

张红雨



男，教授，华中农业大学信息学院院长，农业生物信息湖北省重点实验室主任，楚天学者特聘教授。研究方向为生物信息学、系统生物学。

先后主持国家自然科学基金 6 项、973 项目课题 1 项。在国际期刊发表 SCI 论文 160 余篇，SCI 他引 3000 余次。1 篇论文被 Thomson Scientific 评为 Top 1% 论文，1 篇论文入选 Faculty of 1000 Biology，1 篇论文入选 ScienceDirect Top 25 热点论文。

取得的主要科研进展如下：

1. 蛋白质起源：基于小分子的保守性，使用小分子作为分子化石追溯了蛋白质的起源历程，提出“蛋白质起源的小分子诱导/选择模型”，得到初步实验结果的支持 (Ji et al. 2007)。

2. 代谢进化：根据代谢物分子化石的地质年代，标定了蛋白质结构的分子钟，追溯了有氧代谢起源等重要进化事件，深化了对生物化学与地球化学共进化的认识 (Wang et al. 2011; Kim et al. 2012); 用化学信息学方法探讨了代谢产物在化学空间中的进化规律，揭示了代谢网络组织与进化的化学基础，解释了氧气促进代谢进化的分子机制 (Zhu et al. 2011; Jiang et al. 2012)。

3. 系统调控与进化：用药物作为分子探针，结合其作用靶标信息，鉴别出 12 个转录因子与基因模块之间的调控网络 (Xiong et al. 2014); 将 3D 基因组学引入进化领域，从染色质空间组织的角度探讨了重复基因维持剂量平衡的机制 (Xie et al. 2016)。

4. 药物发现：将进化生物学的概念和方法引入药物发现领域，揭示了药物靶标的进化特征和天然产物多靶标作用的进化起源 (Ji et al. 2009; Zhang et al. 2010); 从靶标遗传学角度揭示了药物活性的决定机制，建立了药物活性预测的系统化学遗传学方法 (Wang and Zhang 2013)。