

## 【ノート】

Comparison of salt tolerance of ectomycorrhizal mushroom *Rhizopogon roseolus* in soil and on agar  
Qi GAO<sup>1)</sup>, Shota NAKANO<sup>1)</sup>, Tadanori AIMI<sup>2)</sup> and Norihiro SHIMOMURA<sup>2)\*</sup>

<sup>1)</sup> The United Graduate School of Agricultural Sciences, 4-101 Koyamacho Minami, Tottori 680-8553,  
Japan

<sup>2)</sup> Faculty of Agriculture, Tottori University, 4-101 Koyamacho Minami, Tottori 680-8553, Japan

(Received 11 October 2016 / Accepted 9 December 2016)

## [Abstract]

*Rhizopogon roseolus*, a hypogeous basidiomycete, also known as “shoro” in Japan, is an important ectomycorrhizal symbiont of the Pinaceae. Recent studies suggest that ectomycorrhizal fungi play an important role in the protection of host roots from environmental stressors such as heavy metals and excessive salt. However, there are no studies characterizing salt tolerant strains of *R. roseolus* in a soil substrate. Here, we used sandy soil from the wild to observe the growth of *R. roseolus* strains in soil, and analyzed the correlation of mycelial growth between soil substrate and agar medium. All the strains grew well in sandy soil without a host plant, and on the surface of the soil, several hyphae aggregated to form a mycelial colony. A significant positive correlation was observed between the mycelial growth of *R. roseolus* in soil and on agar. In saline culture, mycelial growth in soil with 100% of the salinity of seawater showed a positive correlation with mycelial growth on 100% seawater agar medium. These results suggest that mycelia of *R. roseolus* seem more sensitive to salt in soil than on agar, and sandy soil will be useful to characterize the salt tolerance of *R. roseolus* strains in soil substrates.

Key words: Ectomycorrhizal mushroom, Mycelial growth, *Rhizopogon roseolus*, Salt tolerance, Sandy soil

## [摘 要]

シヨウロ *Rhizopogon roseolus* は、海岸砂地という特殊な環境でマツ科の樹木の根に外生菌根を作り共生する典型的な外生菌根菌である。突然変異と交雑育種方法を用いてシヨウロの好塩性菌株を育成したことが近年報告された。しかし、土壌における耐塩性を評価した研究例はなのが現状である。本研究では、砂土壌をもいて土壌の中における耐塩性を調査し、さらに、土壌と寒天培地における菌糸成長の相関性を比較分析した。その結果、すべての菌株は砂土壌でよく生育し、土壌表面において多量の菌糸がコロニーを形成した。非塩土壌における菌糸成長は、寒天培地での菌糸成長と有意な正相関関係を示した。また、100%の海水塩分土壌における菌糸成長も100%海水塩分寒天培地での菌糸成長と正相関関係を示した。これらの結果から、シヨウロ菌糸体は寒天培地よりも土壌中の塩に敏感であり、砂土壌はシヨウロ菌株の耐塩性評価に有用であることが示唆された。