ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมที่สัมพันธ์กับการพ้นระยะพักตัวของกล้วยไม้ดินว่านจูงนาง

ผู้เขียน นางสาววาริษา รอดน้อย

ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) พืชสวน

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

อาจารย์ ดร. ศิวาพร ธรรมดี อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

อาจารย์ ดร. ฉันทลักษณ์ ติยายน อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

บทคัดย่อ

ว่านจูงนาง (*Geodorum* spp.) เป็นกล้วยไม้ดินที่มีต้นขนาดเล็ก มีใบและช่อดอกสวยงาม เหมาะสำหรับนำไปผลิตเป็นไม้กระถาง แต่ว่านจูงนางมีระยะพักตัวนาน 3 ถึง 4 เดือน และยังไม่ทราบถึงปัจจัยที่ทำให้ว่านจูงนางสามารถพ้นระยะพักตัวได้ ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงศึกษาการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมที่สัมพันธ์กับการพ้นระยะพักตัวของว่านจูงนาง โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกคือ การศึกษาการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมที่สัมพันธ์กับการพ้นระยะพักตัวของว่านจูงนาง โดยสำรวจว่านจูงนางในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติขุนแม่กวง อ.ดอยสะเก็ด จ.เชียงใหม่ ตั้งแต่ต้นกำลังเจริญเติบโตในปี พ.ศ. 2552 จนกระทั่งเข้าสู่ระยะพักตัวและแทงหน่ออีกครั้งในปี พ.ศ. 2553 ดำเนินการวางแปลงย่อยขนาด 1×1 ตารางเมตร ในพื้นที่สำรวจ 7 แห่ง จำนวน 5 ถึง 10 แปลงย่อยต่อ 1 พื้นที่สำรวจ บันทึกข้อมูลสิ่งแวดล้อมของถิ่นอาศัยของว่านจูงนาง และเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงข้อมูลระหว่างสัปดาห์ก่อนที่ว่านจูงนางแทงหน่อด้วยวิธี Paired Samples T-Test พบว่า ในสภาพธรรมชาติว่านจูงนางแทงหน่อในช่วงปลายเดือนมีนาคม ซึ่งก่อนที่ว่านจูงนางแทงหน่อสองถึงสามสัปดาห์สภาพภูมิอากาศโดยทั่วไปมีการเปลี่ยนแปลงเนื่องจากมีฝนตก โดยอุณหภูมิอากาศและอุณหภูมิดินที่เคยอยู่ในระดับสูงเปลี่ยนแปลงลดลง ความชื้นในดินและความชื้นในอากาศที่เคยต่ำมีค่าสูงขึ้น ซึ่งเป็นไปได้ว่าความชื้นจากการที่ฝนตกส่งผลให้ว่านจูงนางพ้นระยะพักตัวและแทงหน่อออกมาได้

ส่วนที่สอง คือ การศึกษาผลของการให้ความชื้นต่อการพ้นระยะพักตัวของว่านจูงนาง โดยนำหัวพันธุ์ว่านจูงนางขณะที่ยังพักตัวจากบริเวณป่าสงวนแห่งชาติขุนแม่กวง 6 แห่ง มาปลูกใน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

โรงเรือนเปิดที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จ.เชียงใหม่ ดำเนินการทดลองตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2552 ถึงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2553 วางแผนการทดลองแบบ RCBD ให้แหล่งของว่านจูงนางเป็นบล็อค กรรมวิธีทดลองคือระยะที่เริ่มให้น้ำแก่หัวพันธุ์อย่างสม่ำเสมอในช่วงเวลาที่ต่างกันตั้งแต่ต้นเดือนมกราคมถึงกลางเดือนมีนาคม และให้ได้รับน้ำตามธรรมชาติ (กรรมวิธีควบคุม) และงดน้ำ (กรรมวิธีควบคุมเชิงลบ) ผลการศึกษาพบว่า หัวพันธุ์ในทุกกรรมวิธีที่ให้น้ำอย่างสม่ำเสมอเจริญพ้นวัสดุปลูกก่อนกรรมวิธีควบคุมและกรรมวิธีควบคุมเชิงลบ หัวพันธุ์แทงหน่อในเวลาใกล้เคียงกันคือช่วงต้นถึงกลางเดือนเมษายน จำนวนวันนับจากเริ่มให้น้ำจนถึงวันที่แทงหน่อพ้นวัสดุปลูกจึงมีความแตกต่างทางสถิติระหว่างกรรมวิธีที่ให้น้ำ หัวพันธุ์ที่ได้รับน้ำตั้งแต่กลางเดือนมีนาคมใช้เวลาในการเจริญพ้นวัสดุปลูกสั้นที่สุด (24 วัน) แตกต่างจากหัวพันธุ์ที่ได้รับน้ำตั้งแต่ต้นเดือนมกราคม ต้นเดือนกุมภาพันธ์ และกลางเดือนกุมภาพันธ์ (104, 64 และ 53 วัน ตามลำดับ) แสดงให้เห็นว่านอกจากความชื้นแล้วยังมีปัจจัยอื่นเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการพ้นระยะพักตัวของว่านจูงนาง ซึ่งปัจจัยดังกล่าวอาจเป็นอุณหภูมิที่สูงขึ้น

