

## บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ศึกษาอิทธิพลของการเติมยิบซั่ม (แหล่งของแคลเซียม) ภูเขาไฟ (แหล่งของซิลิคอน) และภูเขาไฟซัลเฟต (แหล่งของซิลิคอนและแคลเซียม) ลงในวัสดุเพาะเห็ดนางฟ้า (*Pleurotus ostreatus*) การเติมภูเขาไฟที่ระดับมากถึง 30% ไม่มีผลต่อปริมาณผลผลิตรวม ขนาดดอกและเส้นผ่านศูนย์กลางครีบดอก การเติมยิบซั่มในวัสดุเพาะที่ระดับ 10% ลดปริมาณผลผลิตรวม และถึงแม้การเติมยิบซั่มในวัสดุเพาะที่ระดับ 5% ไม่ได้ลดปริมาณผลผลิตรวม แต่มีผลในการเพิ่มสัดส่วนดอกเห็ดขนาดใหญ่ การเติมภูเขาไฟซัลเฟตในวัสดุเพาะที่ระดับมากเกินไป (> 10%) มีผลในการลดผลผลิตรวม การเติมยิบซั่ม ภูเขาไฟ และภูเขาไฟซัลเฟต ในวัสดุเพาะสำหรับการผลิต *P. ostreatus* ไม่มีผลต่อปริมาณแคลเซียมและซิลิคอนในก้านดอกและครีบดอกของ *P. ostreatus* แต่มีผลต่อลักษณะทางกายภาพโดยมีผลในการเพิ่มค่า drip loss ค่า solid content และค่า centrifugal drip loss นอกจากนี้ค่าเปอร์เซ็นต์ weight gained ของเห็ดบรรจุกระป๋องของเห็ดที่เพาะบนวัสดุเพาะที่เติมยิบซั่ม ภูเขาไฟซัลเฟตและภูเขาไฟสูงกว่าค่าเปอร์เซ็นต์ weight gained ของตัวอย่างควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < 0.05$ ) ภาพถ่ายจาก SEM แสดงว่า hyphae ของเห็ดที่เพาะวัสดุเพาะที่มีการเติมซิลิคอนและหรือแคลเซียมมีลักษณะการเกาะตัวกันหนาแน่นกว่าตัวอย่างควบคุม

**คำสำคัญ:** *Pleurotus ostreatus* แคลเซียม ซิลิคอน เนื้อสัมผัส

## Abstract

Gypsum (calcium source), pumice (silicon source), and pumice sulfate (silicon and calcium source) were supplemented into substrates for oyster mushrooms (*Pleurotus ostreatus*). The addition of pumice up to 30% had no effect on total yield, size distribution and caps diameter. The supplementation of gypsum at 10% decreased total yield and although gypsum at 5% did not affect total yield, the treatment increased the proportion of large-sized caps. Too much content (> 10%) of pumice sulfate resulted in the lower yield. Calcium and silicon contents in the fruit bodies were not influenced by supplementations. The centrifugal drip loss values and solid content of fresh mushrooms and percentage of weight gained and firmness of canned mushrooms cultivated in substrates supplemented with gypsum, pumice sulfate and pumice were significantly ( $p < 0.05$ ) higher than those of the control. SEM revealed the more compacted hyphae of mushroom stipes supplemented with silicon and/or calcium after heat treatment comparing to the control.

**Keywords:** *Pleurotus ostreatus*, calcium, silicon, texture