

## 张世宏教授

【来源: 日期: 2020/11/15 09:58:46 浏览量: 1429】 【打印本页】 【关闭】



张世宏 教授，博士生导师；沈阳农业大学极端微生物研究中心主任，真菌分子遗传学、极端微生物学与植物抗逆基因工程创新团队负责人。

办公地点: 植物保护学院523室

联系方式: zhangsh89@syau.edu.cn 电话 13159564996 微信 zhang\_sh1989

### 简介:

张世宏教授曾任香港中文大学研究员和吉林大学教授、博导、学术委员会主任等职；曾主持建立了吉林省极端微生物工程中心和微生物研究科研平台；兼职国际极端微生物学会理事、吉林省植物病理学会副理事长等职；长期从事分子植物病理学、极端环境丝状真菌适应机制及应用研究。2020年以高层次引进人才加盟沈阳农业大学组建极端微生物创新团队，核心团队由具有微生物、植物病理和土壤学研究基础和实践经验的一线科研人员和青年骨干组成，具有海外留学经历，学术视野宽阔。2020年11月，沈阳农业大学批准本团队建设“沈阳农业大学极端微生物研究中心”。所在团队已发现系列嗜盐、嗜冷、嗜热、嗜压、嗜低氧等嗜性真菌，其中嗜盐灰绿曲霉已经在土壤修复中显示应用潜力。

本课题组瞄准国际科学前沿，以分子植物病理学研究为基础、以极端微生物学研究为特色、以“绿色兴农”“质量兴农”为根本，通过学科深度交叉和融合，推动现代农业发展，培养一流的高素质、创新型、复合型科研人才。

“粮食安全健康”是我们的奋斗目标、“学科交叉与融合”是我们的特色与方向、“开放-合作-竞争”是我们的创新动力。热忱欢迎国内外同行前来交流访问。

## 学习经历:

2000/09-2003/07, 中国农业大学, 植物保护学院, 博士  
1997/09-2000/07, 山东农业大学, 植物保护学院, 硕士  
1989/09-1993/07, 山东农业大学, 园艺科学与工程学院, 学士

## 工作经历

1. 2020.06-至今, 沈阳农业大学, 植物保护学院, 教授
2. 2012/12-2020.05, 吉林大学, 植物科学学院, 教授
3. 2011/12-2012/11, 普渡大学, 朱健康实验室, 访问学者
4. 2010/12-2011/11, 吉林大学, 植物科学学院, 教授
5. 2010/10-2010/11, 密西根大学, 植物病理学系, 高级访问学者
6. 2009/08-2010/09, 麻塞诸塞州立大学, 生化与分子生物学系, 访问教授
7. 2009/10-2010/07, 香港中文大学, 生命科学学院, 访问教授
8. 2006/07-2009/09, 吉林大学, 植物科学学院, 教授
9. 2005/06-2006/06, 香港中文大学, 生物系, 研究员
10. 2003/07-2005/05, 中国农业大学, 农业生物技术国家重点实验室, 博士后

