

作者：徐青 来源：科学网 www.sciencenet.cn 发布时间：2008-12-12 13:58:29

小字号

中字号

大字号

《科学》：科学家发现2种新的物种形成基因



图片说明：科学家发现了促进小鼠新种形成的基因。

(图片来源：Getty)

捷克和美国遗传学家在小鼠和果蝇身上各确定出一种基因，这两种基因可抑制不同物种后代的繁衍能力，推动了新物种的进化。相关两篇论文12月11日在线发表于《科学》(Science)杂志。

动物间如果能进行杂交，且后代仍具有生育能力，那么这群动物就可以定义为同一种物种。不同物种交配后所生的杂交动物，如雄驴和母马所生的骡子，一般不具备生育能力，事实上很多这种杂交动物是无法存活的。不过有时极相近的物种或亚种交配所生后代会具备有限的生育能力。

识别出抑制杂交后代生育能力的基因，可以揭示促进新物种形成的遗传学力量。不过，至今为止只有不到10种相关基因被确认。

捷克科学院遗传学家Jiri Forejt与同事一起，在小鼠身上识别出一个抑制杂交后代生育能力的基因，这是首次在哺乳动物身上发现这种基因。

通过对动物做大量的杂交繁育和遗传学改造，以及最近才发布的全基因组数据，Forejt发现，造成小鼠亚种杂交所生雄性后代不育的原因是一种名为Prdm9的基因。

Prdm9可编码一种能沉默多个基因的蛋白质，这一发现也证实了之前的一种猜测，即基因外改变(epigenetic change)在物种形成中起重要作用。

在另一份研究中，美国西雅图Fred Hutchinson癌症研究中心遗传学家Nitin Phadnis与美国罗切斯特大学的H. Allen Orr，发现了使两种果蝇亚种杂交后产生特定后代的基因。这种特定的杂交后代为雄性，一生中除了老年时期有部分生育能力，其他时期都不具生育能力，且老年时期也只能生育雌性后代。

研究人员认为，这种特殊杂交后代的存在表明分离变相因子(segregation distorter, SD)可能与物种形成有关。分离变相因子是一种基因，它会使承载它的染色体更频繁地传给后代，在此次研究中它通过控制后代性别来实现。

Phadnis表示，分离变相因子可能会与抑制这种分离的基因展开“军备竞赛”，因此可能会进化得很快。虽然有人提出这种基因和它的抑制蛋白，可能会在导致物种形成的种群中引起功能性分歧(functional divergence)，但这一理论还缺乏证据。

Phadnis说：“这一研究显示，物种形成并不仅仅是由于外部环境，内部遗传环境也起了作用。”

英国谢菲尔德大学遗传学家Roger Butlin表示：“之前只发现了很少的几个物种形成基因，多发现一个是很让人激动的，我认为大家会对偏分离及其与物种形成的关系非常感兴趣。”

这两项研究将为发现更多物种形成基因铺平道路。Forejt已经在努力识别更多与Prdm9一起造成杂交小鼠不育的物种形成基因，他说其他研究人员正紧随其后。

美国亚利桑那大学小鼠遗传学研究者Michael Nachman表示：“有了全基因序列和染色体数据，识别物种形成基因工作无疑要比原来容易很多。迄今为止发现的物种形成基因中，什么种类什么功能的都有，恐怕只有发现更多的基因后才能看出其中的趋势。（科学网 徐青/编译）

（《科学》（*Science*），DOI: 10.1126/science.1163601, Ondrej Mihola, Jiri Forejt）

（《科学》（*Science*），DOI: 10.1126/science.1163934, Nitin Phadni, H. Allen Orr）

[更多阅读（英文）](#)

[《科学》发表论文摘要（一）](#)

[《科学》发表论文摘要（二）](#)

发E-mail给:



[打印](#) | [评论](#) | [论坛](#) | [博客](#)

读后感言:

发表评论

相关新闻

英研究称爱吃“垃圾食品”可能是基因变异作怪
《细胞》：华中科大发现心房颤动和猝死致病新基因
《自然》文章：隐私权会让人难从基因革命获益
美科学家完成大豆基因组测序
美研究发现：喝酒醉不醉由遗传基因决定
李家洋院士：转基因不可怕 粮食可增产水果能变疫苗
首个韩国人基因组图谱绘制成功
PNAS：特定基因帮助身体抵抗肺癌

一周新闻排行

07年中国科技论文总量保持世界第二
长江学者奖励计划揭秘 年轻人是最大受益者
留学基金委公布09年国家公派研究生项目
专访诺奖评委：中国正一步步走近诺贝尔科学奖
《时代》周刊评出08年十大科学发现 神七太空漫...
美研究发现：喝酒醉不醉由遗传基因决定
教育部通知报送高校博士学科点专项科研基金资助经...
《自然》准备撤销高被引植物学论文