

[首页](#)

[研究所概况](#)

[人才队伍](#)

[科学研究](#)

[学科平台](#)

[人才培养](#)

[招生招聘](#)

[中文版](#)

[English版](#)

副教授

副教授

[首页](#)» [人才队伍](#)» [副教授](#)

赵小明

时间: 2018-07-24



赵小明，男，1984年生，安徽临泉人，博士，副教授，博士生导师。“三晋英才”优秀青年人才，山西省优秀硕士学位论文指导教师。2014年6月于西南大学（家蚕基因组生物学国家重点实验室）获博士学位，同年8月入职山西大学应用生物研究所工作。2014年至今，以飞蝗为主要研究对象，从事昆虫表皮发育及害虫生物防治研究工作。目前主持国家自然科学基金项目3项，中国博士后科学基金面上项目1项（一等资助），山西省应用基础研究计划项目1项，山西省高等学校科技创新项目1项，作为骨干成员参与国家自然科学基金1项，国家自然科学基金中德国际合作项目1项，国家重点研发计划骨干课题1项，山西省高等学校科技创新项目1项，近5年来在JBC、IBMB、IMB等国内外著名学术期刊发表学术论文30余篇，授权发明专利4项。

教育和工作经历

2004.9-2008.7	安徽农业大学	学士
2008.9-2011.7	安徽农业大学	硕士
2011.9-2014.7	西南大学	博士
2014.8-2017.11	山西大学应用生物研究所	讲师
2018.4-2020.7	中国农业科学院植物保护研究所	博士后
2017.12-至今	山西大学应用生物研究所	副教授

研究方向

- 1) 昆虫表皮基因功能与调控；
- 2) 昆虫行为调控及害虫防治；
- 3) 迁飞害虫翅发育机制及靶标筛选。

曾获奖励

2016-2017年度山西大学优秀共产党员称号

2017年度山西省优秀硕士学位论文指导教师

2014年西南大学“优秀毕业研究生”称号

2012-2013年度家蚕基因组生物学国家重点实验室“优秀研究生”一等奖；

2012-2013年度西南大学“三好研究生”称号

科研项目

1、表皮蛋白在飞蝗节间膜延展性能及产卵行为中的功能研究（31970469），国家自然科学基金面上项目，2020.1-2023.12，57万，主持；

2、飞蝗翅特异表皮蛋白基因LmACP19和LmACP7差异表达调控机制（31702067），国家自然科学基金青年基金项目，2018.1-2020.12，24万，主持；

3、飞蝗翅特异表皮蛋白基因LmACP7功能及转录调控机制研究（31640075），国家自然科学基金项目，2017.1-2017.12，15万，主持；

4、昆虫表皮几丁质合酶和几丁质酶基因精细调控机制研究（2019M650040），中国博士后科学基金面上项目（一等资助），2019.5-2020.3，12万，主持；

5、飞蝗翅特异表皮蛋白基因功能解析及其调控机制研究（201601D021102），山西省自然科学基金项目，2016.1-2018.12，3万，主持；

6、表皮蛋白Abd-6对昆虫节间膜延展性能的影响机制研究（2019L0033），山西省高等学校科技创新项目，2019.7-2021.9，3

万，主持；

7、表皮脂类形成及对昆虫生态适应性的影响机制研究（31761133021），国家自然科学基金中德国际合作项目，2018.1-2020.12，180万，第三参与者；

8、蜕皮激素调控飞蝗PGRPs介导的免疫反应机制（31501631），国家自然科学基金项目，21万，第二参与者；

9、飞蝗RNAi靶基因筛选及干扰机制研究（2017YFD0200904），国家重点研发计划骨干课题，105万，第五参与者；

10、飞蝗几丁质脱乙酰基酶基因CDA1和CDA2的功能分化机制研究（20171104），高校科技创新项目，2万，第二参与者。

代表性成果

近年来以第一作者或通讯作者发表论文（标#为共同第一作者，★为通讯作者）：

1. **Zhao XM**, Zhang J, Yang JP, Niu N, Zhang JZ, Yang Q*. Mucin family genes are essential for the growth and development of the migratory locust, *Locusta migratoria*. *Insect Biochemistry and Molecular Biology*. **2020**, 123, 103404.

