



杜仲雄花芽2个发育时期转录 组分析

汇报人：

汇报时间：2024-01-22

目录



- 引言
- 转录组学在植物发育研究中的应用
- 材料与方法
- 结果与分析
- 讨论
- 结论与展望



01

引言





研究背景和意义



杜仲是我国特有的名贵中药材，具有多种药理作用，如降血压、抗炎、抗氧化等。杜仲雄花芽是杜仲的重要药用部位，其发育过程对杜仲药材的品质和产量具有重要影响。

转录组学是研究细胞中基因转录及其调控规律的学科，能够从整体水平研究基因的表达和调控。对杜仲雄花芽发育过程中的转录组进行分析，有助于揭示其发育过程中的基因表达调控网络，为杜仲药材的品质提升和产量增加提供理论依据。





杜仲雄花芽发育概述

杜仲雄花芽的发育过程可分为两个阶段：形态分化期和生理分化期。形态分化期主要进行花器官的形态建成，而生理分化期则涉及花芽内部生理生化变化及开花物质的积累。

在杜仲雄花芽发育过程中，多种激素和转录因子参与其中，共同调控花芽的发育。如生长素、赤霉素等激素在花芽发育的不同时期具有不同的作用，而一些转录因子如花器官决定基因、开花时间基因等也对花芽的发育具有重要调控作用。



