

บทคัดย่อ

การทดลองใช้ความร้อนจากแสงอาทิตย์เพื่อควบคุมศัตรูพืชในแปลงเพาะกล้ากาแฟอบิก้านี้เป็นการทดสอบประสิทธิภาพของการใช้ความร้อนจากแสงอาทิตย์ร่วมกับการคลุมแปลงเพาะกล้ากาแฟที่มีความชื้นด้วยพลาสติกใสและพลาสติกสีดำในการควบคุมประชากรของเชื้อราทั้งที่เป็นศัตรูพืชและเชื้อราประจำถิ่นอื่นๆ รวมทั้งการควบคุมวัชพืชในสภาพเรือนเพาะชำกล้ากาแฟอบิก้าที่มีร่มเงา 50% ผลการทดลองพบว่าดินมีอุณหภูมิสูงที่สุดในแปลงที่คลุมด้วยพลาสติกใส รองลงมาเป็นแปลงที่คลุมด้วยพลาสติกสีดำและแปลงที่ไม่มีการคลุมพลาสติก โดยมีอุณหภูมิเป็น 39.36, 38.96 และ 37.56^oC ตามลำดับ ผลของการคลุมพลาสติกเป็นเวลา 6 สัปดาห์ต่อประชากรเชื้อราที่ตรวจหาโดยวิธี dilution plate technique พบว่าการคลุมแปลงด้วยพลาสติกใสทำให้ประชากรเชื้อราเพิ่มขึ้นน้อยที่สุดรองลงมาเป็นแปลงที่คลุมด้วยพลาสติกสีดำและแปลงที่ไม่ได้คลุมพลาสติกแต่ความแตกต่างเหล่านี้ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติทั้งเมื่อทำการตรวจสอบทันทีหลังการทดลองและเมื่อปล่อยให้แปลงไถตามธรรมชาติเป็นเวลา 6 เดือน ชนิดของเชื้อราในแต่ละกรรมวิธีแสดงให้เห็นว่าเชื้อ *Cladosporium* ซึ่งเป็นประชากรส่วนใหญ่ของเชื้อราในดินที่พบจะลดจำนวนลงหลังการคลุมด้วยพลาสติกใส นอกจากนี้ยังพบว่า เชื้อราที่มีประโยชน์ เช่น *Chaetomium* สามารถรอดชีวิตอยู่ได้ในแปลงที่คลุมพลาสติกใส สำหรับผลต่อประชากรวัชพืชหลังจากคลุมดินแล้ว 6 สัปดาห์พบว่าแปลงที่คลุมพลาสติกใสและพลาสติกสีดำมีวัชพืชน้อยกว่าแปลงควบคุมโดยความแตกต่างนี้มีนัยสำคัญที่ $p \geq 0.05$ แต่เมื่อปล่อยให้แปลงไถไว้ 6 เดือน ประชากรวัชพืชที่เกิดขึ้นในแต่ละแปลงจะไม่แตกต่างกัน

Abstract

The efficiency of soil solarization to control fungi and weeds of coffee was tested by covering moistened coffee seedbed with clear or black plastic sheet and exposed to sunlight under nursery condition, 50% shaded, for 6 weeks. The result showed that: clear plastic sheet gave highest temperature which was higher than black sheet and control. The temperatures were 39.36, 38.96 and 37.56^oC for plots covered with clear, black and uncovered control, respectively. Increase in fungal population, checked by dilution plate technique, was lower in covered plots when compared to control though this difference was statistically insignificant. The result remained the same when all plots was left uncovered and rechecked after 6 months. Change in diversity of fungal species was also inspected. Among many species identified, *Cladosporium* showed sensitivity to heat caused by solarization while one of beneficial fungi, *Chaetomium* survived after the treatment. It showed that heat from solarization was not deleterious to indigenous saprophytic fungi. Weed population was significantly ($p \geq 0.05$) controlled by covering with either clear or black plastic sheet but this suppression disappeared after 6 months.