2. **Zhao XM#**, Yang Y#, Niu N#, Zhao YY, Liu WM, Ma EB, Moussian B, Zhang JZ*. The fatty acid elongase gene *LmELO7* is required for hydrocarbon biosynthesis and cuticle permeability in the migratory locust, *Locusta migratoria*. *Journal of Insect Physiology*. **2020**, 123, 104052.

3. **Zhao XM#★**, Zhang J#, Niu N, Liu WM, Zhang JZ*. BTB domain-containing protein 6 is involved in the development of locust wings during the nymph to adult transition. *International Journal of Biological Macromolecules*. **2020**, 150, 965–973.

4. **Zhao XM#★**, Niu N#, Yang JP, Liu WM, Zhang JZ*. *LmIntegrin β* - PS is required for wing morphogenesis and development in *Locusta migratoria*. *Insect Science*. 13 May **2020**. <https://doi.org/10.1111/1744-7917.12801>

5. **Zhao XM#★**, Yang JP#, Gou X, Liu WM, Zhang JZ*. Cuticular protein gene LmACP8 is involved in the wing morphogenesis in the migratory locust, *Locusta migratoria*. *Journal of Integrative Agriculture*. 12 May **2020**. Doi: 10.1016/S2095-3119(20)63248-8
6. Yang Y#, **Zhao XM#★**, Niu N#, Zhao YY, Liu WM, Moussian B, Zhang JZ*. Two fatty acid synthase genes from the integument contribute to cuticular hydrocarbon biosynthesis and cuticle permeability in *Locusta migratoria*. *Insect Molecular Biology*. 02 August **2020**. <https://doi.org/10.1111/imb.12665>
7. Zhao Y#, Liu W#, **Zhao XM#**, Yu Z, Guo H, Yang Y, Zhang J, Moussian B and Zhang J*. Apolipoprotein-II/I Contributes to Cuticular Hydrocarbon Transport and Cuticle Barrier Construction in *Locusta migratoria*. *Front. Physiol.* **2020**, 11:790.
8. **Zhao XM#**, Gou X#, Weimin Liu, Enbo Ma, Bernard Moussian, Sheng Li, KunYan Zhu, Jianzhen Zhang*. The wing-specific cuticular protein LmACP7 is essential for normal wing morphogenesis in the migratory locust. *Insect Biochemistry and Molecular Biology*. **2019**, 112, 103206.
9. **Zhao XM#**, Qin ZY#, Zhang J, Yang Y, Jia P, Yang Q, Ma EB, Zhang JZ*. Nuclear receptor hormone receptor 39 is required for locust moulting by regulating the chitinase and carboxypeptidase genes. *Insect Molecular Biology*. **2019**, 28(4), 537–549.
10. **Zhao XM#**, Jian P#, Zhang J, Yang Y, Liu WM, Zhang JZ*. Structural glycoprotein LmAbd-9 is required for the formation of the endocuticle during locust molting. *Int J Biol Macromol.* **2019**, 125: 588–595.
11. Min Liu, Li Liu, Muhammad Nadeem Abbas, Saima Kausar, Junwei Zhang, Zhize Ye, Xingyi Qian, **Zhao XM#★**, Shenghui Chu, Lishang Daia***. Involvement of Gamma interferon inducible lysosomal thiol reductase in the innate immune responses of red swamp crayfish, *Procambarus clarkia*. *Developmental and Comparative Immunology*, **2019**, 99: 103405.