## 一、 发表论文和著作 (近五年, \*为通讯作者 ) :

1. Lina Chen, Yi Wei, Mao Shi, Zhengqun Li, Shi-Hong Zhang\*. Statistical optimization of a cellulase from *Aspergillus glaucus* CCHA for hydrolyzing corn and rice straw by RSM to enhance yield of reducing sugar. *Biotechnol Lett*, 2020, <https://doi.org/10.1007/s10529-020-02804-5>
2. Liu Shaoshuai, Wei Yi, Zhang Shi-Hong\*. The C3HC type Zinc-Finger Protein (ZFC3) interacting with Lon/MAP1 is important for mitochondrial gene regulation, infection hypha development and longevity of *Magnaporthe oryzae*. *BMC Microbiology*, 2020, 20:23, doi: 10.1186/s12866-020-1711-4
3. Wenmin Qiu, Jingen Li, Yi Wei, Feiyu Fan, Jing Jiang, Mingying Liu, Xiaojiao Han, Chaoguang Tian, Shihong Zhang\* and Renying Zhuo. Genome sequencing of *Aspergillus glaucus* 'CCHA' provides insights into salt-stress adaptation. *Peer J.*, 2019, doi:10.7717/peerj.8609
4. Xie XL, Wei Y, Song YY, Pan GM, Chen LN, Wang G and Zhang SH\*. Genetic analysis of four sexual differentiation process proteins (isp4/SDPs) in *Chaetomium thermophilum* and *Thermomyces lanuginosus* reveals their distinct roles in development. *Front. Microbiol.* 2019. doi: 10.3389/fmicb.2019.02994.
5. Lina Chen, Yi Wei, Mao Shi, Zhengqun Li and Shi-Hong Zhang\*. An Archaeal Chitinase With a Secondary Capacity for Catalyzing Cellulose and Its Biotechnological Applications in Shell and Straw Degradation. *Front. Microbiol.* 2019, 10:1253. doi:10.3389/fmicb.2019.01253
6. Xin Zhang, Zhengqun Li, Yanxiang Zhao, Xilan Cheng, Yang Liu, Shihong Zhang\*, and Junfeng Liu. Crystal Structure of a Putative Modulator of Gyrase (TldE) from *Thermococcus kodakarensis*. *Crystals*. 2019, 9:107; doi:10.3390/cryst9020107.
7. Xiang-Li Xie, Huan Yang, Li-Na Chen, Yi Wei, Zhang Shi-Hong\*. ANXC7 is a Mitochondrion-Localized Annexin Involved in Controlling *Conidium* Development and Oxidative Resistance in the Thermophilic Fungus *Thermomyces Lanuginosus*. *Front. Microbiol.* 2018, doi:10.3389/fmicb.2018.01770
8. Li ZQ, Pei X, Zhang ZY, Wei Y, Song YY, Chen LN, Liu SA, Zhang S-H\*. The unique GH5 cellulase member in the extreme halotolerant fungus *Aspergillus glaucus* CCHA is an endoglucanase with multiple tolerances to salt, alkali and heat: prospects for straw degradation applications. *Extremophiles*, 2018, 22 (4): 675-685 <https://doi.org/10.1007/s00792-018-1028-5>
9. Wei Y, Zhang S-H\*. Abiostress resistance and cellulose degradation abilities of haloalkaliphilic fungi: applications for saline-alkaline remediation. *Extremophiles*, 2018, 22: 155 - 164. 10.1007/s00792-017-0986-3
10. Cui, X., Wei, Y., Xie, X-L., Chen, L-N., Zhang S-H\*. Mitochondrial and peroxisomal Lon proteases play opposing roles in reproduction and growth but co-function in the normal development, stress resistance and longevity of *Thermomyces lanuginosus*. *Fungal Genetics and Biology*, 2017, 103: 42 - 54. doi: 10.1016/j.fgb.2017.04.002. (IF 2.933)
11. Li, F., Long, L., Yan, W. Li C., Xu J., Liu Y., Zhang S-H\*. Development of an event-specific detection method for genetically modified maize IE034 by Quantitative Real-Time PCR. *Food Anal. Methods*. 2016. doi:10.1007/s12161-016-0707-z (IF 2.168)
12. Pei X, Fan F, Lin L, Chen Y, Sun W, Zhang S\*, Tian C. Involvement of the of the adaptor protein 3 complex in lignocellulase secretion in *Neurospora crassa* revealed by comparative genomic screening. *Biotechnology Biofuels*. 2015, 8: 124.
13. Liu X, Wei Y, Zhou X, Pei X, Zhang S\*. *Aspergillus glaucus* aquaglyceroporin gene *glpF* confers high osmosis tolerance in heterologous organisms. *Applied and Environmental Microbiology*. 2015, 81(19): 6926-6937. (IF=4.0)
14. Liu Y, Xie L, Liang X, Zhang S-H\*. CpLEA5, the late embryogenesis abundant protein gene from *Chimonanthus praecox*, possesses low temperature and osmotic resistances in prokaryote and eukaryotes. *International Journal of Molecular Sciences*. 2015, 16, 26978 - 26990. (IF 3.257)

15. Pei X, Zhao J, Cai P, Sun W, Ren J, Wu Q, Zhang S, Tian C \*. Heterologous expression of a GH3  $\beta$ -glucosidase from *Neurospora crassa* in *Pichia pastoris* with high purity and its application in the hydrolysis of soybean isoflavone glycosides. *Protein Expression and Purification*. 2015, 119(2016):75-84.
16. Liang X, Liu Y, Xie L, Liu X, Wei Y, Zhou X, Zhang S-H\*. A ribosomal protein AgRPS3aE from halophilic *Aspergillus glaucus* confers salt tolerance in heterologous organisms. *International Journal of Molecular sciences*. 2015, 16(2), 3058-3070.
17. Liang X, Liu J, Liu S, Liang X, Zhang S-H\*. Alternatively spliced SMN orthologue in *Magnaporthe oryzae* is required for stress resistance and disease development. *European Journal of Plant Pathology*. 2015, 142:427-439.
18. Li J, Liang X, Wei Y, Liu J, Lin F, Zhang S-H\*. An ATP-dependent protease homolog ensures basic standards of survival and pathogenicity for *Magnaporthe oryzae*. *European Journal of Plant Pathology*. 2015, 141(4):703-716.

