

[首页](#)[热点聚焦](#)[新闻焦点](#)[学术成果](#)[媒体我校](#)[视频新闻](#)[聚焦院处](#)[师生园地](#)[人物风采](#)[数字校报](#)[专题新闻](#)[专题链接](#)您所在的位置：[首页](#) - [新闻焦点](#)

【科研新进展】(75) 农学院油料作物生物技术育种团队研究取得新进展

来源: 农学院 作者: 潘小东 发布日期: 2020-05-10 浏览次数: 2497

近日, 农学院油料作物生物技术育种团队在种子营养健康活性因子研究领域取得新进展, 相关研究成果以题为“Melatonin represses oil and anthocyanin accumulation in seeds”的研究论文形式在Plant Physiology杂志上发表, 我校农学院博士研究生李东和郭媛博士为共同第一作者, 陈明训教授为通讯作者。

植物种子脂肪酸和花青素不仅为人和动物提供必需的营养物质, 而且作为信号分子参与调控植物生长发育的多个生物学过程。但是, 种子脂肪酸和花青素的协同提高机制尚不明确, 是作物学领域长期没有解决的重要科学问题。褪黑素作为最早发现于人类和哺乳动物松果腺中的一种胺类激素, 不仅在人和动物体内发挥重要调作用, 而且在植物中也具有广泛的生理生化功能。然而, 褪黑素对种子脂肪酸和花青素积累的影响及其调控机制尚不清楚。

研究发现, 褪黑素合成关键基因SNAT1和COMT在发育种子中表达量较高, 并显著影响种子中褪黑素的生物合成。证明了通过敲除SNAT1和/或COMT阻止内源性褪黑素的合成可显著增加成熟种子脂肪酸和花青素含量。相反, 通过外源施用褪黑激素增强褪黑激素信号转导导致种子脂肪酸和花青素水平显著

图说



视频



降低。分子试验证实褪黑素在种子发育过程中抑制WRI1、BCCP1等油脂合成基因以及4CL1、CHI等花青素合成基因的表达。此外，SNAT1和COMT在种皮粘液和原花青素等种子代谢物积累方面也发挥重要调控作用。

该研究证明褪黑素抑制种子脂肪酸和花青素等营养健康活性因子的生物合成，为协同提高种子油脂和花青素等营养健康活性因子含量、优化其组分提供了新途径。

研究得到国家自然科学基金、陕西省重点研发和校青年英才培育计划等项目资助。

全文链接：<http://www.plantphysiol.org/content/early/2020/04/30/pp.20.00117>

编辑：张晴

终审：徐海

分享到：  



最新新闻

喜讯：我校42种教材入选农业农村部“十三五”规划教材

🕒 2021-01-20

高校牵头 地方织网 农民受益——省农业协同创新与推广联盟点燃基层创业激情

🕒 2021-01-20

【外语系】全力打造班团和谐共同体

🕒 2021-01-19

杨凌种业创新中心成立

🕒 2021-01-19



经国本

解民生

尚科学



友情链接

[人民网](#)

[新华网](#)

[光明网](#)

[科报网](#)

[科学网](#)

[中国教育新闻网](#)

[陕西日报](#)

[西部网](#)

[中国大学生在线](#)



[在线投稿](#)



[稿件排名](#)