

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ ผลของสารเคมีที่มีต่อการเจริญเติบโตของต้นกล้วยโกโก้ภายใต้สภาพการปลูกกลางแจ้ง

ชื่อผู้เขียน นายเกริกชัย ธนรักษ์

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาพืชสวน

คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์:

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิทยา สรวมศิริ	ประธานกรรมการ
รองศาสตราจารย์ ดร.ตระกุล ตันสุวรรณ	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มานี นิกรพันธ์ุ	กรรมการ
รองศาสตราจารย์ เกตุฉวี รมะมิ่งวงศ์	กรรมการ

บทคัดย่อ

การทดลองมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบถึงลักษณะการเจริญเติบโต และการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของต้นกล้วยโกโก้เมื่อนำมาปลูกกลางแจ้ง และผลกระทบทที่มีต่อพัฒนาการและสรีรวิทยาของต้นพืชจากการใช้ Adenine ZnSO<sub>4</sub> Sucrose และน้ำยางพารา ความเข้มข้นต่าง ๆ ให้กับต้นกล้วยโกโก้สายพันธุ์ Na33 X UIT 1 อายุประมาณ 4 เดือน โดยฉีดพ่นทางใบเพียงครั้งเดียว หรือ ฉีดพ่นทุก 7 วัน หรือทุก 14 วัน ติดต่อกันนาน 120 วัน ผลการทดลองแสดงว่าการนำต้นกล้วยโกโก้มาปลูกกลางแจ้งจะทำให้อัตราการเจริญเติบโตลดลงกว่าปกติ ใบใหม่มีขนาดเล็กลง ค่าการเปิดปากใบและอัตราการสะสมน้ำหนักราก ลำต้น และใบลดลงตลอดจนปริมาณไนโตรเจน โปแตสเซียมและคาร์โบไฮเดรตในใบมีแนวโน้มลดลงด้วย ในระหว่าง

กลุ่มของสารเคมีที่ใช้ พบว่า Adenine เป็นสารเคมีเพียงชนิดเดียวที่ส่งผลกระทบต่อการเจริญเติบโต จำนวนใบ พื้นที่ใบ และสรีรวิทยาของต้นกล้า โกโก้ปลูกภายใต้สภาวะเครียดเนื่องจากความเข้มแสงสูง ในขณะที่  $ZnSO_4$  Sucrose และน้ำยางพารา ทำให้อัตราการเจริญเติบโตของต้นพืชลดลงต่ำกว่าที่จัดหน้าด้วยน้ำกลั่น นอกจากนี้  $ZnSO_4$  และ Sucrose ที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้เป็นพืชต่อต้านพืช โดยทำให้ใบร่วง น้ำยางพาราจะทำให้อุณหภูมิใบเพิ่มสูงขึ้นกว่าอุณหภูมิอากาศถึง 5-8 °เซลเซียส ระดับความเข้มข้นของ Adenine ที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการเจริญเติบโต และกิจกรรมทางสรีรวิทยาของต้นกล้า โกโก้คือ ที่ความเข้มข้น 0.005%

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

Thesis Title      Effects of Chemical Substances on Growth of Cocoa  
 (Theobroma cacao L.) Seedling under Field Conditions

Author Name      Mr.Krirkchai Dhanaraks

M.S. (Agriculture) Horticulture

Examining Committee

Assist. Prof.Dr.Pittaya	Sruamsiri	Chairman
Assoc. Prof.Dr.Tragool	Tunsuwan	Member
Assist. Prof.Dr.Manee	Nikornpan	Member
Assoc. Prof.Kesineee	Ramingwong	Member

#### Abstract

Objectives of the experiment were to study the growth characteristics and physiological changes of cocoa seedlings, when grown under unshaded conditions , and to find out the effects of some chemical substances on development and physiology of the seedling. The studies were conducted by foliar sprays of Adenine, ZnSO<sub>4</sub>, Sucrose and Para latex at different concentrations and at a frequency of only once or every 7 or 14 days for a duration of 120 days to cocoa seedlings of the clone Na33 X UIT 1 at 4 months of age.



Cocoa Seedlings grown under unshaded conditions had a lower growth rate and new leaves were smaller in size. Stomatal conductance together with dry matter accumulation rate of root, stem and leaf were reduced. Nitrogen, potassium and carbohydrate content of leaves were relatively decreased. Among the chemicals used Adenine was the only substance showing a positive effect on growth, leaf number, leaf area and physiology of the seedlings grown under the light stress.  $ZnSO_4$ , Sucrose and Para latex caused the lower growth rate than the distilled water spraying (Control).  $ZnSO_4$  and Sucrose also showed toxicity by causing leaf drop. Para latex also increased the leaf temperature upto  $5-8^\circ$  Celcius over the normal air temperature and caused leaf drop. The most appropriate concentration of Adenine for growth and physiological activities of the unshaded cocoa seedlings was at 0.005%.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved