

# 落叶松抗枯梢病菌内生细菌筛选鉴定及其防效

刘宇茜<sup>1</sup>, 谈家金<sup>1\*</sup>

(1.南京林业大学林学院, 江苏 南京 210037)

**摘要:**【目的】落叶松枯梢病[*Neofusicoccum laricinum* (Sawada) Y. Hattori & C. Nakash]是一种分布广、危害大、传播快的林木真菌病害,对落叶松人工林造成严重的威胁。本文通过筛选具有抗枯梢病菌功能的内生细菌,首次探究落叶松内生细菌对枯梢病的生防作用,以为落叶松枯梢病的防治提供一条可行性高的研究途径。【方法】本试验从中国8个省份(云南、湖南、河北、吉林、辽宁、黑龙江、内蒙古、山东)的13个采样点采集健康落叶松枝条和叶片,运用组织分离法进行内生细菌分离,通过平板对峙法对分离纯化到的菌株对枯梢病菌的拮抗性进行初筛和复筛,对筛选获得的优良拮抗内生细菌在落叶松盆栽苗上进行病害防治试验,并通过形态和分子的方法对防效较好的菌株进行鉴定。【结果】本试验在健康的落叶松枝条和叶片中共分离获得391株内生细菌。通过初筛获得78株拮抗效果较好的落叶松内生细菌,通过复筛进一步获得10株拮抗效果较好的内生细菌,其抑菌率均在57%以上。其中菌株YN2, JL6, NMG31和JL54的抑菌率最高,为63.16%~65.08%。盆栽试验结果表明,接种病原菌14d后,菌株YN2和JL54对落叶松枯梢病的防治效果较好,防效分别达到57.7%和50.0%。选定这两株细菌进行鉴定,通过形态学观察、16s rDNA序列及gyrB基因序列结果分析,将YN2菌株鉴定为贝莱斯芽孢杆菌*Bacillus velezensis*,将JL54菌株鉴定为解淀粉芽孢杆菌*Bacillus amyloliquefaciens*。【结论】贝莱斯芽孢杆菌YN2的防效最好,对落叶松枯梢病具有较好的生防前景,后期可继续开展相关研究。由于本试验仅对4株内生细菌开展了温室内的盆栽苗防效试验,今后还需要进一步研究4株菌的林间防治效果,当然,该4株内生细菌的定殖能力及对落叶松枯梢病菌的抑菌机制等诸多问题也是今后的重点研究方向。

**关键词:** 落叶松枯梢病; 内生细菌; 生物防治; 拮抗作用; 室内防效