### 代表性著作

1. Wei Yi and Zhang Shi-Hong\* 《Fungi in extreme environments: Ecological and biotechnological significance》, Chapter 4: Haloalkaliphilic fungi and their roles in the treatment of saline-alkali soil; ; Sonia Tiquia-Arashiro & Martin Grube (edit-in-chief), Springer Publishers 2019.
2. Yi Wei, Li-Na Chen, Zi-Yu Zhang, Chi Zhu, Shi-Hong Zhang\* 《Approaches in Bioremediation: The New Era of Environmental Microbiology and Nanobiotechnology》, Chapter 14: Fungal nanoparticles formed in saline environments are conducive to soil health and remediation; ; Ram Prasad & Elisabet Aranda (edit-in-chief), Springer International Publishing AG. ISBN 978-3-030-02368-3 .2018.
3. Zhang Shi-Hong\* and Wei Yi 《Mycoremediation and Environmental Sustainability》, Fungal Biology, Chapter 12: Applications of haloalkaliphilic fungi in mycoremediation of saline-alkali soil.; Ram Prasad (Editor-in-Chief), 2017. p217-233. Springer International Publishing AG. ISBN: 9 78-3-319-68956-2.
4. Zhang Shi-Hong\* 《Fungal Applications in Sustainable Environmental Biotechnology》, Part I, Chapter 2: The genetic basis of abiotic stress resistance in extremophilic fungi: the genes cloning and application., Diane Purchase (Editor-in-Chief), 2016, p29-42. Springer Press. ISBN 978-3-319-42850-5.
5. 全国高等农林院校“十二五”规划教材、普通高等教育农业部“十二五”规划教材,《农业植物病理学》(第四版),编委,2015,中国农业出版社.

### 代表性授权专利(近五年)

1. 一种源于极端抗盐碱曲霉的纤维素酶基因及应用;张世宏,李正群,魏毅,陈丽娜,刘少帅,周晓阳,宋妍悦,裴雪;申请号:201610005024.5公告日:2016.01
2. 一种玉米抗病相关基因MR6及其在玉米抗病改良中的应用;张世宏,刘金亮,魏毅,贾保磊,李飞武;申请号:201310147794.X公告日:2015.07
3. 一种玉米抗病相关基因MR4及其在玉米抗病改良中的应用;张世宏,魏毅,刘金亮,贾保磊,李飞武;申请号:201310147765.3公告日:2015.07
4. 耐碱嗜盐类型的灰绿曲霉菌株及其在环境治理中的应用;魏毅,贾保磊,刘晓丹,张世宏,刘金亮、高文彬;申请号:201310162347.1,公告日:2015.07

### 二、主持和参加科研课题(近五年)

- 1、主持国家重点研发计划项目子课题1项
- 2、主持国家自然科学基金面上项目2项
- 3、主持沈阳农业大学引进人才专项基金项目1项
- 4、主持教育厅重点实验室培育项目1项
- 5、主持农业农村部科技教育司服务项目1项
- 6、主持农业部植保行业科技项目子课题1项
- 7、主持转基因生物新品种培育重大专项子课题1项
- 8、主持江苏省校企合作科技合作项目1项

### 三、获奖与成果

- 1、2020年,《“微生物-纳米”整合技术改良盐碱地及配套优质栽培模式集成与应用》,黑龙江省科技进步二等奖;
- 2、2018年,《植物保护卓越人才培养模式的探索与实践》教改项目,吉林大学评为教学成果一等奖;
- 3、解析了致病菌克服寄主抗性与非致病菌适应极端环境之间的相关性,在建立“丝状真菌适应、生存与致病研究模型”基础上,首次发现丝状病原真菌ATP依赖型线粒体Lon蛋白酶(Lon/MAP1)参与病原菌逆境适应与致病的机制,该结果为病害绿色防控指出了新的方向,相关结果发表在国际植物病理学经典学术期刊分子植物病理学上;
- 4、发明专利《耐碱嗜盐类型的灰绿曲霉菌株及其在环境治理中的应用》(专利号:201310162347.1,授权公告日:2015.07)。通过解析了我国极端嗜盐/嗜冷/嗜热等真菌的发育、老化与抗性机制;研制了适于东北寒区田间初侵染源清除的绿色防控技术和适于盐渍化土壤治理的修复技术。两项技术在吉林白城、黑龙江大庆、河北张家口、江苏盐城和上海崇明岛等地区进行了中试,取得了良好效果,被纳入农业农村部推广项目。《嗜盐真菌在盐碱地修复中的应用技术》被世界生产力科学联盟作为“科学技术为第一生产力”的典型案列呈报联合国粮农组织,经世界生产力科学院院士投票,张世宏教授被世界生产力科学院增选为院士。

热忱欢迎国内外热爱科学，勤于思考，吃苦耐劳的同学报考本课题组，并诚聘博士后研究人员。我们将为大家的成才成长和工作提供良好的科研条件和科研氛围。  
热忱欢迎有志之士加盟！

手机扫一扫



版权所有：沈阳农业大学植物保护学院

电话：024-88487148

传真：024-88487148

地址：沈阳市沈河区东陵路120号

邮箱：snzhibao@163.com

辽ICP备05001374号

友情  
链接