

บทคัดย่อ

โครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิธีการลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตก้อนเชื้อเห็ด และทดสอบวิธีการเพาะเลี้ยงที่สามารถเพิ่มปริมาณสารสำคัญของเห็ดท้องถิ่นที่มีฤทธิ์ทางยา รวมทั้งศึกษาและพัฒนาวิธีการเพาะเลี้ยงเห็ดที่มีศักยภาพที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ ตลอดจนศึกษาและพัฒนาแหล่งเรียนรู้ด้านการอนุรักษ์ ฟื้นฟู และใช้ประโยชน์เห็ดท้องถิ่นโดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน ผลการศึกษามีวิธีการลดต้นทุนด้านพลังงานและเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตก้อนวัสดุเพาะ พบว่าการเพิ่มอุณหภูมิให้น้ำก่อนนำมาใช้จะสามารถทำให้ลดการใช้พลังงานและต้นทุนลงได้ ร้อยละ 33-47 ซึ่งจะมีจุดคุ้มทุนอยู่ที่ 5-6 ปี เมื่อคำนวณจากการลดการใช้เชื้อเพลิงเพียงอย่างเดียวในกระบวนการผลิตก้อนวัสดุครั้งละ 2 เตา จำนวน 3 ครั้ง/เดือน ในการศึกษาวิธีการเพาะเห็ดที่บ้านที่สำคัญในสภาพป่าธรรมชาติและครัวเรือนเกษตรกร พบว่าการเพาะเลี้ยงเห็ดโคนด้วยการสร้างรังปลวกจำลองตามแนวทางของวิถีการอยู่กับธรรมชาติอย่างยั่งยืน (permaculture) ที่ใส่เชื้อน้ำหมักดอกเห็ดโคนแก่ผสมจุลินทรีย์จาวปลวกในอัตรา 500-600 มล. ต่อน้ำ 5 ลิตร สามารถให้ผลผลิตภายใน 6 เดือน - 1 ปี สำหรับกรณีที่เริ่มจากการจับคู่กันของปลวกจะใช้เวลาอย่างน้อย 3 ปี และจากการศึกษาปัจจัยบางประการที่มีผลต่อการสร้างดอกของเห็ดเผาะในธรรมชาติ พบว่าในช่วงที่เกิดดอกเห็ดอุณหภูมิกลางวัน-กลางคืนต่างกัน 14-15 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70 และมีปริมาณน้ำฝน 51.45-65.5 มม. ในการศึกษาวิธีการเพาะเห็ดที่มีฤทธิ์ทางยาและปัจจัยที่มีผลต่อการสร้างสารสำคัญของเห็ด พบว่าเห็ดท้องถิ่น 8 ชนิด ได้แก่ เห็ดเผาะ เห็ดหล่ม เห็ดฟาน เห็ดหนาม้อย เห็ดแดงก่อ เห็ดไข่เหือง เห็ดโคนแดง และ เห็ดขมิ้น ด้วยวิธีแก๊สโครมาโตกราฟี พบว่ามีสารประกอบในกลุ่ม antimycobacterial ได้แก่ 2-tetradecene (E) 3-tetradecene และ E-15-Heptadecenal อยู่ในเห็ดทั้ง 8 ชนิด ส่วนสารที่มีฤทธิ์ลดน้ำตาลในเลือด ได้แก่ Butyl Isobutyl Phthalate พบในเห็ดฟานเท่านั้น และกรดไขมันจำเป็น ได้แก่ Linoleic acid ethyl ester พบในเห็ด 3 ชนิด คือ เห็ดฟาน เห็ดหนาม้อย และเห็ดไข่เหือง ส่วนวิธีการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากเห็ดท้องถิ่นเพื่อเพิ่มมูลค่าและเสริมรายได้ให้กับชุมชน พบว่าเห็ดสกุลนางรม และเห็ดหูหนู มีความเหมาะสมสำหรับการเพาะเพื่อนำมาใช้เป็นวัตถุดิบสำหรับการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ และข้าวเกรียบเห็ด เป็นผลิตภัณฑ์ที่ชุมชนต้องการทำมากที่สุด สำหรับการพัฒนาฐานเรียนรู้และสร้างเครือข่ายโดยมีความร่วมมือของหน่วยงานในพื้นที่ สามารถขับเคลื่อนกิจกรรมของกลุ่มให้เกิดการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องในการฝึกทักษะ และพัฒนาเป็นวิทยากรชุมชนที่สามารถถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนความรู้กับชุมชนอื่นหรือผู้สนใจในการเพาะเห็ดได้ นอกจากนี้การศึกษาดูงานจากผู้ประสบความสำเร็จแล้วยังคงเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลให้เกิดการใช้ประโยชน์จากเห็ดท้องถิ่นในชุมชนอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: เห็ดท้องถิ่น เห็ดโคน เห็ดเผาะ วิธีเพาะเลี้ยง พื้นที่สูง

Abstract

This research aims to (1) study methods to reduce costs and increase efficiency in mushroom production (2) cultivation method for increasing the medicinal properties of local mushroom (3) study and develop cultivation method for potential local mushrooms in highland area (4) set up community learning based for conservation, restoration and utilization of local mushrooms through community participation processes. The results showed that increasing the water temperature prior to its use can reduce energy consumption and costs by 33-47%, which will reach breakeven point of 5-6 years. The cultivation management of termite mushroom conducted by mixing termite mushroom bio-extract with microorganisms in termite nest at the rate of 500-600 ml/5 L of water. The fruiting body of mushroom will be produced within 6-12 months. The condition factors affecting the puffball mushroom production in natural forest were the day-night temperature difference of 14-15 °C, the air relative humidity was not lower than 70%, and the rainfall was 51.45-65.5 mm. Active compounds and medicinal properties of eight local mushrooms comprised of *Astraeus odoratus*, *Russula delica*, *Lactarius* sp., *Russula emetica*, *Russula cyanoxantha*, *Amanita hemibapha*, *Termitomyces fuliginosus*, and *Craterellus aureus* analyzed by gas chromatography found that there are compounds in the group antimycobacterial, including 2-tetradecene (E), 3-tetradecene, and E-15-Heptadecenal in all mushroom species, while reducing blood sugar level activities such as Butyl Isobutyl Phthalate, only found in *Lactarius* sp. The essential amino acids, including Linoleic acid ethyl ester, found in *Lactarius* sp., *Russula cyanoxantha*, and *Amanita hemibapha*. In addition, value creation for local mushroom was processing to crackers, especially *Pleurotus* sp. and *Auricularia auricula-judae*. For developing a learning center and building a network with the local agencies cooperation to drive group activities towards continuous operation in skill training, including to develop into local speakers who can transfer and exchange knowledge with other communities

Key words: Local mushroom, *Termitomyces fuliginosus* , *Astraeus odoratus*, cultivation method, highland