



位置: 首页 > 研究队伍

 [搜索](#)

王国栋

王国栋, 博士, 研究员, 博士生导师

1996年毕业于南开大学化学系, 1999年获中科院上海药物研究所有机化学硕士学位, 2003年获中科院上海植物生理生态研究所植物分子遗传学博士学位。2003年11月至2006年12月, 在美国University of Michigan (Ann Arbor) 进行博士后研究工作(植物挥发性物质代谢)。2006年底—2009年5月, 在美国 Samuel Roberts Noble Foundation 继续从事植物次生代谢研究(以植物腺体腺毛为研究材料)。2009年六月, 入选中国科学院“百人计划”, 中科院遗传发育所研究员。

我们实验室的主要研究方向是综合基因组学, 代谢组学和传统的分子和生化技术去探索植物中未知代谢途径, 克隆, 功能鉴定代谢途径中的酶和酶学机理; 研究植物重要代谢途径的调控及其与植物重要农业性状的关系。

1、拟南芥中NAD补偿途径 (salvage pathway) 研究。目前该研究集中于在分子水平上对NAD补偿途径中尼古丁酸 (nicotinic acid) 和尼古丁酰胺 (nicotinamide) 的代谢合成及其体内生理功能研究。

2、植物次生代谢反应器-腺毛 (glandular trichome) 的基因组学, 代谢组学分析及其次生代谢物合成途径研究。目前该研究集中于啤酒花(*Humulus lupulus*)腺体腺毛中苦味酸代谢途径和调控。

3、植物代谢组学技术平台的建立。以GC-MS和LC-MS/MS为分析平台, 以植物和相应突变群体为分析材料, 通过高通量数据分析, 寻找和解析植物未知代谢途径。

Publications:

1. Wang, G., and Dixon RA. (2009) Heterodimeric geranyl(geranyl)diphosphate synthase from hop (*Humulus lupulus*) and the evolution of monoterpene biosynthesis. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 106, 9914-9919.
2. Wang G., Tian L, Aziz N, Broun P, Dai X, He J, King A, Zhao PX, and Dixon RA. (2008) Terpene biosynthesis in glandular trichomes of hop. *Plant Physiol*. 148, 1254-66.
3. Wang, G., and Pichersky, E. (2007) Nicotinamidase participates in the salvage pathway of NAD biosynthesis in *Arabidopsis*. *Plant J*. 49, 1020-1029.
4. Wang, G., and Chen, X.. (2007) Detoxification of soil phenolic pollutants by plant secretory enzyme. In *Methods in Biotechnology Vol. 23: Phytoremediation: Methods and Reviews*, (Neil, W. ed.), page 49-57. Humana Press.
5. Iijima, Y., Wang, G., Fridman, E., and Pichersky, E. (2006) Analysis of the enzymatic formation of citral in the glands of sweet basil. *Arch Biochem Biophys*. 448, 141-149.
6. Yang Y., Varbanova M., Ross J., Wang, G., Cortes D., Fridman E., Shulaev V., Noel J.P., Pichersky E. (2005) Methylation and demethylation of plant signal molecules. In *Recent Advances in Phytochemistry, Vol. 40*. page 253-270. Oxford: Elsevier Science.
7. Wang, G., Li, Q., Luo, B., and Chen, X. (2004) *Ex planta* phytoremediation of trichlorophenol and phenolic allelochemicals via an engineered secretory laccase. *Nat. Biotechnol*. 22, 893-897.
8. Wang, G., and Chen, X. (2003) Laccase: properties, catalytic mechanism and applicability. *Chinese Bulletin of Botany*, 20, 469-475.
9. Luo, P., Wang, Y., Wang, G., Essenberg, M., and Chen, X. (2001) Molecular cloning and functional identification of (+)-delta-cadinene-8-hydroxylase, a cytochrome P450 mono-oxygenase (CYP706B1) of cotton sesquiterpene biosynthesis. *Plant J*. 28, 95-104.
10. Luo, P., Wang, G., and Chen, X.. (2001) Isolation and expression analysis of two cDNA encoding C4H homologues from *Gossypium arboreum*. *Acta Botanica Sinica*, 43, 77-81.