02

● 转录组学在植物发育研究 ●
中的应用



转录组学基本概念

01

转录组学定义

转录组学是研究细胞中基因转录产物（mRNA、非编码RNA等）的种类、结构和功能的科学。

02

转录组与基因组的关系

转录组是基因组在特定生理条件下的表达产物，反映了基因的表达水平和调控状态。

03

转录组测序技术

主要包括RNA-seq技术，用于高通量测序分析转录组中的RNA种类和表达水平。



转录组学在植物发育研究中的应用



01

植物发育过程中的基因表达调控

通过分析不同发育时期的转录组数据，可以揭示植物发育过程中基因表达的时空特异性和动态变化。

02

植物激素信号转导途径的解析

转录组学可用于研究植物激素信号转导途径中的关键基因和调控网络。

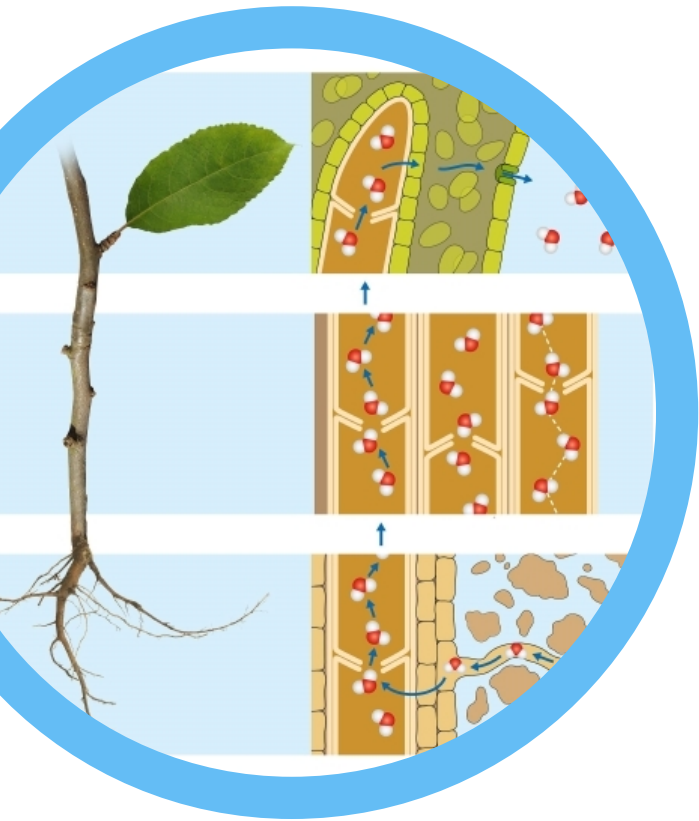
03

植物逆境胁迫响应机制的研究

通过分析植物在逆境胁迫下的转录组数据，可以揭示植物逆境胁迫响应的分子机制和关键基因。



相关研究进展



杜仲雄花芽发育转录组学研究

通过对杜仲雄花芽不同发育时期的转录组测序分析，揭示了杜仲雄花芽发育过程中的基因表达调控网络和关键基因。

植物激素信号转导途径的转录组学研究

利用转录组学技术，研究人员已经成功解析了多种植物激素信号转导途径中的关键基因和调控网络。

植物逆境胁迫响应机制的转录组学研究

通过分析植物在逆境胁迫下的转录组数据，研究人员已经发现了一些与植物逆境胁迫响应相关的关键基因和调控机制。

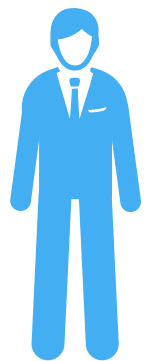


03

材料与amp;方法

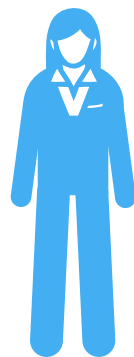
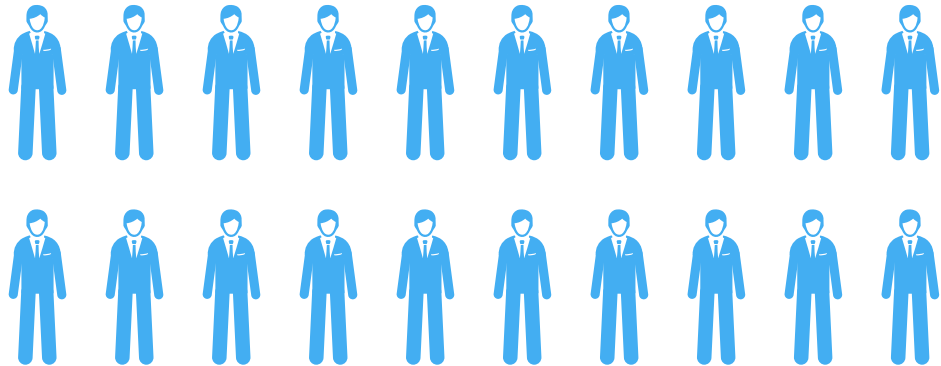


实验材料



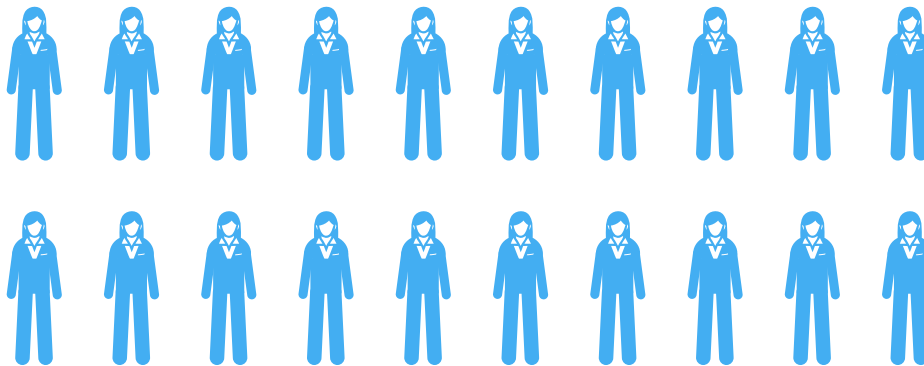
01

杜仲雄花芽



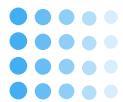
02

对照组



分别采集杜仲雄花芽的两个发育时期，即花芽初期和花芽成熟期。

为了比较不同发育时期的基因表达差异，设置相应的对照组，采用同时期的未发育花芽或叶片作为对照。



转录组测序及分析流程

1

RNA提取

从采集的杜仲雄花芽样品中提取总RNA，并进行质量检测，确保RNA的完整性和纯度。

2

文库构建与测序

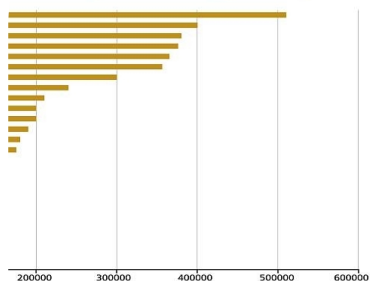
将合格的RNA样本进行文库构建，利用高通量测序技术对转录组进行测序，获得原始的测序数据。

