

# 花绒寄甲肠道细菌群落与饲料的关系

王伟伟, 李孟楼\*

(西北农林科技大学林学院 邮政编码 712100)

花绒寄甲 *Dastarcus helophoroides* 是蛀干害虫天牛的重要天敌, 幼虫外寄生于光肩星天牛、松褐天牛、栗山天牛、锈色粒肩天牛、云斑白条天牛、桑天牛等幼虫和蛹。迄今为止, 对花绒寄甲的研究主要是生物学特性、人工饲养和释放防治, 以及成虫利用信息化学物质寻找寄主的机制, 但关于花绒寄甲肠道细菌群落的研究尚未见报道。

本研究以 2 种幼虫饲料 (diet V-VI) 和 4 种成虫饲料 (diet I-IV) 饲养的花绒寄甲幼虫和成虫为试虫, 采用聚合酶链式反应-变形梯度凝胶电泳 (PCR-DGGE) 方法分析其肠道细菌群落的组成。经过测序和序列比对分析, 从花绒寄甲成虫的肠道中鉴定到 8 种细菌, 它们分别属于埃希氏菌属、德库菌属、葡萄球菌属、不粘柄菌属、纤维弧菌属、橙单胞菌属、动性微菌属。其中, 埃希氏菌属和葡萄球菌属为 4 种饲料喂养条件下的共有优势菌群。金黄葡萄球菌存在于饲料 diet I 和 diet II 及 diet III, 橙单胞菌属存在于 diet I 和 diet II, 不粘柄菌属的细菌存在于 diet I, diet III 和 diet IV 饲养的花绒寄甲成虫肠道中。饲料 diet I 主要成分是蚕蛹粉, 特有菌群是德库菌属, 优势细菌是橙单胞菌属, 大肠杆菌和金黄葡萄球菌; diet II 为蟋蟀粉, 特有菌群是动性微菌属和大肠杆菌, 优势细菌是大肠杆菌; diet III 为替代寄主粉, 优势细菌是大肠杆菌, 金黄葡萄球菌和不粘柄菌属; diet IV 为山蚁粉, 优势细菌是不粘柄菌属, 大肠杆菌和纤维弧菌属。

花绒寄甲幼虫的肠道中鉴定到 21 种细菌, 它们分别属于芽孢杆菌属、罗尔斯顿菌属、纤毛菌属、葡萄球菌属、动球菌属、假单胞菌属、不动杆菌属、库特氏菌属、埃希氏菌属。其中, 饲料 diets V 是替代寄主幼虫, 幼虫肠道特有菌群是绿脓杆菌, 皮尔斯顿菌和动球菌属, 优势菌群是葡萄球菌和绿脓杆菌, 但未见大肠杆菌、库特氏菌属、鲁氏不动杆菌和赭色纤毛菌; 饲料 diet VI 根据光肩星天牛体内氨基酸含量所配制, 饲料 diet VI 饲养下的肠道特有菌群是大肠杆菌, 库特氏菌属, 赭色纤毛菌和芽孢杆菌属, 优势菌群是鲁氏不动杆菌和芽孢杆菌, 但未见绿脓假单胞菌和动球菌属。研究结果表明, 不同饲料饲养的花绒寄甲肠道菌群存在很大的差异。

## 作者简介:

王伟伟, 女, 汉族, 中共党员, 河南焦作人, 生于 1988 年 11 月。2006 年 9 月考入西北农林科技大学园艺专业学习, 2010 年 6 月获农学学士学位; 2010 年 9

月进入西北农林科技大学林学院森林保护学专业昆虫方向攻读硕士研究生,就读至今,主要从事花绒寄甲的饲养和不同饲料对花绒寄甲肠道细菌群落的影响的研究。