

您的位置：首页 > 人才队伍 >



院士风采



杰出人才



科研队伍



人才招聘



王 劲

博 士

教 授

王劲，1968年7月生，现为中国农业科学院生物技术所教授，主要从事抗辐射、抗除草剂或有机有毒物质降解等特殊微生物基因资源在植物遗传工程中的利用；生物降解和生物能源微生物的代谢组学和代谢工程等研究。曾参与和主持多项国家、省、市课题，申请国际专利3项（包括国际PCT专利2项和美国专利1项），获得国内专利1项、申请国内专利1项。现指导硕士研究生6名，发表学术论文30余篇。

#### 主要履历及经历

2010年7月——现在： 中国农业科学院生物技术所

2005年8月——2010年7月： 中国农业科学院生物技术所博士后

研究方向：极端环境微生物功能基因的研究与利用

指导教师：林敏研究员

2004年8月——2010年7月： 四川省绵阳师范学院生态与基因研究中心常务副主任兼任西南科技大学生命与工程学院教授

研究方向：植物抗逆功能基因的研究与利用

2001年8月——2004年6月： 复旦大学遗传工程国家重点实验室学习并获得博士学位

研究方向：植物分子遗传学

论文题目：甘蓝型油菜耐盐基因的克隆及表达研究

指导教师：谈家桢院士 唐克轩教授

1998年8月——2001年6月： 四川大学生命科学院学习并获得硕士学位

研究方向：植物分子遗传学

论文题目：桂竹香幼叶cDNA文库构建及外膜蛋白基因的克隆与分析

指导教师：李旭锋教授

1994年8月——1998年6月： 四川省绵阳师范学院生物系工作

## 研究领域

主要研究工作内容：

主要研究方向为植物遗传学，承担了多项国、省、市项目，近年来取得较为显著成就，已成功申请国际PCT专利、美国国家专利、中国国家发明专利3项并获得授权。现承担的EPSP转基因研究、生物柴油关键酶的开发、棉花抗黄萎基因研究等分别获得国家863项目、国家自然科学基金、科技部转基因专项支持，2008年入选教育部新世纪优秀人才支持计划。主要研究内容有以下几方面：

1、植物抗逆功能基因组及棉花抗黄萎病基因研究：确认至今已知生物中最高辐射抗性的生物耐辐射奇球菌（*D. radiodurans*）所特有的调节蛋白IrrE与生物耐盐性之间的关系。由于IrrE蛋白在*D. radiodurans*辐射反应的DNA修复和保护支路中起到总开关的作用，IrrE在*E.coli*中表达，增强了*E.coli*的辐射抗性以及细胞抗氧化和耐盐的能力。因此，*Deinococcus*的IrrE蛋白通过转移可使植物获得对盐、干旱胁迫的抗性增强。基于研究结果，初步提出了植物在耐盐途径中的分子调控理论模型。该项研究结果在认知植物耐盐分子调控机理方面有理论科学意义，也可能在利用分子操作技术提高植物耐盐性方面有潜在应用价值。该项研究成果在国际学术刊物《PLoS ONE》（2009 4 (2):e4422）上发表。

以甘蓝型油菜、盐藻为材料，利用基因芯片，SSH、RACE技术和生物信息学手段分离了与植物耐盐抗旱相关基因全长基因12条，获得耐盐抗旱候选基因23条。利用烟草、油菜作为材料超量表达这些基因并进行植物耐盐抗旱功能鉴定。同时开展植物耐盐抗旱机理的研究

2、生物柴油中高效脂肪酶的定向进化研究工作：由于该酶在生物柴油生产、纸业和洗涤行业具有非常广阔的应用前景，已获得2007年国家科技部863项目、2007年四川省科技厅攻关计划的支持，项目正在进行中。

3、草甘膦抗性转基因作物新品种的培育以及安全性：草甘膦抗性基因在自然环境中的释放、逃逸，流入到相关的野生植物，产生危害更为严重的“超级杂草(Superweed)”，从而破坏自然生产平衡。课题组自2005年以来将目的基因拆分成没有功能两个片断，分别与*Ssp.DnaE intein*的N—末端及C—末端连接构成融合基因，然后转入不育系和恢复系，再通过杂交制种得到含有目的性状的杂交种。我们已经在转基因烟草上获得成功。该课题的科学意义及其经济社会效益在于利用基因拆分的方式降低EPSPS基因可能产生的环境危害，拆分EPSPS基因获得杂交种可以有效防止基因的外流，保护知识产权；降低转基因作物的安全性；同时减少外源基因高效表达对作物农艺性状的影响。由于叶绿体的基因组通常是高拷贝的，表达高含量的EPSPS对于植物细胞的生化代谢造成不良影响，并有可能影响作物的农艺性状从而导致产量下降。我们对拆分后的转EPSPS基因杂交植株的产量和其它性状分析，拆分后的杂交植株农艺性状没有发生显著变化。

