

# 光肩星天牛雌虫生殖系统分泌物化学成分分析

田润民<sup>1</sup>, 张金福<sup>2</sup>, 刘丽洁<sup>1</sup>, 桑华<sup>1</sup>, 曹雄<sup>1</sup>, 田昕<sup>1</sup>

(1. 内蒙古林业科学研究院 内蒙古 呼和浩特 010010; 2. 内蒙古农牧业科学院资源环境与检测技术研究所 内蒙古 呼和浩特 010031)

**摘要:** 光肩星天牛刻槽, 口器在槽底部沿树干径向以沟线状咬断韧皮层至木质部, 切断刻槽内上下疏导组织, 使刻槽上半部分韧皮生理活性降低, 为产卵创造条件。产卵器从刻槽底沿木质部向上插入韧皮与木质部之间产卵。从树干割下未产卵的刻槽 30 个室内保湿培养 10 天检查, 韧皮下口器刻成的锥形卵室内没有变色, 也没有霉菌出现, 证明雌成虫口器分泌物对韧皮、木质部无腐蚀作用和霉菌发生。解剖产卵后的卵室 30 个, 均有卵室壁木质部、韧皮组织变褐色, 有霉菌出现, 证明由于产卵分泌物的作用, 使卵室壁木质部、韧皮组织腐蚀坏死, 同时伴有大量霉菌出现。光肩星天牛产卵分泌物腐蚀刻槽卵室韧皮组织及木质部, 保护天牛卵和初孵幼虫存活。分泌物误导刻槽组织产生抗病反应使刻槽周围组织迅速坏死, 天牛卵和初孵幼虫得以存活。天牛人造刻槽与天牛刻槽保鲜膜保湿观察, 人造刻槽愈合伴随大量树液流出, 而天牛刻槽干缩下陷无树液流出。可以看出树体 2 种不同的抗性反应。

天牛雌虫生殖系统浸出物经 GC-MS 分析出 18 种物质, 组分含量较高的 3 种化合物二十七烷醇 (1-Heptacosanol)、诱虫稀 (9-Tricosene, (Z)-) 和(3 $\beta$ )-胆甾-5-烯-3-醇 (胆固醇) 进行生物学特性、理化性质鉴定、分析, 其中 2 种物质腐蚀、刺激韧皮部组织, 误导寄主产生抗病反应出现的几率最大。进一步生物测试有望找出有腐蚀作用的物质, 揭示光肩星天牛分泌物刺激寄主组织微观作用机制。

关键词: 光肩星天牛 产卵分泌物 二十七烷醇 胆固醇

收稿日期: 2012 年 6 月 28 日

课题来源: 内蒙古自然科学基金重点项目 编号: 2009Zd03

**作者简介:** 田润民 籍贯 内蒙古呼和浩特 单位 内蒙古林业科学研究院 研究员 研究方向森林保护 植物诱控 E-mail:lkytrm555@126.com