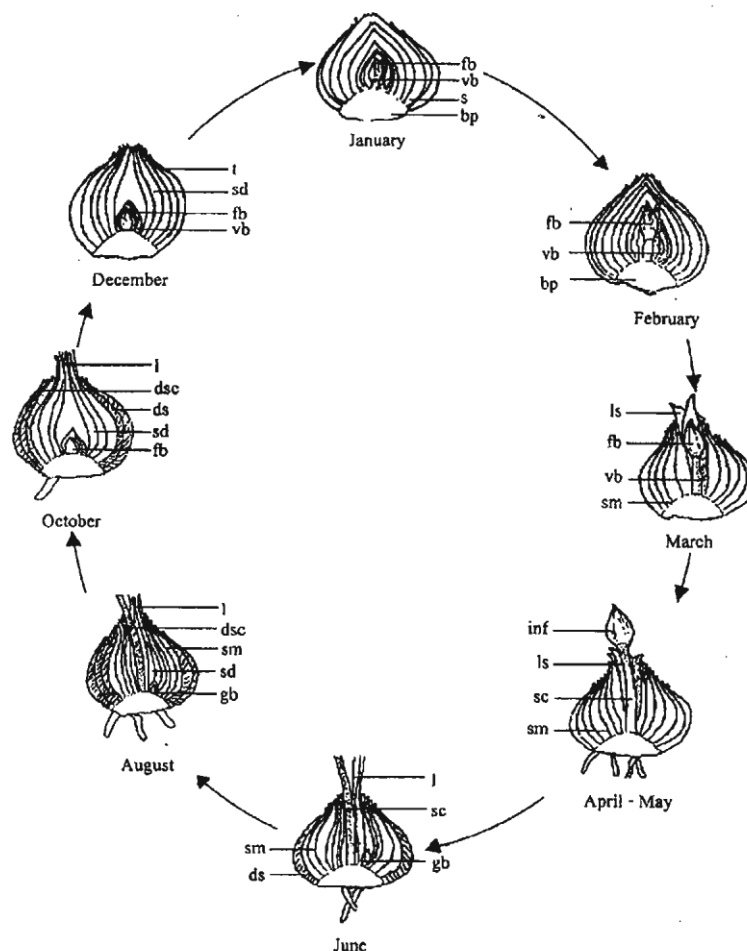


Figure 2 Structure of bulb of Brisbane lily at various stages of growth and development.

bp = basal plate	ds = dried scale	dsc = dried scape
fb = floral bud	gb = growth bud	inf = inflorescence
l = leaf	ls = leaf sheath	sc = scape
sd = scale of daughter bulb	sm = scale of mother bulb	t = tunic
vb = vegetative bud	yl = young leaf	

วิจารณ์และสรุปผลการทดลอง

การศึกษาวงจรการเจริญเติบโตของต้นว่านนางคัมทำให้ทราบข้อมูลเกี่ยวกับสรีรวิทยาการเจริญเติบโตของพืชชนิดนี้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกี่ยวกับการสร้างและการเจริญเติบโตของดอกและหัว การที่พบว่าหัวของว่านนางคัมพักตัวค่อนข้างนาน และในขณะที่หัวพักตัวอยู่ที่ใจกลางหัวมีช่อดอกอ่อนนั้น ข้อมูลที่พบนี้มีประโยชน์อย่างยิ่งในทางปฏิบัติและการจัดการ โดยเฉพาะในแง่ที่จะต้องระมัดระวังและดูแลหัวที่กำลังพักตัวให้ถูกวิธีเพื่อไม่ให้เกิดอันตรายกับตาดอกที่อยู่ภายในหัว นอกจากนี้แล้ว หากจะต้องมีการเก็บรักษาหัวพันธุ์เพื่อการปลูกนอกฤดูจะต้องคำนึงถึงผลของปัจจัยต่างๆ ในระหว่าง การเก็บรักษาหัวพันธุ์ที่จะมีต่อการเจริญเติบโตของดอกตลอดระยะของการเก็บรักษาและหลังจากการเก็บรักษาอีกด้วยเพื่อการคงไว้ซึ่งคุณภาพของดอกที่ได้หลังจากปลูกหัวพันธุ์แล้วเป็นต้น อีกประการหนึ่งผลการศึกษาที่ได้ครั้งนี้ยังทำให้ทราบรายละเอียดของการเจริญเติบโตของต้นในแต่ละช่วงของการเจริญเติบโตอีกด้วย ซึ่งน่าจะมีประโยชน์สำหรับการศึกษาต่อเนื่องเพื่อประโยชน์ในเชิงการผลิตต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- กาญจนา สุทธิกุล. 2543. ผลของสารเคมีต่อคุณภาพหลังการเก็บเกี่ยวของดอกว่านนางคัมและกระเจียว. วิทยานิพนธ์วิทยาศาตรมหาบัณฑิต(เกษตรศาสตร์)สาขาวิชาพืชสวน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่. 153 น.
- ฉันทนา สุวรรณธาดา พิมพ์ใจ อาภาวัชรุทธิ์ และ พิศิษฐ์ วรอุไร. 2540 ก. การสร้างดอกของไม้ดอกประเภทหัว. รายงานการประชุมวิชาการไม้ดอกไม้ประดับแห่งชาติ ครั้งที่ 3 ธันวาคม 2540. เชียงใหม่. หน้า 1-6.
- ฉันทนา สุวรรณธาดา พิมพ์ใจ อาภาวัชรุทธิ์ และ พิศิษฐ์ วรอุไร. 2540 ข. การสร้างหัวของไม้ดอกประเภทหัว 1. การสร้าง corm และ tunicate bulb. รายงานการประชุมวิชาการไม้ดอกไม้ประดับแห่งชาติ ครั้งที่ 3 ธันวาคม 2540. เชียงใหม่. หน้า 7-11.
- อดิศร กระแสชัย กำปิ่น ธรรมสนธิ วรรณภา วีระภักดี และจุฬจิรา หุณฑนามระ. 2540. การศึกษาการผลิตหงส์เหินและปทุมมาเป็นไม้กระถาง. รายงานการประชุมวิชาการไม้ดอกไม้ประดับแห่งชาติ ครั้งที่ 3 ธันวาคม 2540. เชียงใหม่. หน้า 50-59.
- Roh, M. S. and A. W. Meerow. 1992. Flowering of *Eucrosia* influenced by bulb size and watering frequency. HortScience 27 (11): 1,227.
- Shillo, R. 1994. The tuber community holds the answer to flowering problems in *Polianthes tuberosa*. Acta Hort. 325 : 139-148.