

作者：梅进 来源：[科学网 www.sciencenet.cn](http://www.sciencenet.cn) 发布时间：2008-11-24 12:6:26

[小字号](#)[中字号](#)[大字号](#)

《自然》：中美科学家揭开杂交植物优势之谜

这一发现在农业生产中将具有重要意义



图片说明：杂交拟南芥（中间）比其亲本（左和右）要大。

（图片来源：Jeff Chen/Nature）

中美科学家近日研究发现，杂交植物比其亲本生长更大更好的原因在于，它们负责光合作用和淀粉代谢的基因在白天要更为活跃。这一发现在农业生产中将具有重要的意义。相关论文11月23日在线发表于《自然》（*Nature*）杂志上。

科学家早已知道，诸如杂交玉米等杂交植物比它们的亲本更为健壮，产量更高，种子更大。在多倍体植物中也具有类似的现象，超过70%的开花植物都是天然的多倍体。然而，科学家一直未能理解其中的分子机制。

在最新的研究中，美国德州大学的Jeffrey Chen和中国农业大学合作者利用拟南芥研究发现，在杂交植物和多倍体植物中，与光合作用和淀粉代谢有关的基因的表达得到了增加，在白天的时候，表达量是其亲本的好几倍。杂交植物和多倍体植物表现出更多的光合作用、叶绿素和淀粉积聚，所有这些导致植株更加高大。

在进一步的研究中，研究人员在杂交植物和多倍体植物中发现了生理时钟调节子和生长势（growth vigor）之间的直接联系。生理时钟控制着植物和动物的生长、代谢和适切性。研究人员发现，在白天的时候，杂交植物和多倍体植物中的一些调节子——转录抑制子被更多地抑制，导致光合作用和淀粉积聚增加。

Chen说：“在此次发现之前，没人真正知道杂交和多倍性怎样增加生长势，这肯定不是这种现象背后的唯一机制，但它是一个巨大的进步。”

他表示，利用这一发现，他们现在可以开发基因组和生物技术工具，以发现和培育更好的杂交和多倍体植物。他说：“我们可以考虑在亲本中筛选这些基因，并选择一些来培育最好的杂交种。这可以通过传统的培养技术来实现，并将在提高燃料作物和粮食作物产量方面产生巨大影响。”（科学网 梅进/编译）

（《自然》（*Nature*），doi:10.1038/nature07523, Zhongfu Ni, Z. Jeffrey Chen）

[更多阅读（英文）](#)

[《自然》发表论文摘要](#)

发E-mail给: 

[打印](#) | [评论](#) | [论坛](#) | [博客](#)

读后感言:

相关新闻

中越边境维管植物野外考察圆满完成
植物化学与西部植物资源持续利用重点实验室开放课...
NSF对植物基因组研究计划追加资助**5700**万美元
《科学》: 种间遗传交换对植物进化具有重要作用
比利时科学家成功将一年生植物变成多年生植物
中科院昆明植物所喜庆七十华诞
第十一届国际柑橘大会在武汉召开
木全章专著《具有生理活性和治疗作用的植物药》出版

一周新闻排行

李曙光院士等联合撰文: 警惕并杜绝一种新的学术不...
姚期智: 我是如何在中国培养精英人才的
南昌大学**50**名女生隐私网上曝光
08年《国家自然科学基金资助项目统计》公布
考古学家解答先有“鸡”还是先有蛋的谜团
80后“浙大土博”被美国名校聘为助理教授
南京一条路穿过三所学校 要大学还是要大路
科技部公示**973**计划**09**年度项目经费预算初步方案