

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

พัฒนาการของดอกและหัวของกล้วยไม้ดินว่านจูงนาง

ผู้เขียน

นางสาวนฤมล โสตะ

ปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) พืชสวน

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

รองศาสตราจารย์ ดร. โสระยา ร่วมรัมย์ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก  
อาจารย์ ดร. นันทนา สุวรรณชาติ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

บทคัดย่อ

การศึกษาพัฒนาการของดอกและหัวของกล้วยไม้ดินว่านจูงนาง เป็นการศึกษาเกี่ยวกับว่านจูงนาง 2 ชนิด คือ *Geodorum recurvum* (Roxb.) Alston และ *G. siamense* Rolfe ex Downie โดยการนำต้นพืชจากแหล่งอาศัยมาปลูกเลี้ยงในสภาพเลียนแบบธรรมชาติแล้วติดตามพัฒนาการของดอกและหัวเพื่อได้ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการเจริญเติบโตทางใบและทางดอกของต้นพืช เพื่อประยุกต์ใช้ให้เป็นประโยชน์ในการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชสองชนิดนั้น ตลอดจนการได้แนวทางในการใช้ประโยชน์ต้นพืชเหล่านั้นอย่างยั่งยืน การศึกษาแบ่งออกเป็น 4 ส่วน คือ การศึกษาพัฒนาการของดอก การศึกษาพัฒนาการของหัวการศึกษาความมีชีวิตของหัวเก่า และ การทดสอบการผสมเกสร

ผลการศึกษาพบว่าต้นว่านจูงนางทั้งสองชนิดมีพัฒนาการทางใบและดอกในรูปแบบเดียวกัน การเริ่มสร้างหัวและการเริ่มสร้างดอกเกิดขึ้นเร็วในช่วงเริ่มต้นของวงจรปี ตั้งแต่ระยะที่ตาของหัวแม่แตกออกมาเป็นหน่อเล็ก ๆ การเริ่มสร้างหัวและดอกเกิดในช่วงเวลาที่ใกล้เคียงกัน พัฒนาการทางใบเกิดขึ้นก่อนหน้าพัฒนาการทางดอกแต่อัตราของการพัฒนาช้ากว่าจึงมีผลให้ช่อดอกเจริญเติบโตล่าหน้าหน่อใบ และแทงช่อดอกขึ้นมาเหนือดินก่อนใบ ต่อเมื่อดอกย่อยเริ่มทยอยกันบานจึงมีการแทงใบขึ้นมาเติบโตเคียงคู่กับช่อดอก ดอกบนช่อโรยไปในระยะที่ต้นพืชคลี่ใบเต็มที่ บางต้นสามารถติดฝักได้แต่เปอร์เซ็นต์การติดฝักในแหล่งอาศัยค่อนข้างต่ำ ใบของต้นว่านจูงนางตายไปในช่วงต้นแล้ง หัวพักตัวจนถึงช่วงปลายของหน้าแล้ง

พัฒนาการของหัวเริ่มจากการแปรรูปของโคนหน่อตั้งแต่ระยะเริ่มแรกของการแตกหน่อ ลำต้นอ่อนแปรรูปแล้วขยายขนาดเป็นหัวตั้งแต่เดือนมีนาคม หัวใหม่ขยายขนาดได้ช้า ๆ ในช่วงแรกของการพัฒนา แต่เมื่อต้นพืชอยู่ในระยะที่ใบเจริญเติบโตเต็มที่ คือ ช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนพฤศจิกายนนั้นการขยายขนาดของหัวใหม่จึงเพิ่มมากขึ้น และ คงที่เมื่อส่วนเหนือดินตายไปในเดือนธันวาคม

การเริ่มเกิดของตาดอกเกิดขึ้นหลังจากที่หัวใหม่มีการขยายขนาดเล็กน้อยในเดือนมีนาคม โดยเกิดจากการเปลี่ยนแปลงการเจริญเติบโตของตาข้างจากตาใบเป็นตาดอก ตาข้างนี้อยู่ก่อนไปทางปลายยอดของหัวใหม่ ตาดังกล่าวมีการพัฒนาอย่างรวดเร็วจนเกิดเป็นช่อดอกขนาดเล็กในช่วงปลายของเดือนมีนาคม ช่อดอกมีการเจริญและพัฒนาอย่างต่อเนื่องจนกระทั่งแทงช่อดอกขึ้นมาเหนือดินในช่วงเดือนเมษายน ดอกย่อยเริ่มบานในช่วงต้นเดือนพฤษภาคมและหมดอายุไปในปลายเดือนเดียวกัน ดอกย่อยมีความสมบูรณ์ทางเพศ เมื่อผสมเกสรด้วยมือให้กับดอกจะมีการติดฝักได้ในเปอร์เซ็นต์ที่แตกต่างกัน โดยที่ว่านจูงนาง ชนิด *G. recurvum* (Roxb.) Alston แสดงแนวโน้มในการผสมตัวเองได้ดีกว่าการผสมข้าม ดอก ในขณะที่อีกชนิดหนึ่งผสมข้ามดอกได้ดีกว่าผสมตัวเอง ช่วงเวลาที่มีการผสมเกสรเกิดขึ้นได้สำเร็จเป็นช่วงเวลาที่ค่อนข้างกว้าง คือ ผสมได้ทั้งช่วงเช้าในเวลา 9.00 น. และ 11.00 น. และในช่วงเย็นเวลา 17.00 น.

