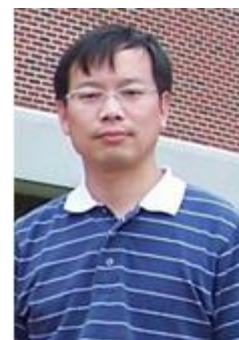


网站简介链接地址:

<http://ppc.nwsuaf.edu.cn/erji/teacher/zhangyalin.html>

## 吕志强



### 一、教育背景

1990. 9–1994. 7 西北农林科技大学农学系本科生

1994. 9–1997. 7 西北农林科技大学生物化学专业

硕士研究生

2002. 8–2007. 5 美国俄克拉荷马州立大学昆虫学

博士研究生

### 二、工作经历

1997. 7–1998. 7 华中农业大学 助教

1998. 7–2000. 10 重庆雨水集团生物医药研究所

2000. 10–2002. 8 国家生化工程中心（深圳） 工程师

2007. 7–2009. 7 美国佐治亚大学 博士后

2009. 8– 西北农林科技大学植保学院 教授

### 三、研究领域及方向

#### 1. 昆虫肠道免疫

在漫长的进化历程中，昆虫形成了有效的免疫防御系统。昆虫的免疫反应主要包括细胞吞噬作用、抗菌肽的合成和黑化反应。目前昆虫免疫研究主要集中在血液免疫。事实上，正如人一样，“病从口入”，病原物主要也是通过口器进入昆虫体内的，肠道是昆虫的第一道防线。我的一个方向是利用家蚕来研究昆虫肠道对微生物的免疫反应。目前已知昆虫肠道的免疫反应主要包括抗菌肽和活性氧的产生。我将要回答的问题是：肠道中识别病原物的受体是什么？这些受体专一性如何？不同的受体对病原物的识别，会引起什么免疫反应？

这些反应之间有何联系？

## 2. 寄生蜂毒液对寄主昆虫的免疫抑制

寄生蜂将卵产在寄主昆虫(多为鳞翅目)体内,在产卵的同时,将毒液和 Polydnavirus (PDV) 也注入寄主体内。寄生蜂的卵作为外源的入侵者,会引起寄主昆虫的免疫反应。寄生蜂为了能够在寄主体内成功地孵育,必须克服寄主的免疫反应。PDV 基因组编码的蛋白能够有效地抑制寄主的免疫反应。和对 PDV 的研究相比,对于毒液的研究还较零散。通过对寄生蜂毒液蛋白组分的分离纯化,结合质谱和生物信息学,对主要组分进行鉴定。利用家蚕对毒液的主要蛋白组分进行系统的免疫抑制活性检测,并通过生物化学和分子生物学手段探索抑制的分子机理。

## 四、代表论文

1. Lu Zhi-Qiang, Beck Markus, Strand Michael (2010) Egf1.5 is a second phenoloxidase cascade inhibitor encoded by *Microplitis demolitor* bracovirus. *Insect Biochem Mol Biol.* 40(7): 497-505.
2. Clark Kevin, Lu Zhi-Qiang, Strand Michael (2010) Regulation of melanization by glutathione in the moth *Pseudoplusia includens*. *Insect Biochem Mol Biol.* 40(6): 460-467.
3. Lu Zhi-Qiang, Beck Markus, Jiang Haobo, Wang Yang, Strand Michael (2008) The protein EGF1.0 is a dual activity inhibitor of prophenoloxidase activating proteinases 1 and 3 from *Manduca sexta*. *J. Biol. Chem.* 283(31): 21325-21333.
4. Tribolium Genome Sequencing Consortium (2008) The genome of the model beetle and pest *Tribolium castaneum*. *Nature*,

452(7190): 949–955.

5. Lu Zhi-Qiang, Jiang Haobo (2008) Expression of *Manduca sexta* serine proteinase homolog precursors in insect cells and their proteolytic activation. *Insect Biochem. Mol. Biol.* 38(1): 89–98.

6. Huang Ru-Dan, Lu Zhi-Qiang, Dai Huaien, David Vander Velde, Prakash Om, Jiang Haobo (2007) Solution structure of dual clip domain of Prophenoloxidase-activating-protein 2 from *Manduca sexta*. *Biochemistry*, 46(41): 11431–11439.

7. Zou Zhen, Evans Jay, Lu Zhi-Qiang, Zhao Picheng, Williams Michael, Sumathipala Niranji, Hetru Charles, Hultmark Dan, Jiang Haobo (2007) Comparative genomic analysis of the *Tribolium* immune system. *Genome Biology*, 8(8): R177.

8. Lu Zhi-Qiang, Jiang Haobo (2007) Regulation of phenoloxidase activity by high and low molecular weight inhibitors from the larval hemolymph of *Manduca sexta*. *Insect Biochem. Mol. Biol.* 37(5): 478–485.

9. Zhang Guangmei, Lu Zhi-Qiang, Jiang Haobo, Asgari Sassan (2004), Negative regulation of prophenoloxidase (proPO) activation by a clip-domain serine proteinase homolog (SPH) from endoparasitoid venom. *Insect Biochem. Mol. Biol.* 34(5): 477–483.

10. Jiang Haobo, Ma Congcong, Lu Zhi-Qiang, Kanost Michael R. (2004),  $\beta$ -1,3-Glucan recognition protein-2 ( $\beta$  GRP-2) from *Manduca sexta*: an acute-phase protein that binds  $\beta$ -1,3-glucan

and lipoteichoic acid to aggregate fungi and bacteria and stimulate prophenoloxidase activation. *Insect Biochem. Mol. Biol.* 34(1): 89-100.

## 五、教学

昆虫生理生化进展

## 六、联系方式

Email: [zhiqiangu@gmail.com](mailto:zhiqiangu@gmail.com)

zhiqiang.lu@nwsuaf.edu.cn

Tel: 029-87091997

Fax: 029-87091997