

苹果轮纹病菌菌寄生菌的鉴定和生防效果评价*

刘会香¹, 修建冰¹, 徐静伟¹, 赵相涛¹, 陈亮¹, 何邦令¹

(1. 山东农业大学植物保护学院/山东省林业有害生物防控工程技术研究中心/山东省农业微生物重点实验室, 山东 泰安 271018)

苹果轮纹病是苹果重要的枝干和果实病害之一,近年来危害严重,严重影响到苹果的产量和质量,成为苹果产业发展的障碍。寻找新的病害防控方法可为苹果的健康持续发展提供保障,生物防治方法是一种环境友好的病害防控途径。本研究从山东省烟台、蓬莱、长岛、威海和临朐5地市的苹果轮纹病斑上分离得到6株重寄生真菌,经培养学、形态学、生理学、ITS序列分析及系统发育分析,发现该6株重寄生真菌均为淡色生赤壳菌(*Bionectria ochroleuca*)。培养学研究表明,六株真菌菌落初为白色,气生菌丝不发达,致密程度表现差异,后不同菌株菌丝顶端产橙色色素并易形成拟薄壁组织;分生孢子梗帚状分枝,无色,生间的化观察heng横沟、烟台莱西分生孢子呈椭圆形,无色。各菌株对温度适应性很强,在10℃和37℃之间均能生长,且差异较小,25℃-30℃为其最适生长温度,ITS序列分析表明,上述菌株亲缘关系很近。

室内重寄生菌与轮纹病菌共培养显示,寄生后的轮纹病菌明显菌丝颜色变浅,透明度增加。显微镜下观察表明,重寄生菌通过与轮纹病菌的菌丝平行生长,产生附着胞结构附着于轮纹病菌的菌丝上,或穿透轮纹病菌菌丝使其菌丝发生裂解;室内通过人工刺伤接种轮纹病菌和淡色生赤壳菌寄生菌、轮纹病菌和淡色生赤壳菌单独接种于苹果果实方法,检测各菌株寄生性强弱,确定其生防效果。研究结果表明,单独淡色生赤壳菌时,烟台莱山区东经、蓬莱马戈庄东村、长岛北长山和威海菌株对苹果的致病性很弱,而寺口镇北横沟和临朐菌株无致病性,而将重寄生菌与轮纹菌丝混合培养的菌饼接种到苹果果实上时,均能减轻轮纹病菌的致病性。其中威海分离菌株抑制率为62.23%,临朐菌株抑制率为70.68%。其它四个菌株寄生效果处于上述菌株之间,说明上述6菌株具有很好的生防潜力。

关键词: 苹果轮纹病; 重寄生菌; 淡色生赤壳菌; 培养学; 形态和生理学特性; 生防机制