

บทคัดย่อ

T 158215

จุดมุ่งหมายของโครงการวิจัย “การพัฒนาโรงเรือนปลูกพืชแบบถอดประกอบได้” เพื่อให้ได้ต้นแบบโรงเรือนที่สามารถประกอบได้ ใช้เวลาสั้น ๆ แข็งแรงทนทาน อายุการใช้งานยาวนาน สามารถควบคุมสภาพแวดล้อมภายในโรงเรือน เช่น อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ และปัจจัยอื่นที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช รุ่งให้เกษตรกรเห็นความสำคัญของการทำกิจกรรมไร้อารพิน ลดการใช้สารพิน เกษตรกรมีงานทำตลอดปีโดยไม่ต้องอาศัยฤดูกาล

ผลการศึกษาพัฒนาได้ต้นแบบที่สมบูรณ์ขนาด 6.00 x 24.00 x 3.80 เมตร สามารถประกอบเสร็จภายใน 3 – 5 วัน ใช้เหล็กกล้าไนซ์เป็นโครงสร้างโรงเรือน ใช้เทคนิคในการประกอบด้วยปะกั๊บเหล็กเป็นตัวยึดส่วนต่าง ๆ ใช้ก้อนเซลูโลสเป็นแผ่นกระจายน้ำในระบบหล่อเย็น ผลการศึกษากวควบคุมอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ พบว่า สามารถควบคุมอุณหภูมิภายในโรงเรือน ให้ต่ำกว่าอุณหภูมิภายนอกได้ถึง 3 – 5 องศาเซลเซียส และควบคุมความชื้นสัมพัทธ์ให้สูงกว่าภายนอกประมาณ 60 – 70 เปอร์เซ็นต์

ผลการศึกษาความเจริญเติบโตของแตงกวาพันธุ์ขุนศรีและพันธุ์ตานนา 5 พบว่า ผลผลิตต่ำกว่าปกติเล็กน้อย เนื่องมาจากการใช้ตาข่ายพรางแสง ทำให้ใบมีการสังเคราะห์แสงลดลง

ผลการศึกษาเปรียบเทียบความเจริญเติบโตของกล้วยฉาบ พบว่า การเจริญเติบโตของกล้วยฉาบภายในเรือนพรมไม้หลังคาพลาสติก ดีกว่าการเจริญเติบโตของกล้วยฉาบภายในโรงเรือนปลูกพืชแบบถอดประกอบได้ แต่ต้นกล้วยฉาบที่ปลูกภายในเรือนพรมไม้หลังคาพลาสติก มีความผิดปกติที่เกิดจากสิ่งแวดล้อมคือ อาการปลายใบแห้ง ขอบใบเหลือง เป็นบางต้น

ผลการศึกษาทดลองปลูกสแตติส (ไม้ดอก) พบว่า มีความเจริญเติบโตได้ดี ให้ผลผลิตดี ช่อดอกสมบูรณ์ เป็นไปตามลักษณะพันธุ์

ผลการศึกษาทดลองปลูกกระชายดำ (พืชสมุนไพร) พบว่า ผลผลิตของเหง้ากระชายดำที่ปลูกด้วยดินจากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ มีปริมาณน้อยกว่าดินที่ได้จากการแบ่งเหง้า ประมาณ 2 เท่า แต่การเจริญเติบโตของต้นกล้า ไม่มีความแตกต่าง

ผลการศึกษาทดลองปลูกพืชแบบไม่ใช้ดิน ปลูกในสารละลาย พบว่า ผักสลัด ผักกาด และคื่นฉ่าย สามารถเจริญเติบโตได้ดี และมีน้ำหนักสดผลผลิตที่ตีตามเกณฑ์

Abstract

TE 158215

The aim of this project is to develop and to perfect the prototype of Knock-down Greenhouse that is able to control the condition of plant growth, such as temperature, relative humidity and to emphasize the importance of toxic-free vegetables. Then the agriculturists can do their work through the year without interruption.

The result of this study has shown that the complete prototype of a 6.00 x 24.00 x 3.80 meter Knock-down Greenhouse can be composed within 3-5 days by using galvanized as the greenhouse structure, spring clamp for construction technique, and cellulose for water dispersion. This Knock-down Greenhouse prototype can control the inside temperature to be 3-5 degree celcius lower than the outside temperature and also controled the relative humidity inside to be 60-70 percent higher than outside.

However, the result of the study on the growth and the yield of cucumber (*cucumis sativus* L.) pointed out that the yield had decreased due to the use of shader that effected on photosynthesis.

The comparison on growth of gloxinia (*Sinningia speciosa* (Lodd.) hiern) between growing under a Knock-down Greenhouse and under a plastic-roof nursery shows that the plastic-roof nursery was better than the Knock-down Greenhouse on both growth and yield.

Additionally, the result of the study on stasis shows that stasis had high growing and yield. A case of Krachaidam (*Kaempferia paviflora*) the comparison by checking both rhizome yield, between plantlet from tissue culture and splited rhizome (86.71 and 178.56 g/rhizome rep.) showed that the product from plantlet tissue culture had low yield than plantlet from splited rhizome (86.71 and 178.56 g/rhizome rep.). The number of new rhizome per plant from plantlet tissue culture was lower than splited rhizome (1.55 and 4.50 rhizome/plant rep.) and diameter of new rhizome from tissue culture was smaller than splited rhizome at 0.68 and 1.54 cm, respectively. There were no differences in stem height, number of leaf per plant, width and length of leaf. A case of soilless culture, it had high growing and yield.