การพ้นระยะพักตัวของว่านจูงนางอาจเกี่ยวข้องกับทั้งความชื้นและอุณหภูมิ โดยว่านจูงนางอาจต้องมีการสะสมความร้อนเพื่อให้พ้นระยะพักตัวแล้วต้องการความชื้นเพื่อใช้ในการแทงหน่อ ดังนั้นทั้งความชื้นและอุณหภูมิจึงเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการพ้นระยะพักตัวของว่านจูงนาง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Thesis Title Changes of Environment Related to Dormancy Breaking of Terrestrial Orchid *Geodorum*

Author Miss Warisa Rodnoi

Degree Master of Science (Agriculture) Horticulture

Thesis Advisory Committee

Dr. Siwaporn Thumdee Advisor

Dr. Chantalak Tiyayon Co-advisor

Abstract

Geodorum is a small terrestrial orchid with beautiful leaves and inflorescences. It has potential to be developed into pot plant, but it has dormancy period of three to four months. The dormancy factors controlling the release have not been understood. This study aims to investigate changes of environment related to dormancy break of *Geodorum*. Two experiments were conducted. First, the study of changes of environmental factors related to dormancy break of *Geodorum*. *Geodorum* was surveyed in Khun Mae Kwuang National Reserved Forest, Doi Saket district, Chiang Mai province starting from 2009 growing season through dormancy period until plant emergence in 2010. Blocks of 1 x 1 m^2 were randomly placed at seven site (5 to 10 blocks in each site). Environmental data within habitat, was recorded. Changes of data from four weeks before *Geodorum* emergence were analyzed by Paired Samples T-Test. *Geodorum* in nature emerged during the end of March, which it was raining two to three weeks before. During that time, air temperature and soil temperature which had been high were decreased, while relative humidity and soil moisture which had been low were increased. It is possible that moisture from the rain resulted in dormancy breaking and emergence of *Geodorum*.

The second experiment emphasizes on the effect of moisture on dormancy break of *Geodorum*. *Geodorum* corms from six sites of Khun Mae Kwuang National Reserved Forest were grown in an open greenhouse at Huai Hongkhrai Royal Development Study Center from

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

November 2009 to May 2010. The experimental design was RCBD (collected sites were blocks). Corms were irrigated starting at different timings, which were from the beginning of January to the middle of March. In addition, there were two controls, receiving precipitate (control) and omitting water (negative control). The results showed that corms in all irrigation treatments sprouted before the control and the negative control. Most corms sprouted from the beginning to the middle of April. Periods from the fist irrigation to emergence were significantly different among treatments. Corm in treatment which the irrigation started in the middle of March had the shortest period from the first irrigation to emergence (24 days), which was different from corms in treatment which the irrigation started at the beginning of January, the beginning of February, and the middle of February (104, 64 and 53 days, respectively). The results suggested that dormancy break of *Geodorum* was affected by not only moisture, but also other factors. One of those factors could be the rise in temperature.

Dormancy break of *Geodorum* should be related with both moisture and temperature. The corm must accumulate enough heat unit to release dormancy and needs moisture for new shoot emergence. Therefore, both moisture and temperature are important factors related to dormancy break of *Geodorum*.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved