

当前位置: 生命奥秘 > 研究前沿 > 文章正文

不稳定的染色体区域是酵母酿造能力的起源

cyq 发表于 2010-05-24 09:28 | 来源: | 阅读

啤酒和葡萄酒生产的一道关键工序就是酵母细胞将糖转化成乙醇，而这应该都归功于一个了不起的进化过程。令酵母能够消化水果和谷物中的糖分的基因随着时间的推移能够多次复制——这就使得不同类型的糖类，比如说蔗糖、麦芽糖能够最佳转换为乙醇。复制能够出现是因为参与糖加工的基因位于染色体不稳定的边缘区域。这种现象并不只限于酵母中的乙醇生产，也在生物体进化中形成了一个重要准则。杂志《当代生物学》(Current Biology)刊登了相关研究结果。

现存基因的复制是一个重要的进化过程。生物一代又一代地进化，因为它们的遗传物质也在不断地发生变化。关于生命体如果在一个相对比较短的时间内发育出一个全新的属性仍然是一个谜。它们并不可能是无中生有的。最近的研究表明现存基因的复制在其中起着关键的作用。原来的基因可以保留基因原有的功能，而新复制的基因则可以建立一种新功能。这新功能有可能跟原来的功能非常不同。

位于边缘位置可以提高基因被复制的机会。在新研究中，Verstrepen实验室的博士研究生Chris Brown表示，一些位于染色体末端的基因往往重复复制得更频繁。染色体的两端，称为近端粒区，似乎就是我们细胞的进化实验室。新基因在这些“基因婴儿室”中不断地发育和受到测试。

复制过程对啤酒酵母是非常重要的。看来，近端粒区的复制在我们工业啤酒和葡萄酒酵母的祖先中就已经出现了。啤酒酵母的现代菌株包含了使糖分被消化的史前基因的五到十个复制本。每个复制本可以确保现代酵母能消化特定一种类型的糖分，并且这个消化速度比史前酵母更快。大规模的复制可能发生在白垩纪时代(66至145万年前)。在同一时期出现甜水果和谷物的发展并不是偶然的。基因的复制和进一步进化使得酵母细胞能够消化水果中不同的糖分。这样，亚端粒“基因复制实验室”能够确保酵母菌攻克一个新的生态位。有趣的是，看起来很可能类似的亚端粒基因复制也刺激了高等生物的进化和适应性，包括人类。

原文检索: <http://www.sciencedaily.com/releases/2010/05/100514094834.htm>

Joanne/编译

关键字:

上一篇 [硅基微尺仪可即时测量单个细胞的生长率](#)

下一篇 [解读基因组中的“暗物质”](#)



喜欢生命奥秘的文章，那就通过 [RSS Feed](#) 功能订阅阅读吧！

我要评论

您的网名: *

电子邮件: * 绝不会泄露

你的网址:

评论内容:

该分类最新文章

- 评估血液中Casp8p41的水平有望开发新型HIV诊断工具
- 羊水细胞重编程: 羊水干细胞可以分化成为机体各种细胞
- 研究发现咖啡因与葡萄糖可协同提高大脑活动的效率
- 研究发现MICU1基因是线粒体内Ca2+通路的关键调节因子
- 研究人员发现pyrvinium可用于治疗结肠癌
- 美发现对转移性黑色素瘤小鼠施行的基因疗法能根治肿瘤
- 美发现对转移性黑色素瘤小鼠施行的基因疗法能根治肿瘤
- 低敏酒有助舒缓数百万饮酒人群抽鼻子和打喷嚏症状
- 干细胞膜片有助改善心脏病发作后的心脏功能
- 让胚胎干细胞培养工作从艺术走向科学

最新评论

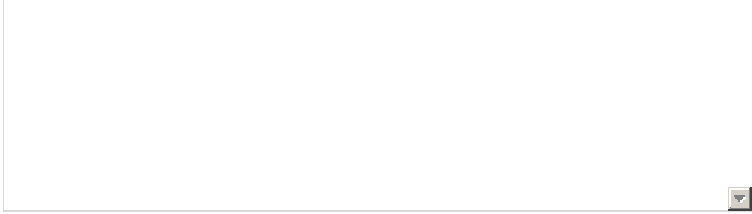
- zumuyi: 感谢生命奥秘的精彩内容选编! 非常值得学习。
- 风之子: 我是做干细胞的, 这篇文章对我帮助很大, 谢谢
- ent: Very nice.Helpful
- ent: 的确不错, 很有帮助。
- bluecode: 好文章啊, 对我太有用了, 谢谢啦!

存档页

- December 2010
- November 2010
- October 2010
- September 2010
- August 2010
- July 2010

链接

- Cell
- nature.com
- PHYSORG.COM
- PNAS
- Science/AAAS
- ScienceDaily
- TheScientist.com



请输入下面验证码:



提交评论

(Ctrl+Enter快捷回复)