## 发表论文

主持或参加的课题或子课题：

1. 国家科技部“863”计划课题（2007AA05Z452）利用蛋白质环化技术提高生物柴油用催化剂的热稳定性（主持人）
2. 国家自然科学基金（30871555）蛋白拆分与活性重建技术在转EPSP基因油菜上的应用（主持人）
3. 转基因生物新品种培育重大专项（2009ZX08009-091B）棉花抗病、耐盐基因的挖掘与利用（任务负责人）
4. 新世纪优秀人才支持计划（NCET-08-0940）intein介导的拆分技术在转EPSPS基因抗草甘膦油菜中的应用
5. 国家科技部“863”计划课题（2006AA10Z180）：棉花抗黄萎病基因功能鉴定及其抗性机制研究。（项目副组长）
6. 中国博士后科学基金（编号：20060390099）（一等）：EPSPS蛋白活性重建及其在转基因植物安全性中的应用。（主持人）
7. 2007年度四川省第三批应用技术与开发项目：利用基因工程新技术提高生物柴油专用催化剂热稳定性（07GG010-013）（主持人）
8. 国家科技部国家转基因产业化专项A类：天南星凝集素基因及黄萎病抗性基因在棉花上的应用。（子课题主持人）
9. 2007年四川省青年基金：EPSPS蛋白活性重建及其在转基因植物安全性中的应用。（主持人）
10. 四川省教育厅重点课题：动物免疫调节基因在植物抗病中的应用研究（主持人）
11. 国家“863”计划课题（编号：2001AA214231）：耐盐基因资源的研究和利用（主研人员）

22) 国家转基因专项A类子课题 (JY03-A-05): 新型草甘膦基因的优化及其高抗突变体在植物中的功能鉴定 (主研人员)

13. 国家转基因专项B类课题 (JY03-B-06): 抗除草剂转基因棉花新品种的选育 (主研人员)

14. 科技部国际合作重大课题 (2003AA211090): 转基因成分检测技术的研究 (主研人员)

15. 绵阳市科技局2006年应用技术研究项目 (06G025): 工业化酶法生产生物柴油关键技术研发。(主持人)

主要学术论文:

