ชัชวาลย์ อินทะเสย์ : การพัฒนาระบบควบคุมอุณหภูมิและความชื้นสำหรับการเพาะเห็ดฟางกองเตี้ยโดยใช้น้ำร้อนจากตัวเก็บรังสีอาทิตย์แบบแผ่นราบ (DEVELOPMENT OF A TEMPERATURE AND HUMIDITY CONTROL SYSTEM FOR LOW-PILE OF STRAW MUSHROOM BY HOT WATER FROM FLAT PLATE OF SOLAR COLLECTOR) อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์ ดร.จิตติมา วระกุล, 52 หน้า.

คำสำคัญ: เห็ดฟางกองเตี้ย/ตัวเก็บรังสีอาทิตย์แบบแผ่นราบ/โซล่าเซลล์/ระบบควบคุมอัตโนมัติ

การศึกษาการพัฒนาระบบควบคุมอุณหภูมิและความชื้นสำหรับการเพาะเห็ดฟางแบบกองเตี้ย โดยใช้น้ำร้อนจากตัวเก็บรังสีอาทิตย์แบบแผ่นราบ ได้ทำการสร้างชุดเพาะเห็ดฟางแบบกองเตี้ย ขนาด 1.6 m^2 และใช้น้ำร้อนจากตัวเก็บรังสีอาทิตย์แบบแผ่นราบ ขนาด 2.02 m^2 และใช้ระบบชุดควบคุมอุณหภูมิน้ำร้อน โดยใช้พลังงานจากโซล่าเซลล์ และได้ทำการเปรียบเทียบกับการเพาะเห็ดฟางกองเตี้ยแบบดั้งเดิม ผลการทดลอง พบว่า วิธีการเพาะปลูกเห็ดฟางกองเตี้ย โดยใช้น้ำร้อนจากตัวเก็บรังสีอาทิตย์แบบแผ่นราบ มีค่าอุณหภูมิดินสอดคล้องกับทฤษฎีการปลูกเห็ดฟางแบบกองเตี้ย คือ การปลูกเห็ดฟางกองเตี้ยในขั้นตอนก่อนจะตัดใยอุณหภูมิที่เหมาะสมที่จะทำให้เห็ดมีผลผลิตที่สูงนั้น คืออุณหภูมิ 35-40 °C ทั้งอุณหภูมิน้ำเข้า-ออกจากตัวเก็บรังสีอาทิตย์แบบแผ่นราบได้ใช้ระบบควบคุมอุณหภูมิน้ำร้อนแบบอัตโนมัติในการควบคุม และการเพาะปลูกเห็ดฟางแบบกองเตี้ยแบบเดิมมีอุณหภูมิต่ำกว่าเกณฑ์ที่ได้อ้างอิงไว้เนื่องจากช่วงเวลาที่ทำการวัดเป็นช่วงฤดูหนาวทำให้อุณหภูมิดินมีอุณหภูมิต่ำไม่เหมาะสมแก่การเจริญเติบโตของเห็ดฟางผลผลิตในการทดลองเพาะปลูกเห็ดฟางแบบกองเตี้ยโดยใช้น้ำร้อนจากตัวเก็บรังสีอาทิตย์แบบแผ่นราบมาช่วยเพิ่มอุณหภูมิในการเพาะปลูกเห็ดฟาง ทำให้เห็ดฟางมีการเจริญเติบโตได้ดี เนื่องจากมีอุณหภูมิที่เหมาะสมในการเพาะเชื้อเห็ดฟางให้เจริญเติบโตได้เป็นอย่างดี ในส่วนของกระโจมเพาะปลูกเห็ดฟางกองเตี้ยแบบดั้งเดิมไม่มีผลผลิต เนื่องจากอุณหภูมิไม่เพียงพอทำให้เชื้อเห็ดไม่เดินเส้นใย ส่งผลให้กระโจมที่เพาะแบบธรรมดาไม่มีการเจริญเติบโตของเห็ดฟาง

สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ ลายมือชื่อนักศึกษา _____

ปีการศึกษา 2565 ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา _____

CHATCHAWAN INTHASE : DEVELOPMENT OF A TEMPERATURE AND HUMIDITY CONTROL SYSTEM FOR LOW-PILE OF STRAW MUSHROOM BY HOT WATER FROM FLAT PLATE OF SOLAR COLLECTOR. THESIS ADVISOR : JITTIMA VARAGUI, Ph.D., 52 PP.

Keywords: Short Pile Straw Mushrooms/Solar Collector/Solar Cell/Automatic Control Sytem

A study on the development of a temperature and humidity control system for the cultivation of low pile mushrooms. using hot water from a flat plate solar collector A 1.6 m^2 low pile mushroom cultivation unit was built and used hot water from a flat sheet solar collector of 2.02 m^2 and a hot water temperature control system was used. using energy from solar cells and compared with the traditional cultivation of short pile straw mushrooms. The results showed that the cultivation method of short pile straw mushroom using hot water from a flat plate solar collector The soil temperature was consistent with the theory of short pile mushroom cultivation, which is the short pile mushroom cultivation in the process before cutting the web. -Out of flat plate solar collector, use automatic hot water temperature control system to control. The temperature was lower than the reference threshold since the measurement period was winter, resulting in low soil temperature unsuitable for the growth of the experimental straw mushroom. Cultivation of straw mushrooms in a low pile by using hot water from a flat plate solar collector to increase the cultivation temperature of straw mushrooms for good growth. Because the temperature is suitable for inoculation of straw mushrooms to grow well. As for the traditional low-rise straw mushroom cultivation tents, there was no production due to insufficient temperature, causing the fungi to not walk through the mycelium. As a result, the conventional tents did not grow straw mushrooms.

School of Mechatronic Engineering
Academic Year 2022

Student's Signature _____
Advisor's Signature _____