



严智超

职 称：副教授，硕士生导师

邮 箱：zcyan@njau.edu.cn

联系电话：025-84395173

实验室主页：www.trichogramma.cn

办公地址：南京农业大学理科楼 B420

研究方向：

赤眼蜂为卵期寄生蜂，是世界性重要天敌昆虫资源，也是迄今应用最广泛、最成功的生物防治因子。赤眼蜂在农林害虫的防控中起到关键作用，可显著减少化学农药的使用，是绿色安全农业发展的必然趋势。赤眼蜂已被成功广泛应用于水稻、玉米、棉花、果蔬、林木等重大农林害虫的防治，取得了显著的生态和经济效益。

基于“更好地利用卵期寄生蜂资源”的愿景，以赤眼蜂工厂繁育、田间释放等中的实际应用需求为导向，开展“赤眼蜂生态基因组学及遗传改良”的相关工作。长期目标为：1) 鉴定赤眼蜂寄生毒力、环境适应等关键因子，用于赤眼蜂种质资源的遗传改良，最终指导赤眼蜂的大规模繁育和田间释放；2) 发掘并定向改造赤眼蜂来源的新型杀虫基因，以用于抗虫转基因作物的培育和杀虫微生物的研发。主要研究方向为：

- 1) 赤眼蜂寄生因子与寄主的互作机理；
- 2) 赤眼蜂通过共生菌、种间杂交引起无性繁殖的分子机制；
- 3) 赤眼蜂对农田生态适应的分子基础。

教育经历:

2011.09-2016.06 浙江大学 农业昆虫与害虫防治 博士

2015.05-2015.10 罗彻斯特大学 访问学生

2007.09-2011.06 浙江大学 应用生物科学（植物保护方向） 学士

工作经历:

2019.09 至今 南京农业大学 副教授, 硕导

2018.07-2019.08 浙江大学 博士后 合作导师: 叶恭银

2016.07-2018.07 浙江大学 博士后 合作导师: 陈学新

2017.07-2018.07 罗彻斯特大学 访问学者 合作导师: John H. Werren

承担课题:

1. 南京农业大学高层次人才引进科研启动项目, 2019/09-2024/09, 在研, 主持
2. 国家自然科学基金青年科学基金项目, 蝶蛹金小蜂 Serpin-1 基因可变剪接体功能多样性及进化分析, 2018/01-2020/12, 在研, 主持
3. 博士后科学基金面上项目, 蝶蛹金小蜂类核酸内切酶毒液蛋白的功能及其作用机理, 2017/01-2018/12, 已结题, 主持
4. 国家自然科学基金重点项目, 金小蜂幼虫唾液蛋白功能及其与寄主免疫互作机理, 2019/01-2023/12, 在研, 参加
5. 国家自然科学基金重点国际(地区)合作研究项目, 金小蜂毒液组成与功能多样性研究, 2017/01-2021/12, 在研, 参加
6. 国家自然科学基金面上项目, 蝶蛹金小蜂毒液富半胱氨酸结构域蛋白的功能

及其作用机理, 2015/01-2018/12, 已结题, 参加

代表性科研成果:

1. **Zhichao Yan**, Gongyin Ye* & John H. Werren*, Evolutionary rate correlation between mitochondrial-encoded and mitochondria-associated nuclear-encoded proteins in insects. *Molecular Biology and Evolution*, 2019, 36(5): 1022-1036.
2. **Zhichao Yan**, Qi Fang, Yu Tian, Fang Wang, Xuexin Chen, John H. Werren, Gongyin Ye, Mitochondrial DNA and their nuclear copies in the parasitic wasp *Pteromalus puparum*: A comparative analysis in Chalcidoidea. *International Journal of Biological Macromolecules*, 2019, 121: 572-579.
3. Lei Yang, Jiale Wang, Hongxia Jin, Qi Fang, **Zhichao Yan**, Zhe Lin, Zhen Zou, Qisheng Song, David Stanley, Gongyin Ye*, Immune signaling pathways in the endoparasitoid, *Pteromalus puparum*. *Archives of insect biochemistry and physiology*, 2019, e21629.
4. Amelia R. I. Lindsey*, Yogeshwar D. Kelkar, Xin Wu, Dan Sun, Ellen O. Martinson, **Zhichao Yan**, Paul F. Rugman-Jones, Daniel S. T. Hughes, Shwetha C. Murali, Jiaxin Qu, Shannon Dugan, Sandra L. Lee, Hsu Chao, Huyen Dinh, Yi Han, Harsha Vardhan Doddapaneni, Kim C. Worley, Donna M. Muzny, Gongyin Ye, Richard A. Gibbs, Stephen Richards, Soojin V. Yi, Richard Stouthamer*, John H. Werren*, Comparative genomics of the miniature wasp and pest control agent *Trichogramma pretiosum*. *BMC Biology*, 2018 (16), 54.
5. **Zhichao Yan**, Qi Fang, Yang Liu, Shan Xiao, Lei Yang, Fei Wang, Chunju An, John H. Werren, Gongyin Ye*, A venom serpin splicing isoform of the endoparasitoid wasp, *Pteromalus puparum*, suppresses host prophenoloxidase cascade by forming complexes with host hemolymph proteinases. *Journal of Biological Chemistry*, 2017, 292: 1038-1051.
6. Fei Wang, Qi Fang, Beibei Wang, **Zhichao Yan**, Jian Hong, Yiming Bao, Jens H. Kuhn, John H. Werren, Qisheng Song*, Gongyin Ye*, A novel negative-stranded

RNA virus mediates sex ratio in its parasitoid host. *PLoS Pathogens*, 2017, 13(3): e1006201.

7. Lei Yang, Zhe Lin, Qi Fang, Jiale Wang, **Zhichao Yan**, Zhen Zou, Qisheng Song, GongyinYe*, The genomic and transcriptomic analyses of serine proteases and their homologs in an endoparasitoid, *Pteromalus puparum*. *Developmental and Comparative Immunology*, 2017 (77), 56-68.
8. Ziwen Teng, Shijiao Xiong, Gang Xu, Shiyu Gan, Xuan Chen, David Stanley, **Zhichao Yan**, Gongyin Ye, Qi Fang*, Protein discovery: combined transcriptomic and proteomic analyses of venom from the endoparasitoid *Cotesia chilonis* (Hymenoptera: Braconidae). *Toxins*, 2017, 9(4): 135.
9. **Zhichao Yan**#, Qi Fang#, Lei Wang, Jinding Liu, Yu Zhu, Fei Wang, Fei Li, John H. Werren, Gongyin Ye, Insights into the venom composition and evolution of an endoparasitoid wasp by combining proteomic and transcriptomic analyses. *Scientific Reports*, 2016, 6: 19604. (#为共同一作)
10. **严智超**, 叶昕海, 王蓓蓓, 方琦, 叶恭银*, 寄生蜂毒液蛋白组成、功能及进化的研究进展, *中国生物防治学报*, 2017, 33(1): 1~10.

其他发表论文详见

谷歌学术: <https://scholar.google.com/citations?hl=en&user=NUV-QsUAAAAJ>

ORCID: orcid.org/0000-0001-9140-2926

热烈欢迎广大考生加入我们，有志之士交流合作！

(更新至 2019 年 10 月)