

设为首页 | 加入收藏

站内搜索

高级搜索

首页	新闻焦点	媒体我校	电子校报	视频新闻	图片网站	农城之窗
学校首页	聚焦院处	人物风采	校园广播	专题新闻	专题链接	农城之光

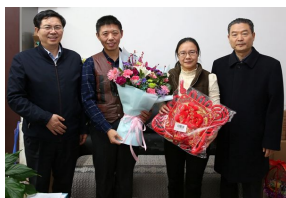
上周排行	
西北乡村调查富平调研队专..	329
陕西省副省长魏增军慰问康..	145
校党委第三届委员会第五次..	129
【场站中心】开展离退休及..	0
学校召开2018年度校级..	0
我校召开2019年科技推..	0

最近新闻	
【乡村振兴西部行】(27)各单位..	
【盘点2018】(5)抓“升级”...	
全国涉农高校乡村振兴战略研讨会..	
校领导带队拜访李天来院士	
李兴旺看望孙武学致以新春问候和祝..	
校领导带队检查寒假安全稳定及值班..	

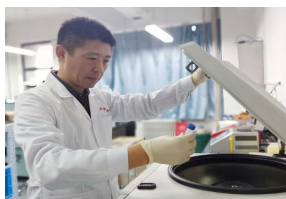
图片新闻



吴普特等校领导慰问院士专家及师...



李兴旺等校领导为学校教工代表送...



许晓东：十年磨一剑

生命学院一天两篇论文在Nature子刊在线发表

来源：生命学院 | 作者：黄海瀛 刘夏燕 | 发布日期：2019-01-22 | 阅读次数：8581

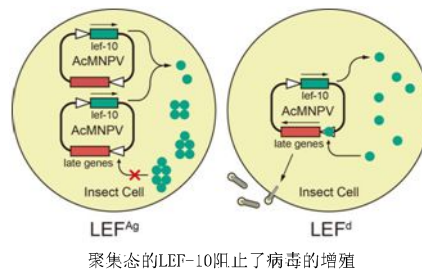
2019年伊始，学校的“双一流”建设迎来了振奋人心的好消息，1月22日，生命学院许晓东课题组、郁飞课题组分别在国际著名期刊Nature Communications和Nature Plants在线发表了两篇研究论文。

许晓东课题组在病毒中首次发现朊病毒

朊病毒 (prion) 是一类具有感染性的特殊蛋白，这种蛋白能将某种构象在同种蛋白甚至异种蛋白间传递，最终导致所有蛋白都发生变构。20世纪80年代科学家们在研究传染性海绵状脑病 (transmissible spongiform encephalopathy, TSE) 时发现了朊病毒的存在，美国生物化学家Stanley Prusiner因发现朊病毒获得了1997年的诺贝尔生理学或医学奖。近40年来，科学家们陆续在动物、植物、真菌和细菌中发现了朊病毒。但是，作为自然界中数量巨大、种类繁多的生命形式，病毒中是否存在朊病毒一直不为人所知。

近日，Nature Communications杂志在线发表了我校生命科学学院分子病毒学实验室题为“A viral expression factor behaves as a prion”的研究论文。2016届硕士研究生南昊为该论文第一作者，许晓东副教授为通讯作者，陈红英教授和英国肯特大学Mick Tuite教授为共同作者。

许晓东副教授在研究杆状病毒表达因子LEF-10时发现，该蛋白具有不同寻常的聚集行为，这种现象与朊病毒十分类似。在酵母鉴定系统中，LEF-10表现出了典型的朊病毒特征。而在病毒感染的昆虫细胞中，高表达的LEF-10可以从可溶态转变成聚集态，进而调控病毒的增殖。这些结果表明，LEF-10是一个病毒编码的朊病毒。该发现解释了生物制品工业的一个困惑，即接种杆状病毒的数量与外源蛋白产量缺乏相关性。另外，人们很早就发现疱疹病毒感染与阿尔兹海默病具有某种联系；既然病毒可以编码朊病毒，那么这种联系的中断环节很可能是疱疹病毒编码的朊病毒；这或许为老年痴呆病的防治带来一线曙光。



受限于朊病毒的预测和鉴定手段，2016年以前，人们对朊病毒的认识局限于动物界和真菌界，2016年麻省理工学院的Susan Lindquist院士课题组在PNAS上报道了第一个在植物中发现的朊病毒，2017年哈佛大学的科学家们在Science上报道了第一个在细菌中发现的朊病毒。我校的该项研究，将朊病毒存在的范围拓展到生命形式的最后一个领域——病毒界。至此，“朊病毒广泛存在”假说终于得到了确证。这是一项可以与进教教科书的发现，表明我校在朊病毒领域的研究处于世界前沿。