- 1) Wang, J., Zuo, K., Wu, W., Song, J., Sun, X., Lin, J., Li, X. and Tang K. (2003).Molecular cloning and characterization of a new Na<sup>+</sup>/H<sup>+</sup> antiporter gene from Brassica napus. DNA Sequence,14(5): 315-318. (SCI)
- 2) Wang, J., Zuo, K., Wu, W., Song, J., Sun, X., Lin, J., Li, X. and Tang K. (2004). Transgenic tobacco expressing Na<sup>+</sup>/H<sup>+</sup> antiporter gene from Brassica napus conferred enhanced salt tolerance. Biol. Plant 48 (4): 509-515 (SCI)
- 3) Wang, J., Wu, W., Zuo, K Fei, J., Sun, X., Lin, J Li, X. and Tang K, (2004).Isolation and characterization of a new serine/threonine kinase SOS2 gene from Brassica napus .Cellular and Molecular biology Letters 9:465 - 473 (SCI)
- 4) Wang, J, Kai-Jing Zuo, Jie Qin, Lan Su, Junrong Liu, Hua Ling, Jing-Ya Zhao, You-Fang Cao, and Ke-Xuan Tang. (2006) Isolation and Bioinformatics Analyses of a COR413-like Gene from Gossypium barbadense. Physiologiae plantarum, 26(4B) (SCI)
- 5) Shu Ying Li, Ming Chen, Gang Li, Yong Liang Yan, Hai Ying Yu, Yu Hua Zhan,Zi Xin Peng<sup>1</sup>, Jin Wang and Min Lin (2008).Amino acid substitutions of His296 alter the catalytic properties of Zymomonas mobilis 10232 levansucrase . Acta Biochimica Polonica,55(1):1-6. (SCI, 通讯作者)
- 6) Yu-hua Zhan, , Yong-liang Yan , Hai-ying Yu, Shu-ying Li, Zi-xin Peng, Wei Zhang , Jin Wang and Min Lin enzoate Catabolic Genes in Acinetobacter calcoaceticus sp. Strain PHEA-2: Cloning, Characterization and Transcriptional regulation analysis CURR MICROBIOL 2008 (SCI)
- 7) ShiZhan Du, Qilin Dai, Bin Feng, Jin Wang.(2008) The EPSPS gene flow from glyphosate-resistant Brassica napus to untransgene B. napus and wild relative species Orychophragmus violaceus. Acta Physiol Plant.31: 119-124. (SCI) (通讯作者)
- 8) Jie Pan, Jin Wang, Zhengfu Zhou, Yongliang Yan, Wei Zhang, Wei Lu, Shuzhen Ping, Qilin Dai, Menglong Yuan, Bin Feng, Xiaoguang Hou, Ying Zhang, Ruiqiang Ma, Tingting Liu, Lu Feng<sup>4</sup>, , Lei Wang, Ming Chen, Min Lin IrrE, a Global Regulator of Extreme Radiation Resistance in Deinococcus radiodurans, Enhances Salt Tolerance in Escherichia coli and Brassica napus PLoS ONE, 2009, 4 (2) . (SCI, 共同第一作者)
- 9) Zuo, K., Wang, J., Wu, W., Chai, Y., Sun, X. and Tang K. (2005). Identification and characterization of differentially expressed ESTs of Gossypium barbadense infected by Verticillium dahliae with Suppression Subtractive Hybridization. Molecular Biology 39(2): 191-199. (SCI)
- 10) Zhao, J., Zuo, K., Wang, J., Cao, Y., Zhang, L. and Tang K. (2003). cDNA cloning and characterization of a cotton peptide methionine sulfoxide reductase (cMsrA). DNA Sequence 14(4): 303-310. (SCI)
- 11) Zuo, K., Zhao, J., Wang, J., Sun, X. and Tang K. (2004). Molecular cloning and characterization of GhlecRK, a novel kinase gene with lectin-like domain from Gossypium hirsutum. DNA Sequence 15(1): 58-65. (SCI)
- 12) Fei, J., Chai, Y., Wang, J., Lin, J., Sun, X., Sun, C., Zuo, K. and Tang K. (2004). cDNA cloning and characterization of the Ve homologue gene StVe from Solanum torvum Swartz. DNA Sequence 15(2): 88-95. (SCI)
- 13) Chai, Y., Zuo, K., Zhao L., Wang, J. and Tang K(2003) Cloning and characterization a potential Verticillium dehaliae resistance gene SIVe1 with multi-site polyadenlation from Solanum licopersicoides. DNA Sequence 14:375-384 (SCI)
- 14) Weisheng Wu, Jie Lu, Yamin Wei, Jin Wang, Juan Lin, Shuwen Cao, Xiaofen Sun, Kexuan Tang, Isolation and Characterization of the First Putative Peroxidase Gene from Oilseed Rape (Brassica napus)which is Highly Homologous to HRPC Bioscience Reports (in press) (SCI)
- 15) Wu, W., Pang, Y., Shen, G., Lu, J., Lin, J., Wang, J., Sun, X. and Tang, K. Molecular cloning, characterization and expression of a novel trehalose-6-phosphate synthase homologue from Ginkgo biloba. Journal of Biochemistry and Molecular Biology (in press). (SCI)
- 16) Lin, J., Zhou, X., Fei, J., Liao, Z., Sun, X., Wang, J. and Tang K. Genomic cloning and characterization of a

PPA gene encoding a mannose-binding lectin from *Pinellia pedatisecta*. *Biocell* (in press). (SCI).

17) Lin, J., Zhou, X., Pang, Y., Gao, S., Fei, J., Shen, G., Wang, J., Li, X., Sun, X. and Tang K. (2005). Cloning and characterization of an agglutinin gene from *Arisaema lobatum*. *Bioscience Reports* 25: 345-362 (SCI).

18) YeQiu LiXuFeng XUYing Wangjin LinJuan Chenfang (2001)Cloning and Expression of a Pr filin Gene From Rapeseed *ACTA BOTANICA SINICA* Vol.43 No.7: 727-730 (SCI)

已申请或获得专利:

- 1、草甘膦的EPSP合成酶及其编码序列(专利), 国际PCT专利PCT/CN03/00651)。(已授权)
- 2、草甘膦的EPSP合成酶及其编码序列(专利), 美国专利 2005 (US10/913,651)。(已授权)
3. 提高植物耐盐及抗旱性的基因及其应用(国际专利 申请号: PCT/CN2007/071043)
4. 油菜钠氢泵转运蛋白编码序列及其运用 国家发明专利 申请号 03114801.8
5. 高稳定性和高效催化活性新型脂肪酶基因WJLIPASE1国家发明专利 申请号: 200610020218.9

关于我们 - 联系方式 - 人才队伍 - 国际合作



主办: 中国农业科学院生物技术研究所 邮编: 100081 地址: 北京市海淀区中关村南大街12号

Copyright 2006 Biotech Institute.com, All Rights Reserved

✉ [bricaas@caas.net.cn](mailto:bricaas@caas.net.cn)