



新闻动态

您现在的位置: 首页 >> 新闻动态 >> 科研进展

重要新闻

科研进展

综合新闻

媒体聚焦

国内学术报告

国际学术报告

领域动态

项目通告

青岛能源所建立NanDeSyn数据库支撑“绿色重生”国际合作计划

2020-10-26 | 编辑: | 【大 中 小】 | 浏览量: 584 | 供稿部门: 单细胞中心

工业产油微藻能够规模化地利用光能将二氧化碳和水转化为油脂, 因此是人类社会粮食、营养和燃料可持续供应的潜在解决方案之一。作为一种模式工业产油微藻, 微拟球藻 (*Nannochloropsis* spp.) 不仅在藻类养殖产业上有广泛应用, 而且已经成为一个备受重视的藻类系统生物学与合成生物学研究体系。为了促进全球微拟球藻研究群体的资源共享和通力合作, 加速工业产油微藻合成生物学和分子育种技术的进展, 青岛能源所单细胞中心以及来自中国、韩国、德国、美国、法国等14个实验室的国际联合团队, 发布了“微拟球藻设计与合成数据库” (NanDeSyn; <http://www.nandesyn.org>)。该工作近日发表于《植物学期刊》 (*The Plant Journal*)。

微拟球藻作为一种“光合酵母”底盘细胞具有重要特色: 仅有~30M碱基对的单倍体核基因组、DNA转化简易可靠、基因组编辑效率高, 而且基因表达调控技术灵活多样。同时, 已经积累了大量的功能基因组学数据, 以及质粒、突变株等遗传资源。为了促进这些宝贵资源的共享, 协力推动工业产油微藻合成生物学和分子育种技术, 青岛能源所单细胞中心公衍海、韩国科学技术院Nam Kyu Kang等带领的国际联合开发团队, 建立了“微拟球藻设计与合成数据库”。该数据库系统地收集和整合了包括微拟球藻属内所有种的最新基因组序列、基因注释、转录组、蛋白组、小RNA等的功能基因组学和表观遗传学数据。同时, 通过网站提供了基因信息搜索、基因组比对、共线性分析、基因富集分析、代谢通路分析、基因组浏览器等在线数据挖掘工具。此外, 还结合文献调研, 展示了每个基因的研究现状, 以及相应的基因突变载体和突变株等信息, 以支撑这些研究材料的无偿共享。

NanDeSyn的贡献者是一个开放式的国际合作研究网络 (图1)。除了青岛能源所外, 该网络还包括韩国科学技术院 (KAIST)、韩国国立蔚山科学技术院 (UNIST)、韩国生命工学研究院 (KRIBB)、韩国忠南大学 (CNU)、美国密西根州立大学/美国能源部植物研究实验室 (PRL)、法国原子能研究所 (CEA)、德国波鸿鲁尔大学 (RUB)、青岛海洋科学与技术试点国家实验室 (QNLN)、中国海洋大学 (OUC)、美国马里兰大学 (UMD)、中国科学院水生生物研究所 (IHB)、美国伊利诺伊大学 (UI) 等。在NanDeSyn数据库的基础上, 该国际合作研究网络将不断拓展, 共同推动以微拟球藻为底盘的光驱固碳合成生物学技术 (“绿色重生”研究计划) 的实施。

该工作得到了国家自然科学基金委、国家重点研发计划、山东省自然科学基金委、韩国科学技术信息通信部等的资助。(文/公衍海 图/刘阳)



图1. 微拟球藻设计与合成计划 (NanDeSyn) 的国际合作研究网络

The world map is from <https://www.un.org/Depts/Cartographic/english/htmain.htm>

编辑：单细胞中心

原文链接：

Y. Gong⁺, N. K. Kang⁺, Y. U. Kim, Z. Wang, L. Wei, Y. Xin, C. Shen, Q. Wang, W. You, J.-M. Lim, S.-W. Jeong, Y.-I. Park, H.-M. Oh, K. Pan, E. Poliner, G. Yang, Y. Li-Beisson, Y. Li, Q. Hu, A. Poetsch, E. M. Farre, Y. K. Chang^{*}, W.-J. Jeong^{*}, B.-r. Jeong^{*}, J. Xu^{*}, The NanDeSyn Database for Nannochloropsis systems and synthetic biology, *Plant J* (2020), DOI: 10.1111/tpj.15025. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/tpj.15025>

评论



2006 - 2018 中国科学院 版权所有 京ICP备05002857号/鲁ICP备12003199号-2 京公网安备110402500047号
地址：山东省青岛市崂山区松岭路189号 邮编：266101 Email:info@qibebt.ac.cn

