

การศึกษาและออกแบบระบบควบคุมอุณหภูมิและความชื้นสำหรับการปลูกถั่วงอก
โดย นายอนุชา สุตันตั้งใจ

บทคัดย่อ

โครงการนี้ได้นำเสนอการศึกษาและออกแบบระบบควบคุมอุณหภูมิและความชื้นสำหรับการปลูกถั่วงอก เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเพาะถั่วงอกและคุณภาพของผลผลิตถั่วงอก โดยได้ทำการออกแบบระบบควบคุมการเพาะถั่วงอกในถังพลาสติก 34x38 เซนติเมตร ที่ประกอบไปด้วยระบบรดน้ำอัตโนมัติและระบบควบคุมอุณหภูมิ โดยได้ทำการทดสอบการเพาะถั่วงอกจากเมล็ดถั่วเขียวผิวมัน 20 กรัม ด้วยระบบควบคุมด้วยเงื่อนไขอุณหภูมิในช่วงไม่เกิน 21-26 องศาเซลเซียส เทียบกับการเพาะแบบไม่มีการควบคุม พบว่าถั่วงอกมีน้ำหนัก 97 กรัม และมีความยาว 6.6 เซนติเมตร ซึ่งมีค่าน้อยกว่าแบบไม่มีการควบคุมที่ได้น้ำหนัก 107 กรัม และมีความยาว 7.8 เซนติเมตร คิดเป็น 9.34% และ 15.7% ตามลำดับ ซึ่งผลผลิตที่ได้ไม่เป็นไปตามผลที่คาดหวัง ดังนั้นจึงได้ทำการทดสอบการเพาะถั่วงอกในเงื่อนไขอุณหภูมิที่สูงขึ้น เป็นการเพาะถั่วงอกที่อุณหภูมิไม่เกิน 27-29 องศาเซลเซียส และ 31-33 องศาเซลเซียส โดยพบว่าที่เงื่อนไขอุณหภูมิไม่เกิน 27-29 องศาเซลเซียสนั้น ถั่วงอกที่ได้จะมีน้ำหนัก 126 กรัม และมีความยาว 9 เซนติเมตร พบว่าผลที่ได้ดีขึ้นจากเดิม แต่ยังมีค่าน้อยกว่าเมื่อเทียบกับถั่วงอกที่ได้จากการเพาะแบบไม่มีการควบคุมที่ได้น้ำหนัก 134 กรัม และมีความยาว 9.6 เซนติเมตร คิดเป็น 5.97% และ 6.25% ตามลำดับ และการเพาะถั่วงอกที่เงื่อนไขอุณหภูมิไม่เกิน 31-33 องศาเซลเซียส จะได้ถั่วงอกที่ที่ได้จะมีน้ำหนัก 136 กรัม และมีความยาว 10.5 เซนติเมตร เทียบกับถั่วงอกที่ได้จากการเพาะแบบไม่มีการควบคุมที่ได้น้ำหนัก 117 กรัม และมีความยาว 9.2 เซนติเมตร มีค่ามากกว่าการเพาะแบบไม่มีการควบคุม คิดเป็น 13.97% และ 12.38% ตามลำดับ

The Study and Design of Temperature and Moisture Control System for Bean Sprout Cultivation

By Mr. Anucha Sutunthangjai

ABSTRACT

This project aims to study and design a temperature and moisture control system for sprouting bean cultivation in order to enhance the efficiency and quality of bean sprout growth. The cultivation control system is designed using a 34x38 cm plastic bucket, which includes an automatic watering system and a temperature control system. The project conducted tests on germinating 20 grams of green-bean seeds, comparing the results with and without temperature control within the range of 21-26°C. The results indicate that the germinated beans weighed 97 grams and had a length of 6.6 cm, which is 9.34% and 15.7% lower, respectively, than those germinated without temperature control. To further improve the results, additional tests were conducted with germination temperature control at 27-29°C and 31-33°C. The germinated beans obtained under these conditions weighed 126 grams and had a length of 9 centimeters, which is better than the previous test but still lower than the beans obtained from uncontrolled germination, weighing 134 grams and measuring 9.6 centimeters in length. The calculated differences were 5.97% and 6.25%, respectively. Moreover, the project discovered that when germinating the beans while ensuring the temperature does not exceed 31-33°C, the germinated beans weighed 136 grams and had a length of 10.5 centimeters. The average length and weight of the germinated beans obtained under these conditions were higher than those obtained from uncontrolled germination, which weighed 117 grams and had a length of 9.2 centimeters. The calculated differences were 13.97% and 12.38%, respectively.