**بررسی همزیستی قارچ­های میکوریزی در ریزوسفر جنس آویشن (*Thymus* L.) و ارتباط آن با برخی خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک در شمال شرق ایران**

الهه طبسی1\*، محمود ذکائی2، آذرنوش جعفری3، جمیل واعظی4

1\*،2و3دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد، دانشکده علوم پایه، گروه زیست شناسی

4 دانشگاه فردوسی مشهد، دانشکده علوم پایه، گروه زیست شناسی

\*e.tabasi@yahoo.com

**چکیده**

در این مطالعه، همزیستی میکوریزی گیاه دارویی و مرتعی آویشن مورد بررسی قرار گرفته است. در این بررسی رنگ­بری بافت ریشه بدون استفاده از ترکیبات شیمیایی صورت گرفت و رنگ‌آمیزی ساختارهای اختصاصی قارچی توسط رنگ‌های کاتن­بلو و تریپان­بلو در اسید لاکتیک انجام شد. نوع رابطه همزیستی از نوع وزیکولار- آربوسکولار- میکوریزا (VAM) تشخیص داده شد. نتایج جداسازی و شناسایی اسپورهای میکوریزی 4 گونه غالب آویشن متعلق به 4 ایستگاه در فصل بهار از استان­های خراسان رضوی و شمالی نشان داد که بیشترین میانگین جمعیت اسپور با میانگین 6.8 اسپور در یک گرم خاک و (F%) 39.53 درصد متعلق به ریزوسفر *transcaucasicus T.* و کمترین آن با میانگین 1.8 اسپور در یک گرم خاک و (F%) 10.46 درصد متعلق به ریزوسفر *T. kotschyanus* می­باشد. حداکثر تنوع و غنای میکوریزی در ریزوسفر *T. trautvetteri* و حداقل آن در ریزوسفر *transcaucasicus T.* مشاهده گردید. بیشترین یکنواختی در ریزوسفر *T. kotschyanus* و کمترین در ریزوسفر *T. transcaucasicus* ارزیابی گردید. روابط بین گونه­های میزبان و صفات فیزیکی و شیمیایی ریزوسفر خاک نظیر: C %،P %، Caco3%، pH، EC، Clay، Silt، مورد تجزیه و تحلیل مولفه­های اصلی (PCA) قرار گرفت. در این مطالعه، 6 گونه قارچ میکوریزا در ریزوسفر 4 گونه آویشن شناسایی شد که 5 گونه به جنس*Glomus* و یک گونه به جنس غالب *Acaulospora* تعلق دارد. دو گونه *G. hoi* و *G. arborense* برای نخستین بار از فلور قارچی ایران گزارش می­گردد.

**واژه های کلیدی**: رنگ‌آمیزی- شناسایی- تنوع- غنا- یکنواختی.

Study of symbiotic interaction between mycorrhizal fungi and the rhizosphere of genus thyme (*Thymus* L.) and its relationship with some physical and chemical properties of soil

 In the North East of Iran.

 Tabasi E.1\*, Zokaei M.2, Jafari A.3, Vaezi J.4

1\*,2,3Department of Biology, Faculty of Sciences, Islamic Azad University, Mashhad Branch, Iran

4 Department of Biology, Faculty of Sciences, Ferdowsi University of Mashhad, Iran

e.tabasi@yahoo.com\*

**Abstract**

The aim of this study was to investigate the symbiotics of herbal and rangeland genus thyme. Without the use of chemicals components, the root tissue of the palnts were bleached followed by staining the fungal specific structures with Cotten Blue and Trypan Blue in the lactic acid. The type of symbiotic relationship was recognized as Vesicular Arbuscular Mycorrhiza.Results indicated that the isolation and identification of mycorrhizal spores for 4 dominated thyme belonging to 4 station in spring from Khorasan provinces showed that the maximum average of spores’ population belonged to rhizosphere of *T. transcaucasicus* (6.8 spores in per gram soil and abundance 39.53%) whereas minimum average of spores’ population was observed in rhizosphere of the *T. kotschyanus* by 1.8 spores per gram of soil and abundance 10.46%. The maximum and minimum diversity and mycorrhizal richness were seen in the *T. transcaucasicus* and *T. trautvetteri* respectively. The most evenness was obtained from the rhizosphere of *T. transcaucasicus* and the lowest one was obtained from the rhizosphere of *T. kotschyanus*. Moreover the principal component analysis (PCA) of interaction was studied between host species and physical and chemical characteristics of the soil such as C%, P%, Caco3%, pH, EC, Clay and Silt. In this study, 6 mycorrhizal species from 4 different thyme species was identified of which 5 species belonged to genus *Glomus* and one of them to dominated genus *Acaulospora*. Two species, *G. hoi* and *G. arborense* was reported in fungal flora of Iran for the first time.

**Key words**: Staining, Identification, Diversity, Richness, Evenness.