3

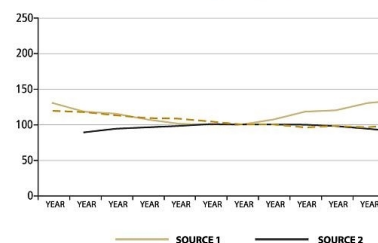
数据质量控制

对原始测序数据进行质量评估和控制，包括去除低质量序列、去除接头序列等，以保证后续分析的准确性。

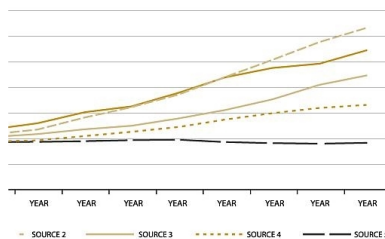
for Lorem Ipsum in Currency (Year-Year)



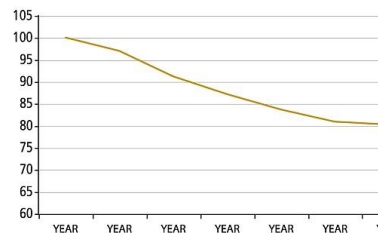
Index for Lorem Ipsum (Year-Year)



for Lorem Ipsum Dolor in Currency (Year-Year)



Index for Cost of Lorem Ipsum (Year-Year)





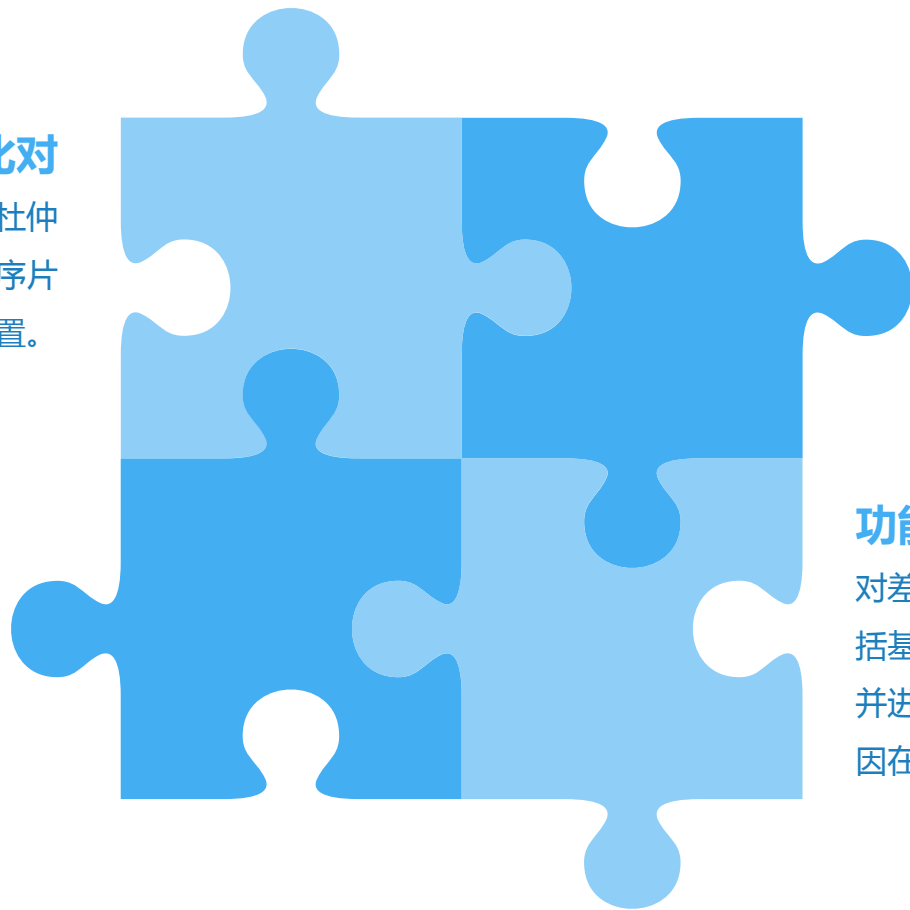
数据处理与统计分析

序列比对

将经过质量控制的测序数据与杜仲基因组进行比对，确定每个测序片段在基因组上的位置。

基因表达量计算

根据比对结果，统计每个基因在不同发育时期的表达量，并进行标准化处理，以消除不同样本间的批次效应。



差异表达分析

利用统计学方法，比较不同发育时期基因表达量的差异，筛选出具有显著差异表达的基因。

功能注释与富集分析

对差异表达基因进行功能注释，包括基因功能、参与的生物过程等，并进行富集分析，揭示差异表达基因在杜仲雄花芽发育过程中的作用。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/437201151032006126>