

สันติชัย โลหิตหาญ : ขั้นตอนวิธีสำหรับการจำลองและการสร้างภาพนามธรรมของการขยาย
ขนาดและความสูงของต้นและกิ่งของต้นถั่วเหลืองในรูปแบบเสมือนจริง. (AN ALGORITHM
FOR SIMULATION AND VISUALIZATION OF SIZE AND HEIGHT ENLARGEMENT OF
STEM AND BRANCH OF SOYBEAN IN VIRTUAL REALITY FORM) อ. ที่ปรึกษา : รศ.
สุชาดา ศิริพันธุ์, อ. ที่ปรึกษาร่วม : ศ.ดร. ชิดชนก เหลือสินทรัพย์ ; XX หน้า. ISBN 974-
53-1278-9.

170418

ในปัจจุบันได้มีหลายงานวิจัยที่ศึกษาถึงการเจริญเติบโตและการสร้างภาพนามธรรมแสดงการ
เติบโตของพืช แต่การแสดงผลภาพที่ได้นั้นยังไม่เหมือนจริงเนื่องจากการแสดงผลการเจริญเติบโตในด้าน
ความสูงเพียงด้านเดียว ซึ่งในงานวิจัยนี้ได้มีการพัฒนาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ที่ใช้สำหรับการ
เติบโตในแนวรัศมีของลำต้นและความสูงของถั่วเหลืองที่เรียกว่า แบบจำลองการเติบโตแบบลอจิสติก
(Logistic growth model) แบบจำลองที่ได้สามารถแสดงผลการเติบโตของถั่วเหลืองและยังสามารถ
นำไปใช้ควบคุมการขยายขนาดในแนวรัศมีและความสูงของลำต้นและกิ่งของภาพนามธรรมของถั่ว
เหลืองที่สร้างจากหลักการ Bracketed L-System ให้เสมือนจริงยิ่งขึ้น

4472442023 : MAJOR COMPUTATIONAL SCIENCE

KEY WORD: SIMULATION / VISUALIZATION / ENLARGEMENT / SOYBEAN GROWTH

SANTICHAH LOHITHARN : AN ALGORITHM FOR SIMULATION AND VISUALIZATION OF SIZE AND HEIGHT ENLARGEMENT OF STEM AND BRANCH OF SOYBEAN IN VIRTUAL REALITY FORM. THESIS ADVISOR : ASSOC. PROF. SUCHADA SIRIPANT, THESIS COADVISOR : PROF. CHIDCHANOK LURSINSAP, Ph.D., XX pp. ISBN 974-53-1278-9.

170418

In order to understand the nature of plant growth, several researches to simulate and visualize plant growth are focused on only height enlargement for visualization. Although several existing plant growth models produce good results, they do not consider the problem in stem radial growth of plant such as trunk. This thesis proposes a simulation model of soybean growth in the form of mathematical formalism based on stem diameter and height enlargement by logistic growth model. The model can simulate the soybean growth controlling stem diameter and height enlargement and visualize the result by Bracketed L-Systems.