หัวเก่าของว่านจูงนางสามารถนำไปขยายพันธุ์แบบแยกหัวได้ การแตกหน่อไม่มีรูปแบบที่ตายตัว แตกหน่อได้ตั้งแต่ 1-5 หน่อต่อหัว โดยที่การแตกหน่อ 4-5 หน่อมีเปอร์เซ็นต์การเกิดได้น้อย หน่อที่แตกออกมาเติบโตเป็นต้นพืชที่สมบูรณ์และให้หัวใหม่ได้ทุกต้น

ผลของการศึกษาที่ได้ในครั้งนี้เป็นประโยชน์ต่อการอนุรักษ์พันธุกรรมว่านจูงนาง และสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการขยายพันธุ์ว่านจูงนางเพื่อจุดประสงค์ต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี

**Thesis Title** Floral and Bulb Development of Terrestrial Orchid *Geodorum*

**Author** Ms. Narumol Sota

**Degree** Master of Science (Agriculture) Horticulture

**Thesis Advisory Committee**

Assoc. Prof. Dr. Soraya Ruamrungsri Advisor

Lect. Dr. Chuntana Suwanthada Co - advisor

**Abstract**

Studies on development of flowers and bulbs of terrestrial orchids were done with *Geodorum recurvum* (Roxb.) Alston and *G. siamense* Rolfe ex Downie. The plants were brought from their natural habitats to be grown under similar environment and the floral and bulb development of these orchid species were then observed. Basic information concerning vegetative/floral growth and development of the plants, applicable for their genetic conservation and approaches on sustainable utilization, was apparently expected. The studies were allocated into 4 parts , i.e. floral development, bulb development, vitality of the old bulbs and pollination trials.

It revealed that the two species of *Geodorum* shared the same pattern of floral and bulb development. Bulb formation and floral formation of the plant both began very early, since the beginning of its annual growth cycle, when the plant was at its sprouting stage. During this time, the shoot appeared small, generating from the growth bud of the mother bulb. Formation of the bulb and of the flower initiated merely at the same period of time, with that of the bulb in exceeding. However, it occurred that although vegetative development took place somewhat before that of the floral, but with slow developing rate, vegetative apical bud remained idle while

floral shoot advanced to emergence. Foliage shoot appeared in succession, only when the florets were in bloom. Florets of the same plant all faded by the time the leaves were fully expanded. Some plants in natural habitats were able to set fruits but with very small percentages. At the beginning of the dry period, the foliage deteriorated, became dry and shattered, leaving the bulbs dormant through the drought.

Bulb development commenced with modification of the shoot base of which later expanded and transformed into a small bulb by March. The bulb enlarged slowly during the early months of the cycle but its size increased sharply when the leaves matured around July/November. Bulb expansion kept pace until December when the aerial parts died back.

Floral bud formation started after the new bulb was shaped in March. During this period transition stage was figured. The lateral vegetative growth bud at the upper part of the new bulb turned reproductive. This floral bud then developed quickly into small immature inflorescence by the end of the same month. This inflorescence continued its growth and emerged in April. The florets bloomed from early to late May. They were all fertile and able to produce pods with various percentages when being hand pollinated. *G. recurvum* (Roxb.) Alston preferred self pollination to cross while *G. siamense* Rolfe ex Downie. behaved oppositely. Successful pollinations occurred in a rather wide range of time, from 9.00 to 11.00 hr and at 17.00 hr.

Old bulbs of *Geodorum* could be propagated via corm division method. No specific pattern of sprouting was shown. Deviding old bulbs were capable of giving 1–5 sprouts per corm, usually with 1–2 and scarcely 4–5. The shoots from those bulbs were all vigorous and produced their own new bulbs.

The information gathered from these studies was useful for genetic conservation of *Geodorum* in natural habitats and also applicable for propagation of the plants to serve various purposes.