

บทคัดย่อ

เห็ดเผาะฝ้าย (*Astraeus asiaticus*) และเห็ดเผาะหนัง (*A. odoratus*) เป็นราเอคโตไมคอร์ไรซาของไม้วงศ์ไมยาง ซึ่งเป็นไม้ที่สำคัญของป่าเขตร้อนในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้โดยเฉพาะในประเทศไทย ปัจจุบันการปลูกป่าไม้วงศ์ไมยางมักจะไม่ประสบความสำเร็จ เนื่องจากขาดราเอคโตไมคอร์ไรซาอาศัยอยู่ร่วมด้วย ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาวิธีการใส่หัวเชื้อเพื่อที่จะนำไปประยุกต์ใช้ในการปลูกป่า จากการศึกษาการประเมินผลของวิธีการใส่หัวเชื้อเส้นใยรูปแบบต่างๆ คือ เส้นใยแฉวนลอย เส้นใยเจริญในวัสดุผสมเวอร์มิคูไลท์และพีทมอส เส้นใยเจริญในวัสดุผสมขุยมะพร้าวและแกลบ และเส้นใยที่ทำให้อยู่ในเม็ดแคลเซียมอัลจิเนต ที่มีต่อการติดเชื้อไมคอร์ไรซาและการกระตุ้นการเติบโตของกล้าไมยางนาเมื่ออายุ 8 เดือน พบว่า ในชุดควบคุมที่ไม่ได้ใส่หัวเชื้อ ไม่พบการติดเชื้อไมคอร์ไรซา สำหรับเปอร์เซ็นต์การติดเชื้อไมคอร์ไรซาของราเอคโตไมคอร์ไรซาทั้งสองสายพันธุ์มีค่าใกล้เคียงกันโดยชุดการทดลองที่ใส่หัวเชื้อเส้นใยราเอคโตไมคอร์ไรซาเห็ดเผาะฝ้ายสายพันธุ์ KANII6 มีเปอร์เซ็นต์การติดเชื้อไมคอร์ไรซา 34.02 – 80.64% สำหรับชุดการทดลองที่ใส่หัวเชื้อเส้นใยราเอคโตไมคอร์ไรซาเห็ดเผาะหนังสายพันธุ์ TAK8 มีเปอร์เซ็นต์การติดเชื้อไมคอร์ไรซา 31.98 – 88.68 % และพบว่าชุดการทดลองที่ใส่หัวเชื้อแบบเส้นใยเจริญในวัสดุผสมขุยมะพร้าวและแกลบกับวัสดุปลูกในอัตราส่วน 1:6 ของแต่ละสายพันธุ์ มีเปอร์เซ็นต์การติดเชื้อไมคอร์ไรซาสูงที่สุด ราเอคโตไมคอร์ไรซาทั้งสองสายพันธุ์สามารถกระตุ้นการเติบโตของกล้าไม้ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อมีเปอร์เซ็นต์การติดเชื้อมากกว่า 12 เปอร์เซ็นต์ขึ้นไป และกล้าไม้ที่ได้รับหัวเชื้อราเอคโตไมคอร์ไรซาเห็ดเผาะหนังสายพันธุ์ TAK8 แบบเส้นใยเจริญในวัสดุผสมขุยมะพร้าวและแกลบกับวัสดุปลูกในอัตราส่วน 1:6 และ 1:3 โดยปริมาตร มีการเติบโตทางความสูงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น มวลชีวภาพเหนือดิน มวลชีวภาพใต้ดินและมวลชีวภาพรวมสูงกว่าชุดควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า เปอร์เซ็นต์การติดเชื้อมีความแปรผันขึ้นอยู่กับปริมาณของหัวเชื้อและวิธีการใส่หัวเชื้อรูปแบบต่างๆ นอกจากนี้ยังสามารถใช้ขุยมะพร้าวและแกลบเป็นทางเลือกสำหรับใช้เป็นวัสดุในการผลิตหัวเชื้อเส้นใยทางการค้าได้เนื่องจากหาได้ง่ายและมีราคาถูก

Abstract

Astraeus asiaticus and *A. odoratus* are edible ectomycorrhizal fungi associated with dipterocarp tree. Dipterocarpaceae is commercial hardwoods and important to tropical forest ecosystem in South East Asia especially in Thailand. Dipterocarp plantations are now not quite successful due to poor ectomycorrhizal association there is a need to develop inoculation programs for forest nurseries. In this study, the effects of different inoculation techniques (mycelial suspension, mycelial inoculum grown in peat-vermiculite, mycelial inoculum grown in coconut dust-rice husk, alginate entrapped mycelium) of both strains on mycorrhizal formation and growth stimulation of 8- months-old *Dipterocarpus alatus* seedlings were also evaluated. The results showed that no mycorrhizal infection was found in noninoculation treatments. The percentage of mycorrhizal infection showed similar values for both fungal species. The percentage of infection in treatments inoculated with the strain KANII6 was ranging from 34.02% to 80.64%. The strain TAK8 colonized seedling roots ranging from 31.98% to 88.68%. The seedlings inoculated with mycelia inoculum grown in coconut dust-rice husk mixed with growing medium in a proportion 1:6 (v/v) of both strains had the highest percentage of infection. The both strains significantly stimulated growth of *D. alatus* seedlings having mycorrhizal colonization > 12%. The seedlings inoculated with mycelia inoculums of fungal strain TAK8 grown in coconut dust-rice husk mixed with growing medium in proportion 1:6 and 1:3 (v/v) had shoot height, stem diameter, shoot and root dry weight and total biomass significantly greater than non-inoculated seedlings. The results in this study indicated that the seedling colonization level was very variable depending on inoculums dose and inoculation techniques. Moreover coconut dust and rice husk are promising alternative substrates for commercial mycelial inoculum production because of their availability and cheapness.