



“脚踏实地 勇攀高峰
科学树木 厚德树人”

中文 English

请输入关键字



[首页](#) [院情简介](#) [新闻中心](#) [科学研究](#) [科技服务](#) [条件平台](#) [国际合作](#) [人才教育](#) [研究生](#) [党群工作](#) [信息公开](#)

科研进展

科研进展

[首页](#) > [新闻中心](#) > [科研进展](#) > [正文](#)

[门户首页](#)

[林科要闻](#)

[科研进展](#)

[党群动态](#)

[科研动态](#)

热林所在木麻黄对青枯病的响应机制方面研究取得新进展

时间: 2021-05-17

来源: 热林所

文字: 魏永成

图片:

编辑: 乌日娜

点击: 77

- 科技服务
- 合作交流
- 人才培养
- 学术活动
- 一线动态
- 媒体林科
- 光影网视
- 公告通知
- 专家·视点
- 院所文化
- 时政要闻
- 林草新闻

venn

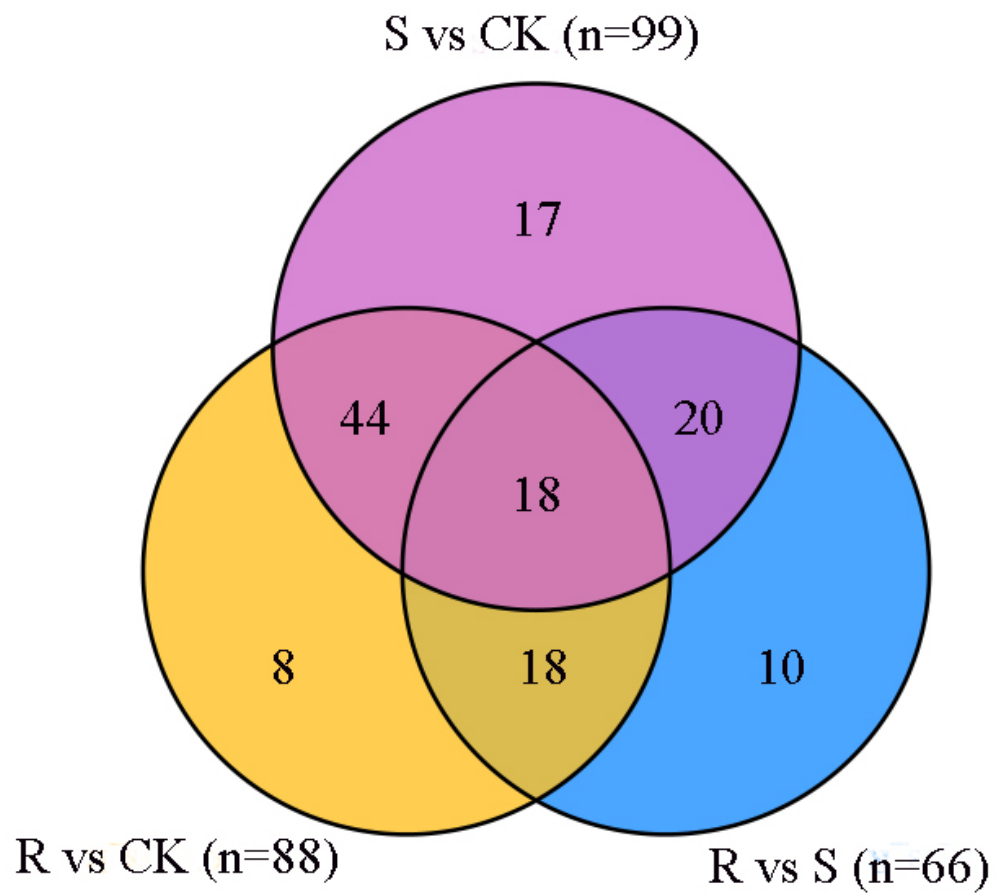


图1



Casuarina equisetifolia L



Bacterial wilt by *Ralstonia solanacearum*



Susceptible clones

Resistant clones

Transcriptome and metabolome profiling

Down-regulated
(DEGs & DAMs)

Up-regulated
(DEGs & DAMs)

Flavonoid related differentially expressed genes and differentially accumulated metabolites

Transcription factors

C2H2
GNAT
AUX/IAA
NF-YA
C2C2-CO-like
bZIP
LOB
MYB

GRAS
HMG
Tify
C3H
SNF2
PHD
E2F-DP
AP2/ERF-ERF

图2

木麻黄是构建华南沿海防护林的基干林带树种，在我国“十四五”规划-沿海防护林体系建设生态修复工程中发挥着举足轻重的作用。当前青枯病严重威胁我国木麻黄的生长。前期，热林所海岸带树种遗传改良与培育专家组开展了木麻黄抗病性种质资源的选育研究，但木麻黄感染青枯病后的分子响应机制尚不清楚。

为了揭示木麻黄在青枯菌侵袭后的响应机制，海岸带树种遗传改良与培育专家组探究了3个短枝木麻黄无性系（受侵染高抗、易感无性系和未受侵染的对照组）转录组和靶向代谢组的差异规律。研究发现，在3个无性系两两比较组中鉴定出18种共有差异黄酮类化合物（图1），可以为后期的选择育种提供参考。类黄酮合成相关基因在高抗无性系中上调表达，增强了黄酮类化合物的积累并提高了木麻黄对青枯病的抗性。相比较于易感无性系和对照，高抗无性系中生长素/IAA相关基因下调表达、油菜素甾体和水杨酸与茉莉酸相关差异基因上调表达（图2），这些基因的差异表达可能激活了防御信号，增强了抗青枯病防御相关基因的表达。

相关成果以“Transcriptome and metabolome profiling in naturally infested *Casuarina equisetifolia* clones by *Ralstonia solanacearum*”为题发表在 *Genomics* 上，魏永成博士为论文第一作者，仲崇禄研究员和马海宾副研究员为共同通讯作者。该研究得到中央级公益性科研院所基本科研业务项目和国家自然科学基金项目共同资助。（魏永成/热林所）

原文链接<https://doi.org/10.1016/j.ygeno.2021.03.022>

分享到

为您推荐

为国家公园“打底子” “筑里子”



来源：中国绿色时报 2022-01-05



中国林科院木材标本馆馆藏量居亚洲第一

来源：木工所 2021-10-27



中国林科院10项成果亮相国家“十三五”科技创新成就展

来源：院办 科技处 2021-10-27

国内机构



国外机构



所、中心



共建机构