该研究得到我校引进人才启动经费的资助。

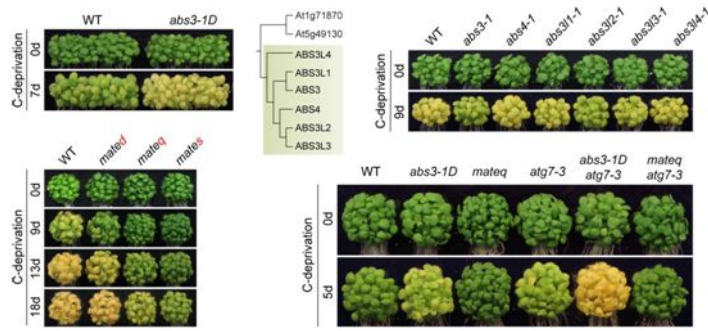
原文链接：<https://www.nature.com/articles/s41467-018-08180-z>

郁飞课题组揭示植物衰老调控的新机制

衰老是有机体包括植物，生长发育和世代交替的重要生物学过程。在植物特别是作物衰老过程中，伴随着叶片等营养器官的黄化和衰老，碳、氮等营养物质进行从“源”（叶等光合器官）到“库”（种子等贮藏器官）的征调和转运。因此，高等植物叶片衰老的启动和进程对种子发育至关重要，是影响作物产量和果实品质的关键因素。

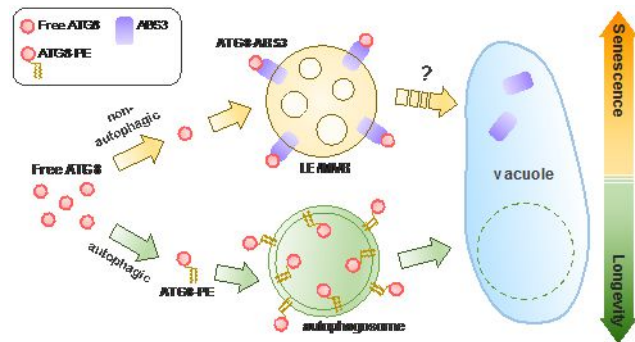
近日，西北农林科技大学生命科学学院和旱区作物逆境生物学国家重点实验室郁飞教授研究团队在国际植物科学期刊Nature Plants以长文形式 (article) 在线发表了题为“Noncanonical ATG8-ABS3 interaction controls senescence in plants”的研究论文。该论文揭示了ATG8以不依赖于自噬途径的方

式与ABS3亚家族MATE转运蛋白互作控制植物衰老的分子途径,这也是植物中首次发现ATG8蛋白独立于自噬途径的新功能,同时这一途径在模式植物拟南芥和主要粮食作物小麦中以保守的方式发挥作用,为未来人工调控作物衰老进程提供了重要的理论支撑。



ABS3 subfamily MATEs control senescence independent of canonical autophagy.

该研究利用碳缺乏诱导植物衰老研究体系,发现ABS3亚家族MATE转运蛋白促进植物叶片衰老和蛋白质降解,ABS3亚家族MATE基因的四重和六重缺失突变体对碳缺乏诱导的植物衰老表现出极强的抗性。MATE基因的四重突变体能够抑制自噬缺陷突变体在碳缺乏胁迫下的早衰表型,表明自噬缺陷时,衰老过程启动和进程依赖于ABS3亚家族MATE蛋白的功能。有趣的是,ABS3亚家族MATE蛋白在晚期体内上与自噬途径的关键蛋白ATG8相互作用,ATG8-ABS3互作是ABS3促进衰老和蛋白质降解的前提条件,但这一互作并不依赖于自噬途径或ATG8蛋白C端的切割和脂化,代表了ATG8的一个不依赖于自噬途径的新功能。对小麦ABS3和ATG8同源蛋白的研究发现ATG8-ABS3互作调控衰老的范式在双子叶和单子叶植物中保守。基于这些发现,该研究提出了ABS3介导的促进衰老的途径与抑制衰老的自噬途径共享ATG8,这两个途径的平衡协同调控植物衰老进程的模型。



Model for the ATG8-ABS3 interaction in controlling senescence in plants.

西北农林科技大学生命科学院博士生贾敏、青年教师刘夏燕为该论文的共同第一作者,郁飞教授为该论文的通讯作者。哈佛大学医学院Jen Sheen教授实验室也参与了该研究。该研究工作得到了国家自然科学基金和西北农林科技大学“双一流”旱区作物与逆境生物学学科群和青年英才计划的资助。

论文链接: <https://www.nature.com/articles/s41477-018-0348-x>

编辑: 杨远远 终审: 郭建东

打印本页 关闭本页

[返回首页](#) [TOP](#)

[设为首页](#) | [加入收藏](#) | [关于我们](#) | [版权声明](#) | [网站导航](#) |

西北农林科技大学党委宣传部(新闻中心) 版权所有 TEL:029-87082869 新闻E-MAIL:641974757@qq.com
陕ICP备05001586号