12. **Zhao XM[#]**, Qin ZY[#], Liu WM, Liu XJ, Moussian B, Ma EB, Li S, Zhang JZ*. Nuclear receptor HR3 controls locust molt by regulating chitin synthesis and degradation genes of *Locusta migratoria*. *Insect Biochemistry and Molecular Biology*. **2018**, 92:1-11.
13. **Zhao XM**, Chu XH, Liu Y, Liu QN*, Jiang SH, Zhang DZ, Tang BP, Zhou CL, Dai LS*. A myeloid differentiation factor 88 gene from yellow catfish *Pelteobagrus fulvidraco* and its molecular characterization in response to polyriboinosinic polyribocytidylic acid and lipopolysaccharide challenge. *Int J Biol Macromol*. **2018**, 120:1080-1086.
14. Bian D, **Zhao XM★**, Chen L, Tian J, Liu Q*. Molecular cloning and expression analysis of the highly conserved eukaryotic translation initiation factor 5A (eIF-5A) from *Antheraea pernyi*. *Entomological Research*, **2018**, 48 (1). 11–17.
15. **Zhao XM[#]**, Gou X[#], Qin ZY, Li DQ, Wang Y, Ma EB, Li S, Zhang JZ*. Identification and expression of cuticular protein genes based on *Locusta migratoria* transcriptome. *Scientific Reports*. **2017**.7:45462.
16. Liu Y, Xin ZZ, Zhu XY, **Zhao XM★**, Wang Y, Tang BP, Zhang HB, Zhang DZ, Zhou CL, Liu QN*. The complete mitochondrial genome of *Euproctis similis* (Lepidoptera: Noctuoidea: Erebidae) and phylogenetic analysis. *International Journal of Biological Macromolecules*, **2017**, 105(1): 219-227.
17. Liu QN, Xin ZZ, Zhu XY, Chai XY, **Zhao XM★**, Zhou CL, Tang BP*. A transfer RNA gene rearrangement in the lepidopteran mitochondrial genome. *Biochemical and Biophysical Research Communications*, **2017**, 489(2):149-154.
18. **Zhao XM[#]**, Liu C[#], Jiang LJ, Li QY, Zhou MT, Cheng TC, Mita K, Xia QY*. Juvenile hormone-Transcription Factor Bmdimm-Fibroin H-chain Pathway involves in the regulation of the synthesis of the silk proteins in silkworm, *Bombyx mori*. *Journal of Biological Chemistry*. **2015**, 290: 972-986.

19. **Zhao XM**, Chun Liu, Qiong-Yan Li, Wen-Bo Hu, Meng-Ting Zhou, Hong-Yi Nie, Yin-Xia Zhang, Zhang-Chuan Peng, Ping Zhao, Qing-You Xia. Basic Helix-Loop-Helix Transcription Factor Bmsage Is Involved in Regulation of fibroin H-chain Gene via Interaction with SGF1 in *Bombyx mori*. PLoS ONE, **2014**, 9(4): e94091.
20. 杨洋, 张建珍, 赵小明★. 飞蝗脂肪酸去饱和酶家族基因表达及功能分析. 山西大学学报(自然科学版). **2021**, 44 (1) : 133-141.
21. 贾盼, 张晶, 杨洋, 刘卫敏, 张建珍, 赵小明★. 飞蝗内表皮结构糖蛋白基因LmAbd-2的表达与功能分析. 中国农业科学 **2019**, 52(4): 651-660.
22. 弓慧琼, 赵小明★, 郭东龙, 马恩波, 张建珍. 昆虫鞣化激素及其受体研究进展. 应用昆虫学报 **2018**, 55(3):317-328.
23. 杨亚亭, **赵小明★**, 秦忠玉, 刘卫敏, 马恩波, 张建珍. 飞蝗表皮蛋白基因LmNCP1 的分子特性及功能分析. 中国农业科学 **2018**, 51(7): 1303-1314.
24. 赵小明, 贾盼, 勾昕, 刘卫敏, 马恩波, 张建珍*. 飞蝗内表皮蛋白基因LmAbd-5的表达与功能分析. 中国农业科学 **2017**, 50(10): 1817-1826.

参编著作:

Zhao XM, Zhang JZ and Zhu KY. Extracellular Sugar-Based Biopolymers Matrices. Editor: Ephraim Cohen and Hans Merzendorfer. Springer **2019**, Chapter 1: 3-57.

授权发明专利:

1. 一种飞蝗脂肪酸合成酶基因LmFAS2的dsRNA及其制备方法和应用. 专利号: 201910414236.2 发明人: **赵小明**; 杨洋; 张建珍; 刘卫敏; 马恩波
2. 一种飞蝗脂肪酸合成酶基因LmFAS3的dsRNA及其制备方法和应用. 专利号: 201910414226.9 发明人: 张建珍; 杨洋; **赵小明**; 刘卫敏; 马恩波
3. 一种飞蝗脂肪酸延伸酶基因LmElo的dsRNA及其制备方法和应用. 专利号: 201910411773.1 发明人: 张建珍; 杨洋; **赵小明**; 刘卫敏; 马恩波
4. 飞蝗粘蛋白Mucin17、其编码基因及其应用. 专利号: 201910136232.2 发明人: 杨青; **赵小明**

联系方式

E-mail: zxming@sxu.edu.cn; 微信号: Zxiaoming186