

高山草甸牧草内生细菌研究

范黎

(《微生物学通报》编委会 北京 100101)

内生细菌对其寄主植物有防病、促生、固氮等多方面的有益生物学作用,能够增强植物抗病和抗逆能力,近年来已成为生防菌剂研制开发的重要资源。针茅属 *Stipa* 为多年生草本植物,主要分布于我国北方干旱地区,是高寒草甸类草地的优势牧草,在退化草地的生态系统恢复中也起着重要作用。王玉琴等发表的论文《针茅内生细菌菌株 265ZY4 的鉴定及其生物学功能》^[1]研究了分离自针茅 *Stipa capillata* 的内生细菌菌株 265ZY4 对马铃薯坏疽病、炭疽病和枯萎病等 3 种真菌病害的抗菌机制,发现该菌株对其病原菌均有较好的抑制作用,可引起病原菌菌丝出现膨大、扭曲等异常形态,导致菌丝停止生长;其中对马铃薯炭疽病 *Colletotrichum coccodes* 的拮抗作用显著,抑菌率达 83.03%;该菌株还可分泌 IAA,并具有较好的溶解无机磷的能力;形态特征观察和 16S rRNA 基因序列分析表明,菌株 265ZY4 为 *Bacillus subtilis*。

作者所在的课题组从针茅中分离获得 50 多株内生细菌,还分别进行了线叶嵩草 *Kobresia capillifolia*、矮生嵩草 *K. humilis* 和醉马草 *Achnatherum inebrians* 等草本植物的内生细菌的相关研究,发现并报道了多株对植物病原真菌或病原细菌有拮抗作用的生防菌株,这些工作为从内生细菌中发现新的生防菌以及新型的化学防治药物提供了新的资源。值得注意的是,作者所选用的植物均生长在高山草地,处于高寒或干旱环境,因此或许可以推断,在这样一个特殊的生境中生活的植物,其内生细菌可能存在较多的特殊性。

关键词: 生物防治, 牧草, 高原

参 考 文 献

- [1] Wang YQ, Yang CD, Wang Y, et al. Identification and determination of biological functions of endophytic bacteria 265ZY4 from *Stipa capillata*[J]. *Microbiology China*, 2015, 42(1): 101-109 (in Chinese)
王玉琴, 杨成德, 王颖, 等. 针茅内生细菌菌株 265ZY4 的鉴定及其生物学功能[J]. *微生物学通报*, 2015, 42(1): 101-109

Study on endophytic bacteria from grass in alpine meadow

FAN Li

(The Editorial Board of *Microbiology China*, Beijing 100101, China)

Keywords: Biological control, Herbaceous plant, Plateau