**家蚕基因组生物学国家重点实验室**

**2020年开放课题申报指南**

根据《国家重点实验室建设和运行办法》，国家重点实验室应加大开放力度，建设成为本领域国家公共研究平台；积极开展国际科技合作和交流，参与重大国际科技合作计划；建立访问学者制度，并通过开放课题等方式，吸引国内外高水平研究人员来实验室开展合作研究。家蚕基因组生物学国家重点实验室在完成蚕业科学三大基因组（家蚕、桑树、家蚕微孢子虫基因组）后，主要围绕蚕、桑、病原功能基因组开展研究，为蚕桑产业的转型升级提供支撑。现根据实验室拟解决的重要科学问题和承担的重要科研任务，确定了2020年开放课题指南，项目实施时间一般为2年（2021年1月1日-2022年12月31日），欢迎相关研究人员尤其是青年优秀学者踊跃申报。指南如下：

**一、家蚕重要性状的遗传基础研究**

针对家蚕生长、发育、繁殖、摄食、物质转化、产丝能力等重要性状以及重要形态性状等，基于特殊材料和设计，采用先进的研究手段，解析控制性状的遗传位点、基因、调控元件，阐明功能、互作关系及调控机制。

**二、家蚕组学及蚕丝生物学研究**

深入研究家蚕基因组、蛋白组、代谢组、表观基因组等组学特征，研究家蚕丝蛋白合成、免疫与抗性、家蚕变态发育的分子调控机理，开展家蚕新素材遗传创制。

**三、家蚕的生理代谢规律研究**

系统建立家蚕不同发育阶段的物质代谢变化规律，挖掘不同发育阶段家蚕组织器官中的基因表达变化，鉴定参与物质代谢平衡维持的调节分子，并解析其作用机制。

**四、家蚕抗菌肽新机制及新用途研究**

重点研究小分子抗菌拟肽（sAMP）的抗菌机制和部分抗菌肽的抗肿瘤机制，为开发抗多重耐药菌感染和抗肿瘤的多肽药物奠定基础，促进家蚕的医学转化及应用。

**五、桑树功能基因组学研究**

解析桑树响应病虫害胁迫关键基因的功能及调控机制；筛选并鉴定桑树特征次生代谢产物，解析其合成通路和关键调控因子。

**六、蚕桑病原生物学研究**

蚕桑病原微生物是蚕桑产业健康发展的重大威胁，本年度择优资助微孢子虫及相关病原流行病学、生物多样性及其在不同生态系统中的作用等研究，优先支持微孢子虫及相关病原的检测防控体系的建立等研究。

**七、特种动物（蚕桑、蜜蜂和茸鹿）生物资源创新利用研究**

以特种动物生物资源高值化利用为导向，利用生物技术、生物工程、生物材料等交叉综合手段，研究其活性物质的功能、调控机制和创新应用。

2020年11月5日