



位置: 首页 > 研究队伍

搜索



刘翠敏

刘翠敏, 女, 博士, 研究员, 博士生导师

1998年在内蒙古大学获得学士学位, 2002年在南开大学获得硕士学位, 主要研究调控浮萍衰老的分子机制。2002-2006年在德国弗莱堡大学获得博士学位, 主要研究叶绿体内分子伴侣系统 HSP70的功能以及HSP70与其协作分子伴侣的相互作用。2006-2010在德国马普生物化学所做博士后研究, 主要研究光合作用关键酶Rubisco的折叠与组装。

主要研究领域

光合作用是植物叶片把光能转化为化学能、释放氧气和储存能量的过程, 是自然界生物体赖以生存的基础。现今世界上研究的热点, 绿色可再生能源归根到底是利用光合作用储存太阳能。植物光合作用效率的提高可直接增加农作物的产量并有助于减少大气中二氧化碳的含量, 进而为绿色可再生能源的研究提供理论以及实践基础。本课题组利用分子生物学, 生物化学, 生物结构学以及生物信息学研究光合作用途径调控的分子机制。在认识调控的分子基础上, 改造调控的关键基因, 进而提高光合作用的效率。

研究内容

1.我们实验室目前的主要工作是遗传改良光合作用中的一个关键酶, 核酮糖-1, 5-二磷酸羧化酶/加氧酶 (Rubisco)。Rubisco是光合作用暗反应中固定大气中二氧化碳的关键酶, 但其催化效率非常低, 很多条件下是光合作用的限速步骤。利用分子信息学比较不同物种间的Rubisco, 利用分子遗传学, 分子生物学以及生物化学改良Rubisco, 提高其催化效率。

2.Rubisco的本身是一个非常复杂的复合体, 其折叠和组装需要不同的分子伴侣的参与。研究其分子伴侣将为遗传改良Rubisco提供实践基础。

Publications:

Liu, C., Young, A.L., Starling-Windhof, A., Bracher, A., Saschenbrecker, S., Rao, B.V., Rao, K.V., Berninghausen, O., Mielke, T., Hartl, F.U., Beckmann, R. and Hayer-Hartl, M. (2010) Coupled chaperone action in folding and assembly of hexadecameric Rubisco. *Nature.*, 463(7278):197-202.

Liu, C., Willmund, F., Golecki, J. R., Cacace, S., Hess, B., Markert, C., and Schroda, M. (2007) The chloroplast HSP70B-CDJ2-CGE1 chaperones catalyze assembly and disassembly of VIPP1 oligomers in *Chlamydomonas*. *Plant J.*, 50, 265 - 277.

Liu, C., Willmund, F., Whitelegge, J.P., Hawat, S., Knapp, B., Lodha, M., and Schroda, M. (2005). J-domain protein CDJ2 and HSP70B are a plastidic chaperone pair that interacts with vesicle inducing protein in plastids 1 (VIPP1). *Mol. Biol. Cell.* 16: 1165-1177.



©2008-2009 中国科学院遗传与发育生物学研究所 版权所有 京ICP备09063187号

地址: 北京市朝阳区北辰西路1号院2号, 遗传与发育生物学研究所

邮编: 100101 邮件: genetics@genetics.ac.cn