

【論文】

Isolation of halophilic strains induced by ethyl methanesulfonate in *Rhizopogon roseolus*

Qi GAO¹⁾, Shota NAKANO¹⁾, Tadanori AIMI²⁾ and Norihiro SHIMOMURA^{2)*}

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

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

(Received 7 October 2016 / Accepted 30 November 2016)

[Abstract]

Rhizopogon roseolus is an ectomycorrhizal mushroom with a worldwide distribution. A recent study reported that a salt-tolerant strain could be produced by cross-breeding this mushroom. However, no studies on the selection of salt-tolerant strains by mutagenesis have been performed. Here, to induce mutations, we treated basidiospores of *R. roseolus* with ethyl methanesulfonate (EMS), a widely used chemical mutagen, and evaluated the salt tolerance of the recovered mutants. Out of 88 monosporous strains recovered from EMS-treated basidiospores, we selected 5 halophilic strains that showed vigorous mycelial growth on medium containing 300 mM NaCl. Three hybrid strains produced by crossing among halophilic monosporous strains also showed vigorous growth on medium containing 300 mM NaCl. To investigate stability of halophilic characteristics, subculturing was carried out for 6 months. After subculturing, halophilicity was recognized in 2 of the 3 hybrid strains. The 2 halophilic hybrid strains were considered suitable for environments containing NaCl.

Key words: Ethyl methanesulfonate, Halophilic, Mutation, *Rhizopogon roseolus*

[摘要]

シウロは世界に広く分布する外生菌根菌である。近年、本きのこ種において交雑技術を用いることで耐塩性シウロ菌株を育成できることが報告されている。しかしながら、変異誘発剤を用いて耐塩性系統を分離した変異実験は実施されていないのが現状である。本研究では、変異誘発剤として広く用いられている ethyl methanesulfonate (EMS) を用いて変異誘発を試みた。EMS を処理したシウロの担子胞子懸濁液から分離した 88 菌株の単胞子分離系統の中から、300 mM の NaCl 含有寒天培地において旺盛に成長する 5 菌株の好塩性の系統を分離した。好塩性を示す単胞子分離系統間で交配して育成した 3 つの交雑菌株系統もまた 300 mM の NaCl 含有寒天培地において旺盛に成長した。さらに、6 ヶ月継代培養した後には、2 菌株の交雑菌株において好塩性の特性が保持されていた。これらの結果から、安定した好塩性を示した 2 つの交雑菌株は NaCl を含有した環境条件下において適応した特性を有すると考えられた。